



PREMIO

# MANDACARU

PROYECTOS Y PRÁCTICAS INNOVADORAS EN ACCESO  
AL AGUA Y CONVIVENCIA CON EL SEMIÁRIDO

AUTORAS | AUTORES  
MAITI FONTANA  
CARLA GULDANI  
ANDRÉS BURGOS  
LUÍS TADEU ASSAD

COLABORACIÓN  
SANDRA MILENA ECHEVERRY  
MILTON KRÜGER MARTINS

5

SERIE COOPERACIÓN BRASIL - ESPAÑA,  
Acceso al Agua y Convivencia con el Semiárido  
Programa Cisternas - BRA 007-B



# PREMIO MANDACARU



PROYECTOS Y PRÁCTICAS INNOVADORAS EN ACCESO  
AL AGUA Y CONVIVENCIA CON EL SEMIÁRIDO



SERIE COOPERACIÓN BRASIL – ESPAÑA,  
Acceso al Agua y Convivencia con el Semiárido  
Programa Cisternas - BRA 007-B

5



BRASÍLIA/DF, 2015

AUTORAS | AUTORES

MAITI FONTANA

CARLA GUALDANI

ANDRÉS BURGOS

LUÍS TADEU ASSAD

---

COLABORACIÓN

SANDRA MILENA ECHEVERRY

MILTON KRÜGER MARTINS

**Publicación**

Editora IABS

**Proyecto Gráfico y Portada**

Ars Ventura Imagem e Comunicação

**Ilustración de la Portada y Xilografías**

Perron Ramos

**Traducción**

Andrés Burgos Delgado

**Autores | Autoras**

Maiti Fontana

Carla Gualdani

Andrés Burgos

Luís Tadeu Assad

**Colaboración**

Sandra Milena Vélez

Milton Krüger Martin

Esta obra está disponible en la Biblioteca Virtual de la Editora IABS:

[www.editoraiabs.com.br](http://www.editoraiabs.com.br)

Su distribución gratuita y posibles reproducciones podrán ser analizadas por las entidades organizadoras.

**Datos Internacionales de Catalogación en la Publicación (CIP)**

---

Premio Mandacaru: proyectos y prácticas innovadoras en acceso al agua y convivencia con el semiárido / Maiti Fontana, Carla Gualdani, Andrés Burgos y Luís Tadeu Assad (autores). Instituto Brasileño de Desarrollo y Sostenibilidad – IABS / Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo – AECID / Editora IABS, Brasilia-DF, Brasil – 2015.

ISBN 978-85-64478-20-6

184 p.

1. Convivencia con el semiárido. 2. Tecnologías sociales. 3. Premio Mandacaru. I. Título. II. Instituto Brasileño de Desarrollo y Sostenibilidad–IABS. III. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo – AECID IV. Editora IABS.

CDU: 304

556.5

631.2

---





# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
<b>PREMIO MANDACARU: APOYANDO Y PROMOVRIENDO INNOVACIONES Y TRANSFORMACIONES PARA LA CONVIVENCIA CON EL SEMIÁRIDO</b>	<b>15</b>
<b>MANDACARU: MÁS ALLÁ DE UN PREMIO</b>	<b>21</b>
QUÉ PRETENDE?	25
A QUIEN SE DIRIGE?	26
ÁREA DE ACTUACIÓN	27
<b>CATEGORÍAS CONTEMPLADAS</b>	<b>21</b>
<b>PASO A PASO DEL PREMIO</b>	<b>35</b>
<b>PREMIO MANDACARU I: ACCESO, MANEJO Y CALIDAD DEL AGUA</b>	<b>41</b>
LA EXPERIENCIA DE LA PRIMERA EDICIÓN	41
<b>PREMIO MANDACARU II: AGUA, PARTICIPACIÓN Y SOBERANÍA ALIMENTARIA</b>	<b>47</b>
NUEVOS APRENDIZAJES	47
<b>APRENDIENDO CON EL PREMIO MANDACARU</b>	<b>53</b>
RESULTADOS ALCANZADOS	53
OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS	60
<b>CONSIDERACIONES FINALES</b>	<b>65</b>
<b>PREMIO MANDACARU: Y LOS VENCEDORES SON...</b>	<b>69</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>177</b>

## GOBIERNO ESPAÑOL

### **Manuel de La Cámara Hermoso**

Embajador de España en Brasil

### **Jesús Maria Molina Vázquez**

Coordinador-General de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo – Aecid

### **Margarita García Hernández**

Directora de Programas de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo – Aecid

---

## GOBIERNO BRASILEÑO

### **Tereza Helena Gabrielli Barreto Campello**

Ministra de Desarrollo Social y Combate al Hambre

### **Arnoldo Anacleto de Campos**

Secretario Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional

### **Francisca Rocicleide Ferreira da Silva**

Directora del Departamento de Fomento a la Producción y Estructuración Productiva

### **Igor da Costa Arsky**

Coordinador-General de Acceso al Agua

## INSTITUTO BRASILEÑO DE DESARROLLO Y SOSTENIBILIDAD (IABS)

**André Macedo Brugger** | Presidente del Consejo Deliberativo

**Luís Tadeu Assad** | Director-Presidente

**Eric J. Sawyer** | Director Técnico

## EQUIPO TÉCNICO DEL PROGRAMA CISTERNAS BRA-007-B

### Instituto Brasileño de Desarrollo y Sostenibilidad (IABS)

**Luís Tadeu Assad** | Director del Proyecto

**Carla Gualdani** | Coordinadora de Proyectos

**Maiti Mattoso Fontana** | Consultora

**Milton Krüger Martins** | Gerente de Convenios

## EJECUCIÓN

### Instituto Brasileño de Desarrollo y Sostenibilidad (IABS)

---

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 ámbito del Fondo de Cooperación para 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 Combate al Hambre – MDS.



SERIE COOPERACIÓN BRASIL – ESPAÑA,  
Acceso al Agua y Convivencia con el Semiárido  
Programa Cisternas - BRA 007-B



## AGRADECIMIENTOS

El equipo organizador del Premio Mandacaru agradece a todas las personas que colaboraron en su desarrollo y forman parte de esta historia que busca contribuir en la construcción de un Semiárido más justo y sostenible. Los momentos y aprendizajes compartidos han hecho posible modelar la diversidad de este trabajo, tan especial para el IABS.

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 diversos actores que vienen promoviendo verdaderas y

profundas transformaciones en la vida de las familias, que están conviviendo de manera más armónica con esta región.

Los aprendizajes y ejemplos de prácticas innovadoras están representados en este libro con profunda admiración y respeto a las Instituciones premiadas y a sus equipos, buscando valorizar y compartir sus experiencias para que sirvan de ejemplo a otras comunidades y para que los procesos construidos se guarden en el recuerdo y en el corazón de todos los que forman parte de este Premio.

Viva el pueblo sertanejo!

Larga vida a la Catinga y al Premio Mandacaru!







# 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 colaboraciones desarrolladas entre 2010 y 2014 en el ámbito de este programa, con el objetivo de consolidar y difundir diferentes tipos de acciones y conocimientos de enorme relevancia para la convivencia con el semiárido brasileño.

El Programa Cisternas BRA 007-B, vinculado al Fondo de Cooperación para el Agua y Saneamiento – FCAS, fue creado a partir de la colaboración entre el Instituto de Crédito Oficial – ICO, en nombre del gobierno español, y el Instituto Brasileño de Desarrollo y Sostenibilidad – IABS. El aporte financiero provino de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo – AECID, con contrapartida del Ministerio de Desarrollo Social y Combate al Hambre – MDS.

El Programa buscó, entre sus objetivos, contribuir para la transformación social, la promoción y la valorización del agua como un derecho esencial a la vida y a la ciudadanía. También pretendió la comprensión y la práctica de la convivencia sostenible y solidaria con el semiárido brasileño. Estas acciones se impulsaron mediante la difusión de tecnologías sociales que tienen como base fundamental de su actuación el proceso participativo, permitiendo la viabilidad de la región y el protagonismo de sus habitantes.

El proceso de difusión de tecnologías y el nuevo paradigma de convivencia con el semiárido partió de una iniciativa de la sociedad civil, organizada con el objetivo de garantizar el acceso al agua potable a las familias, en aquellos lugares donde el problema de la escasez de agua para el consumo humano afecta a la supervivencia de la población. A partir de ese momento, las políticas públicas de universalización del acceso al agua incorporaron dichos procesos con el objetivo de contribuir con los movimientos y articulaciones locales.

El Semiárido tiene la mayor parte de su territorio ocupado por la *catunga*, considerada por los especialistas como el bioma brasileño más sensible a la interferencia humana y al cambio climático global. Otra característica del semiárido brasileño es el déficit hídrico, aunque eso no signifique falta de agua, sino lo contrario, ya que se trata del 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 contar con depósitos para captar y almacenar agua es fundamental para garantizar la seguridad hídrica durante el periodo de estiaje. Algunos ejemplos de estos depósitos son las cisternas familiares,



las cisternas de producción (cisternas *calçadão*), las cisternas escolares, las 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 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 y que llegan a extenderse por un periodo de ocho meses a lo largo de un año. Durante ese periodo el acceso al agua se produce, normalmente, a través de aguas estancadas y pozos que se sitúan a grandes distancias y que contienen agua de mala o muy mala calidad, provocando enfermedades en las familias que se ven obligadas a consumir agua proveniente de esas fuentes.

Uno de los mayores desafíos en la lucha por la convivencia con el semiárido es la garantía universal del agua para toda la población del *sertão*<sup>1</sup>. Por eso, la cisterna de placas representa un elemento importante en esta búsqueda por la soberanía hídrica y alimentaria. El Plan Brasil Sin Miseria del Gobierno Federal, por medio del proyecto Agua para Todos, prevé que, hasta final de 2014, sean implantadas 750 mil cisternas y 6 mil sistemas simplificados de abastecimiento dirigido al consumo humano.

De esta forma, a partir de los conocimientos adquiridos por los participantes locales, se construyeron más de 15 mil cisternas de placas (cisternas domiciliarias, de producción y escolares) por medio de un proceso participativo de gestión,

---

1 Subregión del noreste brasileño con características semiáridas y fuerte identidad cultural.

movilización, capacitación y construcción en el ámbito de la Cooperación Brasil-España.

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

En este contexto, el Premio Mandacaru surge para identificar y apoyar prácticas y proyectos innovadores que transformen la manera en que el pueblo sertanejo convive con su bioma Catinga y con sus características climáticas. El Premio está abierto a todas las Instituciones que actúan en el Semiárido brasileño y posee un rico y diverso universo.

Así, esperamos contribuir para este nuevo tiempo y prestar atención al semiárido, impulsando prácticas cada día más adaptadas al bioma, a la cultura local del pueblo *sertanejo* y a las mejoras significativas que Brasil viene experimentando en los últimos años.

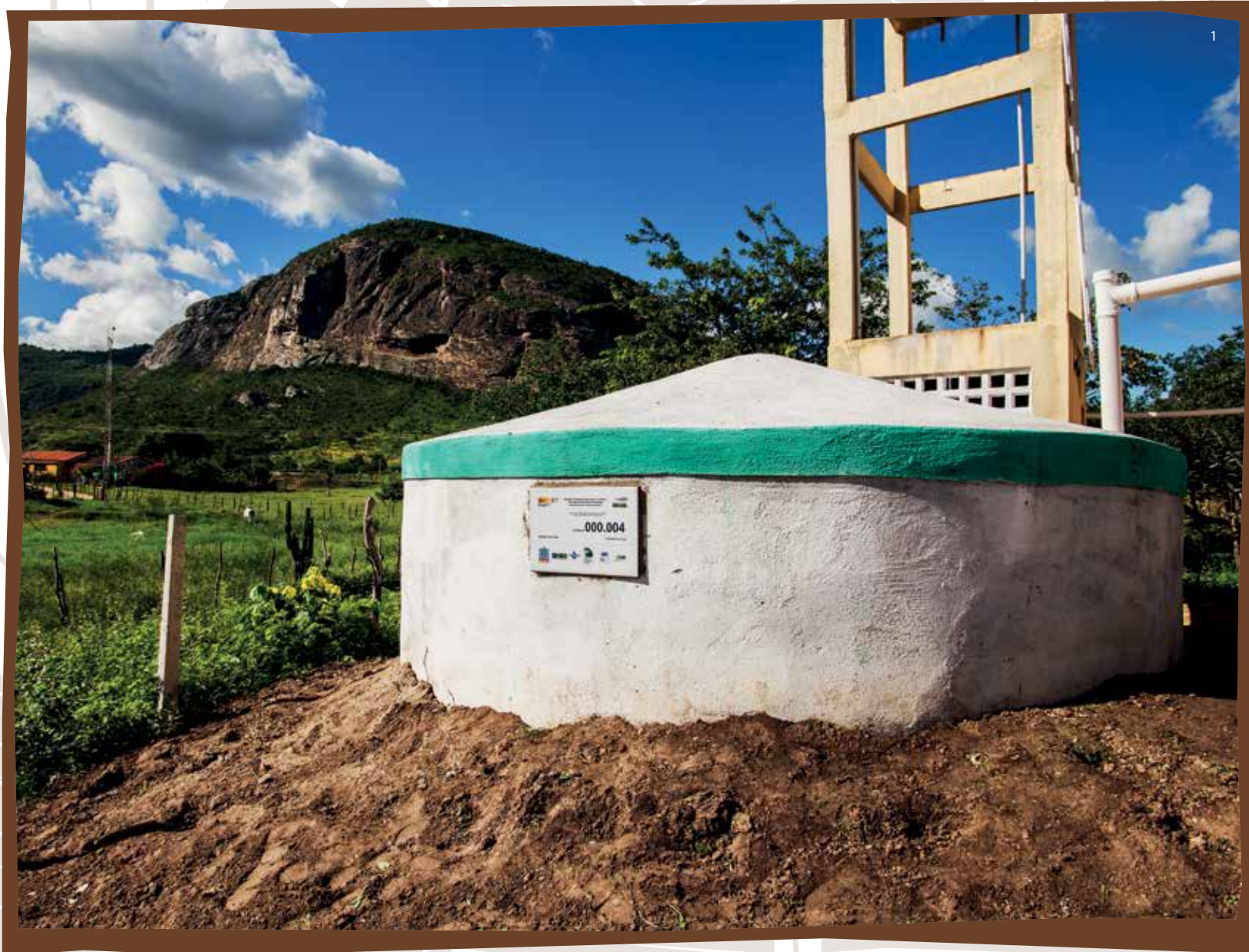
**Ministerio de Desarrollo Social y Combate al Hambre - MDS**

**Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo  
– AECID/DFCAS**

**Instituto Brasileño de Desarrollo y Sostenibilidad - IABS**













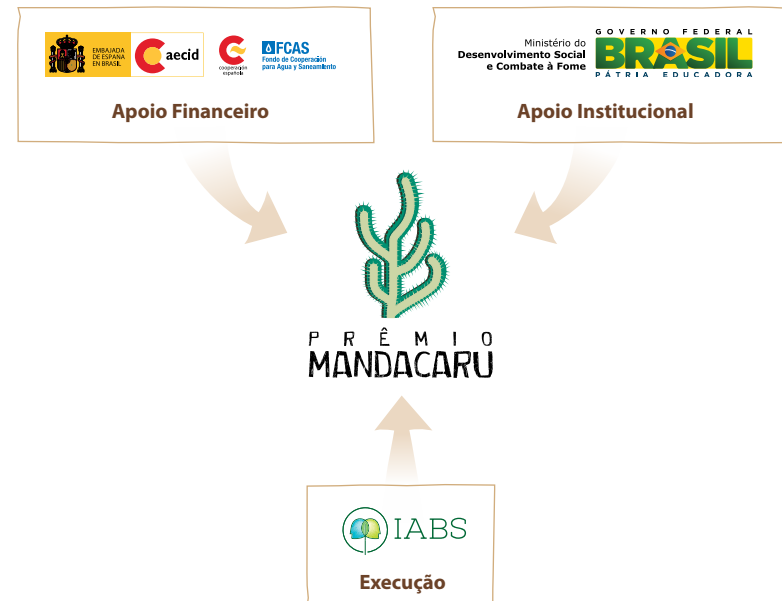
# INTRODUCCIÓN

El Premio Mandacaru – Proyectos y Prácticas Innovadoras en Acceso al Agua y Convivencia con el Semiárido fue idealizado para incentivar y promover diferentes conocimientos y prácticas innovadoras, en ocasiones dispersas y con poco apoyo gubernamental o formal, buscando contribuir para la convivencia solidaria y sostenible en el Semiárido brasileño. En ese sentido, se buscó premiar y, aún más, aproximarse de experiencias que vienen siendo desarrolladas en relación a la interacción del pueblo sertanejo con su ambiente.

Esos conocimientos vienen siendo construidos y replicados a lo largo de décadas de observación de las dinámicas naturales, a veces intensificadas por procesos humanos, y desarrollados en las más diferentes regiones de Brasil, revelando creatividad y posibilidades de adaptación a condiciones bastantes adversas.

En ese sentido, el Premio, en sus dos ediciones, reveló diversas instituciones y saberes que están contribuyendo para la convivencia con el Semiárido en diferentes escalas de actuación: ya sea de los movimientos sociales y políticos actuantes, o bien de los departamentos académicos, de las organizaciones del tercer sector o, aún, de los gobiernos locales que componen el mosaico del rico Semiárido brasileño.

El Premio Mandacaru es una de las acciones del “Programa Cisternas” - BRA 007-B, ejecutado por el Instituto Brasileño de Desarrollo y Sostenibilidad – IABS, mediante el convenio firmado junto al Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento – FCAS, con aporte financiero de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo – AECID, y el apoyo del Ministerio de Desarrollo Social y Combate al Hambre – MDS.



La idealización del Premio Mandacaru tuvo lugar junto al Comité Gestor del Programa Cisternas BRA 007-B, en 2010, a partir de las acciones previstas en su Reglamento Operativo, en el “Componente 4 y objetivo específico 2” que tratan del desarrollo de nuevas tecnologías, por medio de proyectos, premios, seminarios e intercambios y del apoyo a nuevas tecnologías sociales para la convivencia sostenible en regiones semiáridas.

La idea del Premio Mandacaru se desarrolló para que su propuesta pudiese ir más allá de la retribución financiera, buscando una mayor aproximación de las entidades vencedoras mediante herramientas y formas de comunicación adecuadas a cada perfil de los participantes. La propuesta contribuye para un fortalecimiento institucional orgánico y de doble vía para los implicados, generando aprendizajes y creando importantes adaptaciones para la realización de metas establecidas.

La primera edición se lanzó en 2012 y la segunda en el año 2013, involucrando 22 instituciones en los nueve estados del Semiárido. De esa forma, la publicación presenta el camino recorrido en las dos ediciones del Premio Mandacaru con el objetivo de valorizar, divulgar y difundir el concepto del Premio y de las propuestas e instituciones premiadas. Busca, también, relatar el proceso de desarrollo, caracterizándolo y contextualizando su área de actuación, las categorías y el paso a paso del desarrollo. Además, se presenta la experiencia de cada edición del Premio y los principales resultados alcanzados. Con el objetivo de aportar reflexiones sobre el desarrollo del Premio, a través de las lecciones aprendidas, el libro describe y expone un breve análisis de las oportunidades y desafíos de la propuesta. Por último, se presentan las instituciones y tecnologías sociales vencedoras vinculadas a cada edición del Premio.









# PREMIO MANDACARU:

## APOYANDO Y PROMOVRIENDO INNOVACIONES Y TRANSFORMACIONES PARA LA CONVIVENCIA CON EL SEMIÁRIDO

El Premio Mandacaru tiene como base los principios de la Convivencia con el Semiárido y busca contribuir para ampliar y consolidar ese movimiento político e ideológico que nació, en las últimas décadas, a partir de la organización de la sociedad civil alrededor de acciones que garanticen el acceso a derechos básicos para la mejora de la calidad de vida de las comunidades que conviven con las dificultades de la región.

En ese sentido, el paso a paso del desarrollo del Premio Mandacaru busca, con su proceso innovador, identificar y premiar las propuestas y tecnologías sociales vencedoras; y acompañar, sistematizar, divulgar y multiplicar sus procesos y aprendizajes mediante una relación de enseñanza-aprendizaje entre el equipo del Premio/IABS y las instituciones premiadas. La propuesta busca contribuir para el fortalecimiento de esas instituciones y para que sus conocimientos y prácticas puedan ser divulgadas.

El Premio acompaña el contexto sociopolítico del Semiárido, en el sentido en que la región viene superando la idea de la imposibilidad de producción y desarrollo por una mejor calidad de vida ante sus condiciones climáticas. Esa idea viene desde la década de 1970, cuando surgió el proyecto de desarrollo regional nordestino, basado en el “combate a la sequía”. De esta forma, se priorizaban

proyectos dirigidos a la economía de larga escala y a los mercados internacionales, como los perímetros irrigados y las grandes presas.

### QUE ES LA CISTERNA DE PLACAS?

La cisterna de placa y cemento es una tecnología de bajo coste para la captación y almacenamiento de agua de la lluvia, adecuada a la región del Semiárido brasileño.

Busca disponibilizar el acceso al agua para familias que viven en la zona rural de municipios que sufren con los efectos prolongados de la sequía y de la falta de agua de buena calidad para el consumo humano y para la producción.

Con las dificultades enfrentadas por ese proceso, como la falta de agua, alimento y, consecuentemente, el éxodo rural, las personas y las organizaciones de la sociedad civil buscaron alternativas para superar esa situación. Así, con la creatividad del pueblo sertanejo que, a lo largo de la vida, buscó encontrar mejores condiciones de vida con los recursos disponibles, se originan los procesos, herramientas y tecnologías sociales. Las personas y acciones que integran esas organizaciones pudieron





## CONVIVENCIA CON EL SEMIÁRIDO, DE QUE SE TRATA?

Una manera inteligente y eficaz del pueblo sertanejo de convivir con las dificultades impuestas por las condiciones climáticas del Semiárido, almacenando agua y alimentos por medio de tecnologías sociales, como la cisterna de consumo y de producción, que captan y almacenan el agua de la lluvia de manera adecuada. También hay ejemplos como los bancos de semillas, que garantizan la autonomía de la producción para más tiempo de cultivo, los intercambios, para compartir experiencias, y otros muchos ejemplos.

La convivencia con la región semiárida también exige el respeto a la naturaleza, con aprovechamiento de cada espacio de tierra, impidiendo el desperdicio de agua, los incendios y el uso de pesticidas, con la diversificación de la producción y el cultivo de plantas nativas.

Con ese nuevo concepto, las familias tienen agua y producción garantizada durante todo el año, incluso en medio de la sequía. Ese modo de relacionarse con el medio ambiente y con las personas implica la organización y movilización comunitaria, la educación contextualizada y promueve la permanencia de la juventud en el campo y el acceso a mercados locales.

Las Organizaciones que actúan por la convivencia en el Semiárido valorizan los saberes y las experiencias de los agricultores familiares y buscan integrar las generaciones en la lucha por un Semiárido más digno y repleto de vida.

*Fuente: ASA (2014).*

## QUÉ ES TECNOLOGÍA SOCIAL?

Propuesta innovadora de desarrollo, considerando la participación colectiva en el proceso de organización, desarrollo e implementación. Se basa en la diseminación de soluciones para problemas dirigidos a demandas de alimentación, educación, energía, vivienda, renta, recursos hídricos, salud y medio ambiente, entre otras.

Las Tecnologías Sociales pueden combinar saber popular, organización social y conocimiento técnico-científico. Importa, precisamente, que sean efectivas y reaplicables, propiciando desarrollo social en escala.

*Fuente: FBB (2015).*

demostrar la viabilidad de acceso a agua y a la producción de alimentos y, a partir de ahí, la promoción de un desarrollo socialmente justo y ambientalmente responsable, que dialoga con las dificultades socioambientales existentes.

Con la comprensión de las características ambientales (lluvias aisladas, suelo cristalino, elevada temperatura y evaporación), fueron desarrollándose alternativas para el acceso y almacenamiento de agua y su utilización para el consumo y la producción. Poco a poco, por medio de la articulación social, se fueron realizando acciones colectivas y tecnologías que tenían como objetivo, no el retorno financiero, sino el desarrollo de alternativas para atender las necesidades mediante procesos simples y conocimientos empíricos, como, por ejemplo, la captación de agua de las lluvias que caen en periodos concentrados en la región.



Ese proceso de mejora de las condiciones de vida de las familias contribuye para la permanencia de la población y de los jóvenes en la región, invirtiéndose la lógica que tiene lugar desde hace años, de migración para las regiones Sur y Sureste.

En la obra “Convivencia con el Semiárido Brasileño: Autonomía y Protagonismo Social” los autores abordan la transición de paradigmas entre el “combate a la sequía” y la “convivencia con el Semiárido”. Según uno de los mayores críticos sobre el modelo de desarrollo económico aplicado al Semiárido, Josué de Castro, el desarrollo humano y social es importante como forma de superar las desigualdades estructurales, mediante un conjunto de cambios continuos y profundos. Para este autor, “sólo existe un tipo verdadero de desarrollo: el desarrollo humano. El ser humano, factor de desarrollo, el ser humano beneficiario del desarrollo” (CASTRO, 2003 *apud* CONTI; SCHROEDER, 2013, p. 25).

Los mismos autores también señalan la necesidad de enfrentar el desarrollo y la falta de alimentos con un nuevo modelo que supere las desigualdades y promueva la emancipación del pueblo en relación a las necesidades básicas.

En este sentido, ellos sugieren que la transformación de la realidad semiárida es viable mediante una nueva cultura de superación de desigualdades que tenga por matriz principios éticos de base ecológica, es decir, una concepción fundada en la sostenibilidad del desarrollo, de forma a influir en el cambio de comportamiento de la población y en las políticas de desarrollo que puedan ser replicadas en todo el mundo.

Esa transición paradigmática basada en la racionalidad de la convivencia y en un desarrollo con calidad de vida en el Semiárido brasileño requiere la combinación de un conjunto de acciones sociales, económicas, culturales y políticas, articuladas con la disseminación y la afirmación de valores y prácticas de igualdad y respeto a la dignidad de cada ser humano y de los demás seres vivos. Entre esas acciones, destacan:

*la democratización y el acceso al agua de calidad y en cantidad suficiente para el consumo humano y para la producción alimentaria; el acceso a la tierra de aquellos que necesitan de ella para su sustento; la promoción de una educación contextualizada que posibilite conocimientos adecuados a la convivencia con esa realidad; el incentivo a las actividades productivas apropiadas, con prácticas agrícolas y no agrícolas que contribuyan para mejorar la renta y garantizar la seguridad alimentaria y nutricional; y el acceso a los servicios básicos, que viabilicen la satisfacción de las necesidades fundamentales de la población sertaneja (SILVA, 2006 *apud* CONTI; SCHROEDER, 2013, p. 29).*

Esa nueva visión busca encontrar alternativas para un modelo que contribuya para el desarrollo humano de relaciones solidarias con la naturaleza. En ese contexto, surgen las tecnologías sociales y esa nueva mirada para la Convivencia con el Semiárido, que viene siendo consolidada a partir de acciones colectivas de organizaciones de la sociedad civil y de



nuevas políticas públicas que creen y promueven ese camino. Conforme Batista y Campos (2013, p. 52-53),

*la convivencia con el Semiárido implica vivir, producir y desarrollarse, no dentro de una mentalidad que valoriza y promueve la concentración de bienes, sino que enfatiza compartir, la justicia y la equidad, queriendo bien a la naturaleza y cuidando de su conservación. Convivir con el Semiárido no significa solamente utilizar tecnologías diferentes, ya sean baratas o caras. Significa abrazar una propuesta de desarrollo que defiende el Semiárido viable, a su pueblo inteligente y capaz, y la naturaleza del Semiárido rica y posible, desde que los seres humanos se relacionen con ella de manera respetuosa y que existan políticas públicas adecuadas.*

Esas acciones promueven transformaciones profundas en la manera como el sertanejo se relaciona con el Semiárido. Los agricultores y agricultoras están rescatando conocimientos populares y aprendiendo técnicas innovadoras que permiten una mejor relación con el medio ambiente. Esas actitudes traen resultados positivos para el acceso y manejo del agua y del suelo, contribuyendo en las plantaciones, rebaños y crías de animales, así como en la valorización y protección de los recursos naturales disponibles.

Las organizaciones e instituciones que desarrollan y consolidan la convivencia con el Semiárido confirman que es posible vivir con dignidad en la región más seca de Brasil, con agua de calidad, plantaciones, rebaños, trabajo, renta y, principalmente, con orgullo de vivir en el *sertão*.

Referencia en ese contexto y colaboración del Programa Cisternas /IABS y MDS, la Articulación Semiárido Brasileiro – ASA, viene desde hace 15 años fortaleciendo la sociedad civil en la construcción de procesos participativos para el desarrollo sostenible y la convivencia con el Semiárido referenciados en valores culturales y de justicia social.

Con eso, el Premio Mandacaru busca contribuir para ese proceso de transformación de la realidad semiárida a partir de acciones innovadoras, como las tecnologías sociales que se muestran, en general, alternativas simples y accesibles. Sus procesos de desarrollo están contenidos en los diversos conocimientos contemporáneos de la sociedad y, al mismo tiempo, en los antiguos saberes de las poblaciones tradicionales. De la misma forma que se fundamentan en conceptos técnicos, se basan también en prácticas empíricas.

El surgimiento de una tecnología social implica el trabajo de personas que transitan de forma innovadora por los desafíos impuestos por la naturaleza, inspirados, por un lado, por la sabiduría popular y, por otro, por el auxilio técnico y científico de investigadores. Más que un concepto, hablar de tecnologías sociales significa poseer iniciativas de cooperación en redes. En ese sentido, conforme defiende Gushiken, “se establece la comprensión de que más importante que las tecnologías son las personas que las utilizan. La discusión conceptual, el relato de experiencias y el mapeado de iniciativas están orientados por deseos y visiones que forman parte del desafío de transformar innovaciones en políticas” (LASSANCE *et. al.*, 2014, p.14).





En ese contexto, el Premio Mandacaru busca contribuir para la valorización de las personas y sus saberes, ya que su proceso implica el apoyo, tanto a los conocimientos populares y empíricos de los agricultores y agriculturas, como a los conocimientos técnicos de las instituciones de investigación, organizaciones no gubernamentales y entidades del poder público.

En las dos ediciones del Premio, se desarrollaron, bajo ese cambio de perspectiva para la vida en el Semiárido, diversas acciones y tecnologías. Fernandes y Maciel (2010) abordan la riqueza del universo que envuelven las tecnologías sociales (TS) para las personas, instituciones y organizaciones en las cuales se desarrollan, mejoran o reaplican.

*Tratar de la concepción de TS significa reconocer la diversidad y factores que están implicados en la construcción y en el desarrollo de una TS; entre ellos, se puede citar la transformación social, la participación directa de la población, el sentido de inclusión social, la mejora de las condiciones de vida, la atención a las necesidades sociales, la sostenibilidad socioambiental y económica, la innovación, la capacidad de atender necesidades sociales específicas, la organización y sistematización de la tecnología, el diálogo entre diferentes saberes (académicos y populares), la accesibilidad y la apropiación de las tecnologías, la difusión y acción educativa, la construcción de la ciudadanía y de procesos democráticos, la búsqueda de soluciones colectivas, entre otros, que*

*se sustentan por valores de justicia social, democracia y derechos humanos” (FERNANDES; MACIEL, 2010, p. 9).*

En ese sentido, el Premio busca comprender los desafíos y potencialidades que implican los procesos y resultados de las tecnologías sociales y contribuir para que sus beneficios sean multiplicados en las comunidades sertanejas.

El Programa Agua para Todos, del MDS, está promoviendo la universalización de las cisternas de consumo y producción en la región semiárida y, las acciones del Programa Cisternas BRA 007-B, así como del Premio Mandacaru, vienen al encuentro de ese programa gubernamental que busca la soberanía hídrica y alimentaria y el pleno desarrollo de las familias del Semiárido, contribuyendo indirectamente a sus objetivos.

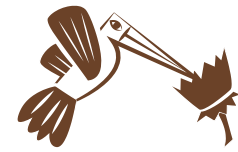
El Premio Mandacaru busca ideas y tecnologías sociales innovadoras para la convivencia con el Semiárido que puedan ser reaplicadas, así como la universalización de la cisterna que se consolidó como política pública mediante un proceso que surgió de la “base”, es decir, desde las comunidades de agricultores hacia el gobierno federal, a partir de diversas discusiones y acciones de las organizaciones de la sociedad civil.

#### ASA?

Articulación Semiárido Brasileño es una red formada por mil organizaciones de la sociedad civil que actúan en la gestión y en el desarrollo de políticas de convivencia con la región semiárida.







## MANDACARU: MÁS ALLÁ DE UN PREMIO

El mandacaru (*Cereus jamacaru*), también conocido como cardeiro, es una planta de la familia de las cactáceas. Nativo de Brasil, es común en el noreste brasileño. De porte arbóreo y ramificado, puede alcanzar más de cinco metros de altura, y con flores grandes que se abren por la noche, es el símbolo de la Catinga (ANDRADE *et al.*, 2006). Representante de la resistencia a la sequía, el mandacaru se confunde con la propia lucha por la sobrevivencia de la población sertaneja. Como decía Euclides da Cunha, en su obra *Os Sertões*, “el sertanejo es antes de todo, fuerte”.



Al igual que el mandacaru, la gente de la Catinga establece una relación de complicidad y reciprocidad con esa planta. Esta, además de poseer un alto contenido en proteína, en relación a otras cactáceas, almacena agua en su interior, ayudando a los animales a matar la sed en la época de los grandes estiajes que periódicamente afectan a esta región. De esa manera, proporciona alimento a la fauna salvaje, pero también garantiza el forraje para los rebaños en los periodos más críticos de la sequía y, consecuentemente, la supervivencia del pueblo nordestino (MEDEIROS DA SILVA *et al.*, 2007). A cambio, y aunque el mandacaru no necesite de muchos tratamientos culturales, su plantación y manejo por parte del pequeño agricultor están, poco a poco, sustituyendo el extractivismo depredador de la especie durante el estiaje, mediante un aprovechamiento más sustentable de la especie.

En este bioma, el mandacaru sirve de alimento para el ganado, así como para diversas aves típicas de la Catinga, además de ser cultivado como planta ornamental y por sus propiedades terapéuticas (DE LUCENA, *et al.*, 2013; LIMA, 1996). Adaptado a vivir en ambiente de clima seco, con cantidades de agua reducidas, sus hojas se transforman en espinas que son elementos de defensa contra los animales herbívoros (MEDEIROS DA SILVA *et*



al., 2007). De eso se desprende el simbolismo verbal “mandacaru, ni da sombra ni sirve para arrimarse”.

La durabilidad, adaptabilidad y belleza de la planta se identifican, aún, por medio del folclore popular debido a su resistencia en áreas de difícil supervivencia (DE ALBURQUERQUE *et al.*, 2010). La flor del mandacaru es la recompensa para esos periodos tan duros, tanto que el sertanejo asocia su floración a la llegada de las lluvias, tal y como se recoge, por ejemplo, en la conocida composición “Xote das Meninas” de Luiz Gonzaga y Zé Dantas:

*“Mandacaru, cuando florece allí en la sequía  
Es la señal de que la lluvia llega al sertão  
Toda muchacha que se cansa de las muñecas  
Es señal de que el amor ya llegó a su corazón  
Media larga, ya no quiere más zapato bajo  
Vestido bien ceñido ya no quiere más vestir jibão”.*

La identificación del mandacaru con la vida y la cultura del pueblo nordestino van más allá de los periodos de estiaje. Sin embargo, esa planta representa la fuerza de un pueblo que resiste a largos periodos de estiaje y lucha por la convivencia con el Semiárido brasileño. A lo largo de su historia, además del mandacaru, el pueblo sertanejo ha cultivado, especialmente, el sentimiento de pertenencia y orgullo en relación a la región.

Este Premio se inspira en esta planta, apoyando experiencias y prácticas que buscan las mejores formas de acceso al agua y la convivencia con el Semiárido brasileño.

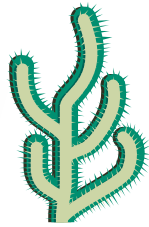


### HISTORIA

Fruto de las actividades y discusiones del Comité Gestor del Programa Cisternas BRA 007-B, a partir del año de 2010.

### QUÉ ES EL MANDACARU?

Mandacaru (*Cereus jamacaru*), o cardeiro, es una planta de la familia de las cactáceas.



P R Ê M I O  
MANDACARU

### EL PORQUÉ DEL MANDACARU?

Símbolo de resistencia a la sequía, representa la convivencia del sertanejo con el clima seco. Almacena agua en su interior, ayudando a los animales a matar la sed durante las épocas de grandes estiajes.

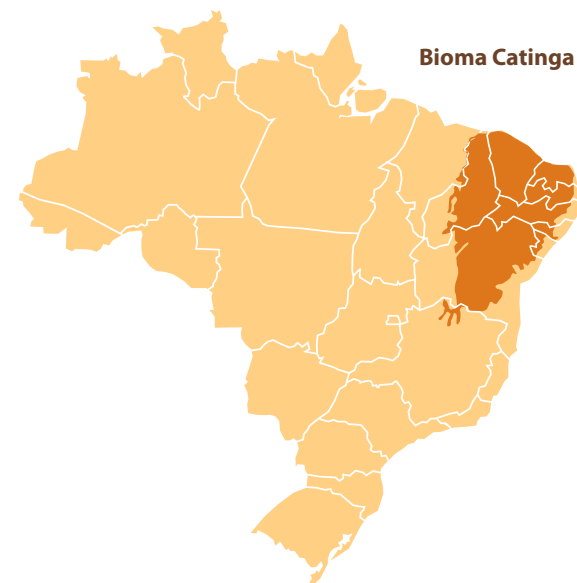
## CATINGA

La Catinga es el único bioma exclusivamente brasileño y alberga una diversidad de especies todavía poco conocida y valorizada por gran parte de la población. Y es, también, el bioma más frágil de Brasil.

El nombre de bioma "Catinga" proviene del tupi-guaraní y significa "matorral blanco", de acuerdo con el Diccionario Etimológico

de Antonio Geraldo da Cunha: "ka'a" significa "matorral", mientras que "tina" quiere decir "blanco" en el idioma tupi, en una referencia al color de los troncos de las plantas que pierden sus hojas durante los periodos más secos.

Según datos del Ministerio de Medio Ambiente – MMA (2015), la Catinga ocupa un área cercana a 844.453 kilómetros cuadrados, el equivalente a 11% del territorio nacional, englobando regiones de clima semiárido en los estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe y el norte de Minas Gerais. Alrededor de 27 millones de personas viven en la región, tal y como se muestra en la siguiente Figura 1.



**Figura 1** - Área de ocupación de la Catinga.  
Fuente: Cerratinga - ISPN, 2015.





La Catinga presente características peculiares en su flora y, por la adaptación al clima seco y por la baja cantidad de agua, la mayoría de plantas que en ella crecen se denominan xerófilas, presentando una estructura resistente a las condiciones áridas del *sertão*. Las plantas poseen raíces tuberosas para el almacenamiento de agua, posibilitando que la planta rebrote incluso después de largos periodos de sequía o ante intervenciones humanas. Mandacaru, xiquexique, palma, barriguda y umbuzeiro son algunas de las especies con gran capacidad de almacenamiento de agua. Existen, además, una gran cantidad de plantas medicinales como la catingueira, el jericó y el angico (ISPN, 2015).

Alrededor de 932 especies vegetales ocupan los suelos de la Catinga, de las cuales 318 son endémicas, es decir, sólo existen en esta región, siendo los bromelias y los cactus las principales familias de plantas de la región. El Semiárido además abriga especies raras y de gran valor como el ipé rojo, el cumarú, la carnaúba y la aroeira, también amenazada de extinción. Frente al avance de la deforestación, que alcanza el 46% del área del bioma, según datos del MMA, es necesaria una agenda de preservación que promueva alternativas para el uso sostenible de su diversidad.

La fauna de la Catinga presenta una rica diversidad. Abriga 178 especies de mamíferos, 591 de aves, 177 de reptiles, 79 especies de anfibios, 241 de peces y 221 de abejas. En la Catinga también se encuentran seis especies de felinos: onça-pintada, onça-parda, jaguatirica, gato-do-mato-pequeno, gato-maracajá y gato-mourisco. Sin embargo, con una explotación humana desenfrenada y el manejo inadecuado de la tierra, la fauna está

amenazada. Numerosas especies corren riesgo de extinción, como la onça-parda y el tatu-bola (MMA, 2015).

La disponibilidad hídrica de la región está influenciada directamente por el clima semiárido de la Catinga, marcado por la baja humedad e irregularidad de las lluvias, con largos periodos de escasez pluviométrica – que pueden llegar a ocho o nueve meses. A pesar de que los ríos que nacen en la Catinga se sequen en la mayor parte del año, uno de los más importantes de Brasil, el São Francisco, tiene el 80% de sus aguas situadas en la región. Otro importante río perenne que corta el área es el Parnaíba. En las últimas décadas, el Río São Francisco viene presentando un nivel de agua mucho inferior a lo normal. Debido a la intensa interferencia humana, ese patrimonio está siendo amenazado.

Las lluvias, aunque se produzcan de manera aislada, pueden garantizar la distribución y el acceso universal al agua, siempre y cuando existan estrategias sostenibles de recogida por medio de tecnologías sociales como tanques, presas y cisternas. Tal y como viene siendo discutido, mediante el manejo sostenible de los recursos naturales y de las buenas prácticas de convivencia con la región, es posible garantizar el consumo de agua humano, animal y para la producción de alimentos. Es necesario destacar que, por el territorio de la Catinga, existen verdaderos oasis, conocidos como *brejos*, locales propicios para el cultivo y la supervivencia de muchas especies.

Las poblaciones que habitan el bioma son también conocidas como catingueiros: son sertanejos, vaqueros, agricultores, poblaciones indígenas y quilombolas. Esos agrupamientos humanos



desarrollan sus propias estrategias de supervivencia y convivencia con las condiciones de la Catinga. Son guardianes del conocimiento sobre el manejo de las plantas, de sus propiedades y usos medicinales, sobre la milenaria técnica de búsqueda de aguas subterráneas con varas (conocida como radiestesia) y sobre los señales de la naturaleza que anticipan las sequías prolongadas y las lluvias (ISPN, 2015).

La Catinga es uno de los biomas más degradados del País, concentrando más de 60% de las áreas susceptibles de desertificación, según datos del MMA. A lo largo de la historia, la región viene sufriendo con la carencia de prácticas sostenibles de manejo de los recursos naturales, como los monocultivos y la pecuaria extensiva, además de innumerables incendios. Actualmente, las causas principales de deforestación, están asociadas a la extracción del bosque nativo para la producción de leña y carbón destinada a las fábricas de yeso y grandes industrias de la región. La falta de vegetación nativa genera impactos negativos en relación a la manutención de los recursos hídricos, fertilidad del suelo, extinción de especies de fauna y flora y, consecuentemente, en la calidad de vida de la población.

Solamente el 7,5% del territorio de la Catinga está protegido por Unidades de Conservación. Del total, únicamente alrededor del 1% del área está cubierta por unidades de protección integral. A pesar del escenario de degradación, las experiencias de las poblaciones tradicionales y agricultores familiares que viven en la Catinga muestran la viabilidad de la convivencia con las características de la región, con la diversidad en los cultivos y rebaños más apropiados con las características regionales (MMA, 2015).

## QUÉ PRETENDE?

El Premio Mandacaru busca contribuir en el desarrollo y consolidación de acciones y prácticas innovadoras para el acceso a los recursos naturales básicos que posibiliten una mejor calidad de vida al pueblo sertanejo y el manejo sostenible del medio ambiente.

El camino encontrado por el Premio para resolver las dificultades socioambientales enfrentadas por la población que vive en la región semiárida se da con la identificación y el reconocimiento de acciones innovadoras y tecnologías sociales desarrolladas para la mejora de la calidad ambiental, social y económica de la región. El objetivo es promover el desarrollo socialmente justo y ambientalmente sostenible del Semiárido brasileño.

El contexto del Semiárido, con sus características climáticas, políticas y sociales, consolidó, a lo largo de los años, la necesidad de que la población que allí vive, así como las políticas y las instituciones actuantes en la región, encuentren soluciones para la producción de alimentos y la generación de renta local. Mediante su actuación, el Premio busca contribuir para que las acciones, tecnologías sociales y prácticas innovadoras de acceso al agua, generación de alimentos y mejora de la calidad de vida sean apoyadas y valorizadas. El Premio también puede auxiliar en la permanencia de las familias sertanejas en sus tierras con alternativas consistentes y eficaces para garantizar la seguridad hídrica y alimentaria de la población.



En ese sentido, el Premio Mandacaru apoya el desarrollo de acciones y tecnologías sociales innovadoras que promueven transformaciones positivas para la región semiárida de Brasil. Con el premio, se ofrece la oportunidad para que las instituciones actuantes en el Semiárido participen del proceso de selección con el envío de sus propuestas y, en el caso de ser premiadas, reciban el apoyo para su desarrollo.

Las acciones del Premio comprenden el acompañamiento, la mediación de las prácticas, la sistematización y los resultados construidos, contribuyendo, así, para que los aprendizajes sean utilizados para la mejora de los procesos y de las personas involucradas.

#### **PREMIO FUNDACIÓN BANCO DE BRASIL DE TECNOLOGÍA SOCIAL**

Reconocimiento que busca identificar, certificar, premiar y difundir tecnologías sociales ya aplicadas, implementadas en el ámbito local, regional o nacional, que sean efectivas en la solución de cuestiones relativas a la alimentación, educación, energía, vivienda, medio ambiente, recursos hídricos, renta y salud. La Fundación forma parte del Jurado del Premio Mandacaru, contribuyendo para la selección de las propuestas.

*Fuente: FBB, (2015).*

## **A QUIÉN SE DIRIGE?**

La iniciativa se destina a las asociaciones de agricultores y agricultoras familiares, instituciones de investigación, organizaciones de la sociedad civil y entidades gubernamentales del Semiárido brasileño o con actuación en la región. Esos sectores institucionales se escogieron por actuar con las personas y comunidades que sufren las consecuencias directas de los grandes estiajes que asolan la región semiárida y que, a lo largo de los años, vienen encontrando alternativas para minimizar las dificultades relacionadas con la falta de agua, alimento y empleo.

El Premio apoya tanto a instituciones con poca organización y recursos, que buscan una primera oportunidad, así como a organizaciones bien estructuradas y con experiencia. Las entidades que poseen una menor estructura, en general, están formadas por agricultores y agricultoras, utilizan conocimientos empíricos y no disponen de muchos recursos. Ya las instituciones más organizadas, poseen mayor apoyo técnico y financiero para el desarrollo de sus acciones.

En este sentido, las propuestas desarrolladas por las instituciones premiadas deben contribuir de manera efectiva para la mejora de la calidad de vida de las personas involucradas. El premio de la tecnología social “desvío automático”, por ejemplo, contribuye directamente para las comunidades, en la medida en que las primeras aguas captadas de la lluvia en los tejados son desviadas de manera automática para un reservatorio





y aprovechadas para otros usos. Y, a partir de la diseminación del conocimiento sobre la tecnología social, esta puede contribuir en otras regiones y comunidades y complementar la política pública de universalización de las cisternas, con las debidas comprobaciones de su eficacia y viabilidad para la mejora del manejo del agua. O, como otro ejemplo, la selección de investigación que, por un lado, genera conocimiento científico, tesis y artículos y, por otro, alternativas simples y eficaces a toda una comunidad. Así como en el caso de las propuestas premiadas por las instituciones gubernamentales, que auxilian acciones como en el ámbito de la educación y salud.

La sistematización de los procesos, resultados y aprendizajes, además de contribuir con las personas directamente implicadas, sirve como ejemplo para otras comunidades y regiones, demostrando que, acciones, muchas veces simples, pero innovadoras, pueden contribuir para mejoras efectivas y transformadoras en toda una comunidad.

## ÁREA DE ACTUACIÓN

El Premio Mandacaru actúa en todos los estados del Semiárido brasileño. Este corresponde a un área de 980 mil km<sup>2</sup> y comprende 1.133 municipios de nueve estados de Brasil, a saber: Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia y Minas Gerais.

Abarca un área de 18,3% del territorio brasileño y una población de 22,5 millones de personas, de las cuales cerca



Figura 2 - Área de ocupación del Semiárido

de 8 millones se localizan en la zona rural, según el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE, 2010).

Existen, además, municipios que sufren con los efectos de la sequía y que no están incluidos en este límite. El Ministerio de Medio Ambiente/Secretaría de Recursos Hídricos (MMA/SRH) llevó a cabo un Programa junto al Grupo de Trabajo Interministerial para la formación del Programa Acción Nacional de Combate a la Desertificación y Mitigación de los Efectos de



la Sequía PAN – Brasil (2005), delimitando “Áreas Susceptibles a la Desertificación – ASD”, señalando también la necesidad de atención para esas áreas.

El Semiárido brasileño es la región semiárida más poblada del planeta. Presenta temperaturas elevadas, con régimen pluvial irregular, con largos periodos secos y lluvias concentradas en pocos meses del año. Presenta un gran déficit hídrico, ya que la cantidad de lluvia que cae es tres veces menor que la cantidad de agua que se evapora de la superficie. La sequía forma parte de la historia de la región.

Con relación al suelo, este “no consigue almacenar el agua de la lluvia debido a que es muy raso, con rocas a pocos metros de la superficie. Esa espesura rocosa es el cristalino. El agua de la lluvia se infiltra en el suelo, encuentra el cristalino, escurre y drena rápidamente para los arroyos y los ríos, que se llenan y secan en poco tiempo.” (MDS, 2015)

La economía del Semiárido se basa en la pecuaria y en la agricultura familiar. Sin embargo, en periodos de sequía, las familias no consiguen mantener sus animales y plantaciones. Este escenario lleva, muchas veces, al sertanejo a abandonar sus tierras en busca de mejor calidad de vida. Sin embargo, a lo largo de los años, diversas acciones de las organizaciones de la

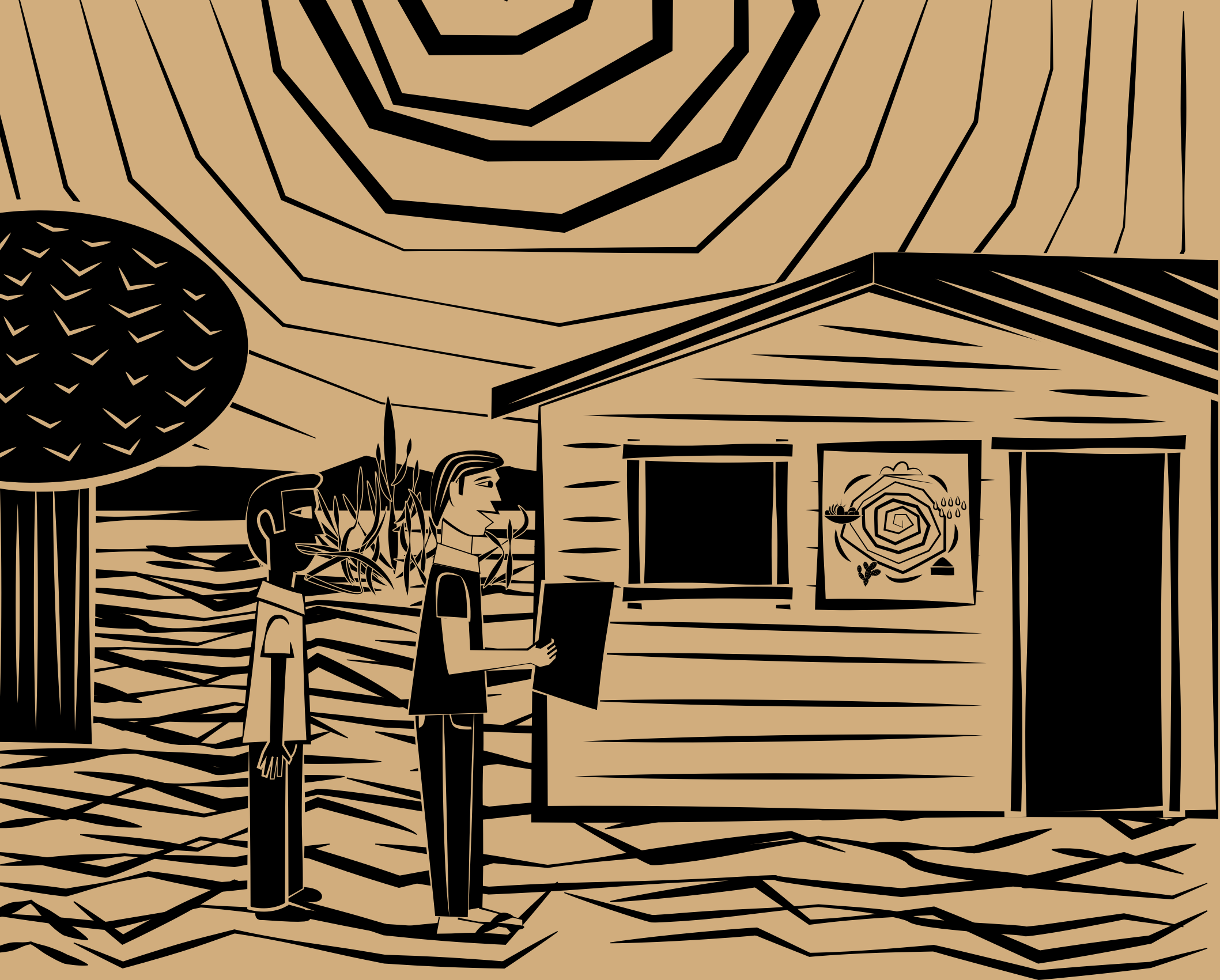
sociedad civil y del poder público vienen transformando positivamente este escenario y la realidad del Semiárido brasileño. Mediante acciones colectivas, tecnologías sociales y políticas públicas, las personas que viven en el sertão están aprendiendo a convivir con las dificultades impuestas por la sequía, por el suelo raso, que no consigue almacenar agua, y por las elevadas temperaturas.

Existen muchos ejemplos de sostenibilidad familiar dentro de pequeños espacios de tierra. En estos casos, familias que conviven con el Semiárido no se quedan sin agua en sus propiedades, puesto que aprenden a almacenar y a utilizar, de la mejor manera posible, las aguas de las lluvias. Entre los ejemplos de tecnologías, se encuentran, entre otras experiencias, las cisternas, que viabilizan los cultivos agroecológicos; y el manejo de fuentes renovables de energía, a partir del reaprovechamiento de material de descomposición orgánico.

Sin embargo, todavía queda mucho por hacer, puesto que ese aprendizaje de convivencia con el Semiárido exige dedicación de todos los sectores. En este sentido, el Premio Mandacaru busca contribuir para ese nuevo escenario de la región, mediante la valorización y el apoyo de acciones y proyectos innovadores que promuevan transformaciones para el Semiárido.











# CATEGORÍAS CONTEMPLADAS

Con el objetivo de valorizar los más diversos conocimientos alrededor de la convivencia con el Semiárido, el Premio Mandacaru fue dividido en cuatro categorías, que integran asociaciones de agricultores y agricultoras, organizaciones no gubernamentales, instituciones de investigación y entidades gubernamentales. De esta forma, existe espacio para la participación e interacción de las más diversas prácticas innovadoras alrededor del propósito de contribuir con el desarrollo socioambiental, tecnológico, científico y económico de la región.

A partir de la definición de esos cuatro grupos de actores, el Premio permite que todas las instituciones actuantes en el Semiárido tengan la oportunidad de demostrar sus proyectos y prácticas innovadoras y buscar apoyo para el desarrollo de sus acciones. Las categorías fueron idealizadas por medio de debates realizados con el propósito de atender a los diversos actores involucrados y los espacios en que estos actúan, distribuidas de la siguiente manera:

## I – EXPERIMENTACIÓN EN EL CAMPO

En esta categoría, se encuadran entidades como las asociaciones de agricultores y agricultoras que desarrollan iniciativas

de apoyo a las comunidades rurales. Estas instituciones poseen mayor proximidad con las comunidades que buscan alternativas de permanencia en el Semiárido con autonomía y seguridad hídrica y alimentaria. También, por esto, tales asociaciones reúnen más conocimientos tradicionales y empíricos sobre el manejo del suelo y del agua en la región, inclusive con acciones continuas.

**Público:** Asociaciones y Entidades de Agricultores y Agricultoras de derecho privado.

**Premios:** 1a edición: R\$ 50 mil – 2a edición: R\$ 60 mil

## II – PRÁCTICAS INNOVADORAS

En este grupo destacan las organizaciones no gubernamentales que, generalmente, mantienen interlocución entre las comunidades sertanejas y los actores políticos y, además, reúnen conocimiento técnico y empírico en relación a las problemáticas socioambientales que envuelve la región.

**Público:** Organizaciones No Gubernamentales – ONGs de derecho privado, sin fines de lucro.

**Premios:** 1a y 2a edición: R\$ 100 mil



### III – INVESTIGACIÓN APLICADA

Categoría que tiene como característica la investigación aplicada, dirigida a la producción científico-tecnológica de soluciones para los desafíos impuestos por las características de la región. Aquí, se valoriza la producción de conocimiento científico que tiene en cuenta el rescate de los conocimientos tradicionales.

**Público:** Instituciones de Investigación de derecho público o privado, sin fines de lucro.

**Premios:** 1a y 2a edición: R\$ 150 mil

### IV – GESTIÓN INNOVADORA

Categoría que tiene como característica la innovación en la gestión pública a partir de acciones del Estado dirigidas a problemáticas del Semiárido. Caracterizada por instituciones estructuradas con potencial de promover acciones en mayor escala.

**Público:** Órganos y Entidades Gubernamentales Federales, Estaduales y Municipales del Semiárido brasileño o con actuación en la región.

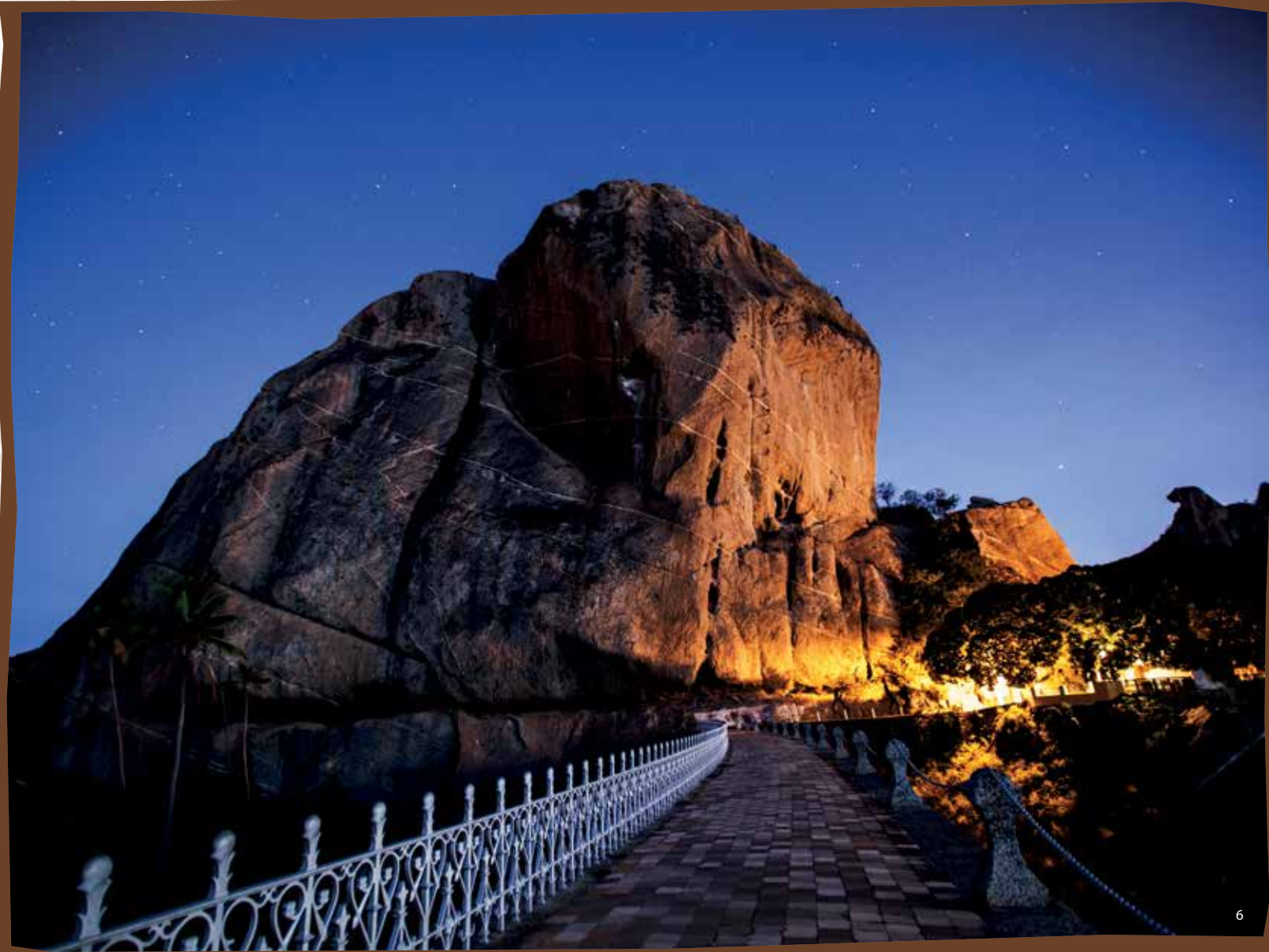
**Premios:** 1a edición: diploma honorífico y 2a edición: R\$ 30 mil

#### PREMIOS

El valor total de los premios en la 1a edición del Premio Mandacaru fue de R\$ 960 mil y en la 2a edición se amplió para R\$ 1 millón.

La Categoría I “Experimentación en el Campo” pasó de R\$ 50 mil para R\$ 60 mil, posibilitando un mayor apoyo a las prácticas experimentadoras desarrolladas por las Asociaciones y Entidades de Agricultores y Agricultoras. La Categoría IV “Gestión Innovadora” pasó a tener un premio de R\$ 30 mil, además del diploma honorífico previsto para todas las categorías en las dos ediciones.











## PASO A PASO DEL PREMIO

El Premio Mandacaru se desarrolla por un equipo organizador formado por técnicos del IABS que tiene como objetivo construir, mejorar y consolidar su proceso metodológico y desarrollar una relación de enseñanza-aprendizaje con las instituciones premiadas, garantizando la interlocución entre los diversos actores, ya sean socios institucionales, colaboradores o financiadores. Ese equipo organizador construye la metodología para el desarrollo del Premio, según las etapas que a continuación se detallan:

### A. REGLAMENTO

A partir de la viabilidad de los recursos para el desarrollo del Premio, el equipo organizador realiza un amplio debate para la definición del tema, cronograma y reglamento de cada edición. El tema se piensa en base al contexto político de la región y busca contribuir para acciones del poder público y de las instituciones actuantes en el Semiárido. El reglamento del Premio Mandacaru se disponibiliza en la página web del IABS y su base se publica en el Diario Oficial de la Unión.

### B. DIVULGACIÓN

La divulgación se realiza mediante material informativo impreso; envío de material por correo; comunicación en eventos relacionados con el Semiárido; reuniones y movilización en todos los estados de la región; contacto directo con instituciones; y llamadas, notas de prensa y artículos publicados en la prensa, en la página web del Premio, en la web del IABS y de las instituciones colaboradoras que actúan en la región, con la finalidad de contemplar las cuatro categorías involucradas en el Premio.

### C. INSCRIPCIONES

El proceso de inscripción debe seguir las orientaciones del reglamento, con la cumplimentación de la documentación exigida y su envío para el análisis, junto al proyecto y sus anexos. La inscripción puede realizarse vía e-mail o mediante correo postal a las direcciones indicadas en el reglamento.

Pueden participar del Premio proyectos y prácticas innovadoras ya desarrolladas con capacidad de replicación, o bien



propuestas en desarrollo para su continuidad y/o ampliación de sus acciones, así como aquellas que buscan una primera oportunidad para desarrollarse.

## D. SELECCIÓN

En esta etapa, las inscripciones realizadas se examinan mediante la verificación de la documentación y de los objetivos y área de actuación definidos en el reglamento. Las propuestas aptas se agrupan en las categorías contempladas y son sistematizadas en planillas y fichas-resumen con las principales informaciones y anexos enviados junto a las propuestas.

## E. SELECCIÓN DE LAS PROPUESTAS

La selección de las propuestas se realiza mediante una Comisión del Jurado compuesta por miembros de instituciones de notable actuación en el Semiárido brasileño. La evaluación y la selección de las propuestas se realizan en reunión de trabajo en la sede del IABS, donde el moderador de la reunión y el equipo organizador del Premio presentan los criterios de selección y ponen a disposición todo el material sistematizado para la deliberación. Los criterios de evaluación son los siguientes:

- ♦ efectividad;
- ♦ impacto socioambiental;
- ♦ potencial de difusión/reaplicación;

- ♦ adhesión y participación social;
- ♦ originalidad y
- ♦ integración con otras políticas y programas.

Para evaluar las propuestas, los miembros de la comisión se dividen en grupos de acuerdo con el perfil de los representantes para las cuatro categorías existentes. Cada evaluador analiza las propuestas de su respectivo grupo, individualmente, pudiendo discutir con los demás miembros y atribuye una nota de 0 a 10 para los criterios establecidos, en fichas de evaluación por propuesta.

Para la evaluación, los miembros reciben el material sistematizado y tienen disponible para consulta todos los documentos originales recibidos de las instituciones, además de copias del reglamento, criterios y metodología de evaluación.

A medida que las fichas se van rellorando, estas se entregan al equipo de apoyo, que realiza la sistematización de los datos generando las medias de las notas de las propuestas evaluadas por los grupos y la clasificación de la puntuación.

Con los resultados de las evaluaciones, cada grupo de evaluadores realiza la validación de las mayores notas, teniendo en consideración la matriz de cálculo, con las notas atribuidas por cada representante del grupo. A continuación, los miembros de la comisión se reúnen en Asamblea General para definir el resultado final con la confirmación de los vencedores del Premio Mandacaru, que se homologa por el presidente del IABS. El resultado se disponibiliza en la página web del Premio y se comunica a todos los participantes.



## **F. CONSTRUCCIÓN DE LOS TÉRMINOS DE COLABORACIÓN Y REFERENCIA Y FIRMA DE LOS CONTRATOS**

Después de la confirmación del resultado, los representantes de las instituciones vencedoras del Premio Mandacaru se reúnen con el equipo organizador para la construcción conjunta de los Términos de Colaboración y Referencia de cada iniciativa, consolidando las actividades a ser desarrolladas en cada propuesta, el proceso de contratación entre el IABS y las instituciones vencedoras y la disponibilidad de los recursos para la ejecución de las mismas.

Los Términos de Colaboración son documentos que tratan de las cuestiones institucionales y jurídicas que envuelven la contratación entre el IABS y las instituciones premiadas. Por su parte, los Términos de Referencia son documentos orientadores, como los planos de trabajo, incluyendo, entre otras actividades, calendario, cronograma de ejecución y desembolso, y prestación de cuentas simplificada. Estos incluyen los productos e indicadores definidos de manera participativa con los representantes, con un acuerdo para que la entrega de los mismos garantice el desembolso de cada producto. Los dos Términos buscan viabilizar y orientar los procedimientos previstos para el desarrollo de las propuestas.

En esta etapa se adecuan las propuestas premiadas al período y recurso disponible en cada categoría y se aclaran todas las dudas posibles en relación a cuestiones técnicas y administrativas, para que los contratos estén aptos para su firma.

## **G. TALLER DE ORIENTACIÓN**

Para que el proceso de desarrollo de las propuestas previsto por el Premio sea mejor asimilado por los representantes de las instituciones premiadas, el equipo organizador lleva a cabo una oficina de orientación para nivelar las informaciones, abordando los medios y procedimientos en que las propuestas deben ejecutarse. El equipo técnico y contable orienta sobre aspectos metodológicos y contractuales, así como sobre los modelos previstos para la elaboración de los productos (informes técnicos) y su consecuente desembolso financiero. También se resuelven dudas en relación al seguimiento de ejecución de las propuestas, prestación de cuentas y otras cuestiones levantadas por los representantes institucionales.

## **H. CEREMONIA DE ENTREGA DE PREMIOS**

La ceremonia de entrega de premios es el momento en que el Premio Mandacaru se entrega a los representantes de las propuestas e instituciones premiadas y cuando los resultados se divulgan. En ese momento, también se presentan los proyectos y tecnologías sociales vencedoras así como un resumen de la historia de cada entidad, siendo este un momento de celebración e intercambio de experiencias entre estos representantes, instituciones colaboradoras y el equipo del IABS.





## I. EJECUCIÓN Y MONITORÍAS

Conforme previsto en el reglamento, el Premio debe invertirse en la reaplicación, multiplicación y/o consolidación de la idea o iniciativa premiada. En este sentido, toda la ejecución de las propuestas premiadas se acompaña por técnicos del Premio/IABS, que dan seguimiento al desarrollo de las actividades y a la aplicación de los recursos, estando su transferencia condicionada al cumplimiento de las etapas acordadas. El seguimiento se realiza mediante la evaluación de los productos (plan de trabajo e informes técnicos), así como a partir de reuniones de trabajo y visitas presenciales en cada una de las iniciativas apoyadas.

A lo largo del desarrollo de las monitorías junto a los equipos y comunidades involucradas, el equipo organizador utiliza un cuestionario para la recogida de informaciones básicas sobre el desarrollo de los proyectos y prácticas, con el objetivo de conocer mejor cada proceso y actores involucrados, sus potencialidades y desafíos.

## J. SEMINARIO DE INTEGRACIÓN E INTERCAMBIO DE EXPERIENCIA

Esta acción prevé la realización de un encuentro final entre los representantes de las entidades premiadas y el equipo del Premio para el intercambio de experiencias y aprendizajes construidos a lo largo del proceso de desarrollo de las propuestas. El encuentro permite, además, la evaluación, divulgación y multiplicación de las propuestas y tecnologías sociales mediante los resultados y testimonios presentados, que sirven de inspiración para nuevas reaplicaciones y colaboraciones entre estas instituciones.

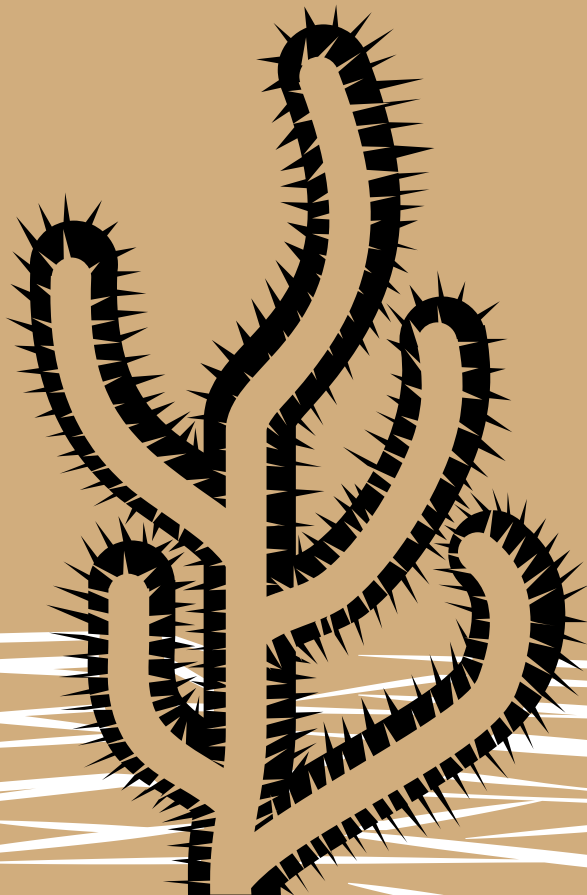
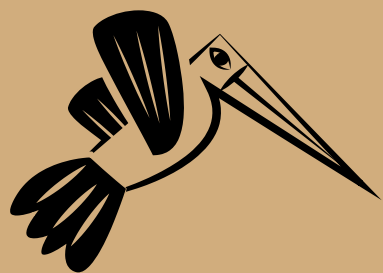
## K. SISTEMATIZACIÓN Y REGISTRO (LIBRO Y DOCUMENTAL)

El equipo organizador sistematiza el proceso desarrollado en cada edición del Premio en informes técnicos, desde la concepción hasta el desarrollo de las propuestas premiadas. Además, establece que las instituciones registren sus acciones y se las comuniquen al equipo del Premio para su sistematización. Esos registros subsidian la construcción de herramientas de enseñanza-aprendizaje como folletos, cuadernos, videos y este libro; materiales importantes para mejorar la metodología del Premio.









**PRÊMIO**  
**MANDACARU**



# PREMIO MANDACARU I

## ACCESO, MANEJO Y CALIDAD DEL AGUA

### LA EXPERIENCIA DE LA PRIMERA EDICIÓN

El Premio Mandacaru I fue lanzado a finales del año de 2012 con el tema: “Acceso, Manejo y Calidad del Agua”, bajo la perspectiva del acceso y del manejo sostenible del agua y de la Catinga, en relación a tecnologías sociales de carácter innovador, incluyendo aspectos constructivos tanto para áreas de captación y almacenamiento de agua de la lluvia, como para procesos de difusión de técnicas y saberes relacionados con el manejo del agua y demás recursos naturales del Semiárido.

Este premio fue fruto del amplio debate con los socios y colaboradores del Programa Cisternas BRA -007B, con el objetivo de conocer otras iniciativas y tecnologías sociales que pudiesen contribuir en el desafío de la convivencia con el Semiárido.

Tras un intenso proceso de divulgación y movilización de instituciones actuantes en la región, los diversos interesados enviaron sus proyectos, siendo evaluados de acuerdo con los términos del reglamento anteriormente divulgados.

Las propuestas se analizaron por una Comisión del Jurado, compuesta por representantes de instituciones actuantes en el

Semiárido y en la temática de las tecnologías sociales, según se recoge en la siguiente tabla:

**Tabla 1**– *Instituições da Comissão Julgadora do PREMIO Mandacaru I.*

INSTITUCIÓN
Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo – AECID
Secretaría Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Ministerio de Desarrollo Social y Combate al Hambre – MDS
Secretaría de Recursos Hídricos y Ambiente Urbano del Ministerio de Medio Ambiente – MMA
Secretaría de Pesquisa del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación -- MCTI
Fundación Banco de Brasil – FBB
Articulación en el Semiárido Brasileño – ASA
Consorcio para el Desarrollo de la Región del Ipanema – Condri
Red de Seguridad Alimentaria y Nutricional – RedeGenteSan
Centro de Desarrollo Sostenible – CDS/UnB
Instituto Brasileño de Desarrollo y Sostenibilidad – IABS







Comisión del Jurado

Los vencedores recibieron como premio, además del reconocimiento y diploma honorífico, apoyo financiero para la reimplantación de las propuestas. Los premios varían de R\$ 50 mil a R\$ 150 mil, dependiendo de la categoría de cada proyecto/práctica. El valor total de los premios alcanzó R\$ 960 mil para la ejecución de las propuestas premiadas durante el periodo de un año, que se extendió en seis meses más en algunos casos específicos.

En la primera edición se premiaron diez iniciativas, en siete estados del Semiárido, siendo: cuatro proyectos apoyados en la categoría "Experimentación en el Campo", tres en la categoría "Prácticas Innovadoras" y tres en "Investigación Aplicada". No hubo propuestas premiadas en la categoría "Gestión Innovadora".

Los representantes de las instituciones vencedoras participaron en reuniones con el equipo del Premio Mandacaru

para nivelar las informaciones, así como para elaborar conjuntamente los Términos de Colaboración y Referencia y firmar los contratos entre el IABS y las instituciones premiadas. La ceremonia de entrega de premios del Premio Mandacaru I tuvo lugar en día 3 de mayo de 2013, en la sede del IABS, en Brasilia, y contó con la participación de colaboradores, representantes de las instituciones premiadas e invitados. En esta ocasión, cada representante tuvo la oportunidad de compartir la trayectoria de su institución, así como presentar los proyectos premiados y discursar sobre la expectativa de contribución que el premio debe subsidiar para consolidar y ampliar las iniciativas. En medio a un ambiente de celebración, los representantes institucionales conmemoraron el premio junto al equipo del IABS y a los demás invitados presentes.



Reunión de los representantes



Todas las prácticas fueron acompañadas y seguidas por el equipo técnico del Premio en relación a cuestiones como aplicación de recursos, participación, generación de empleo y renta, consolidación de la tecnología social y responsabilidad socioambiental. Este seguimiento también contribuyó para el fortalecimiento de las instituciones premiadas y para la mejora de las propuestas, puesto que demanda organización, capacidad de desarrollo de las acciones y prestación de cuentas.



Premiados y premiadas

En la primera edición se realizaron dos monitorías en cada entidad; la primera, al inicio del desarrollo de las actividades y, la segunda, al final de la colaboración. Ese seguimiento in loco fue esencial para entender mejor cada propuesta, los procesos envueltos y los desafíos y potencialidades de cada proyecto y categoría. Con esa experiencia, todo el desarrollo de las iniciativas se mostró rico y los actores involucrados pudieron acompañar el desarrollo de cada acción.

Además de esto, ese procedimiento fue fundamental para el aprendizaje del equipo organizador del Premio, así como para la mejora y la adaptación de la metodología de acuerdo con la realidad del público involucrado, posibilitando la consolidación de acciones y lecciones para las próximas ediciones.

Las monitorías permitieron, además, la discusión sobre algunas de las potencialidades de cada propuesta premiada y del papel de identificación, consolidación y divulgación de prácticas, experiencias y tecnologías sociales que el Premio Mandacaru representa en el escenario de construcción de una convivencia más solidaria con el Semiárido.





# PROPUESTAS PREMIADAS MANDACARU I

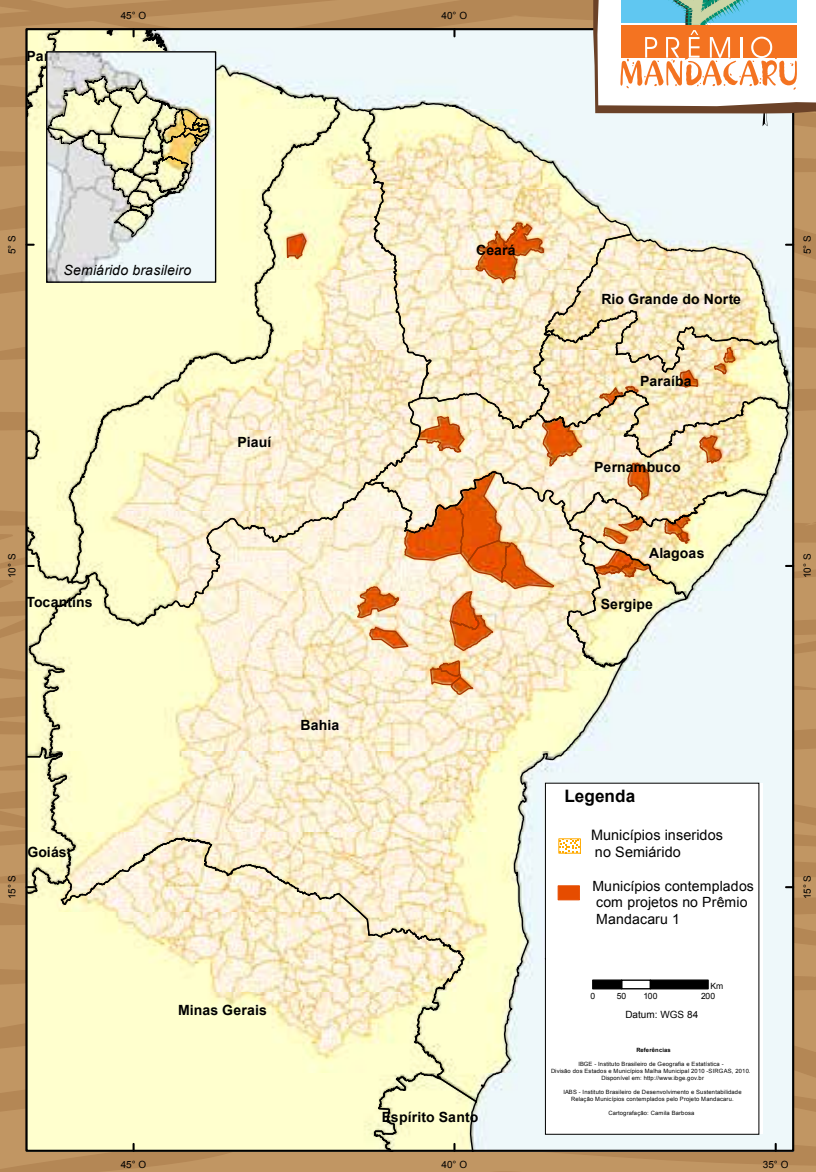


Figura 3 – Área de ocupación PREMIO Mandacaru I







**P R Ê M I O  
M A N D A C A R U II**



## PREMIO MANDACARU II

### AGUA, PARTICIPACIÓN Y SOBERANÍA ALIMENTARIA

#### NUEVOS APRENDIZAJES

Con los buenos resultados alcanzados en la primera edición del Premio, fue posible el lanzamiento de la segunda edición, que buscó multiplicar y consolidar más acciones positivas de convivencia solidaria y sostenible con el Semiárido, ampliando el apoyo a proyectos y prácticas innovadoras.

En este contexto, considerando los principales pilares para la búsqueda de la convivencia armónica y solidaria con el Semiárido, el Premio Mandacaru II tuvo como lema: “Agua, Participación y Soberanía Alimentaria”. Esta segunda edición mantuvo las mismas categorías para los premios, cambiando solamente la división de los recursos por categorías de acuerdo con las demandas de la edición anterior.

A partir de la experiencia de la primera edición, el equipo organizador identificó la importancia de buscar un diálogo más próximo con los actores involucrados en sus categorías, a lo largo del proceso de divulgación del Premio Mandacaru II. De esta forma, el equipo participó en diversos eventos relacionados con el tema y visitó numerosas instituciones actuan-tes en el Semiárido. Además de dar continuidad al proceso de

divulgación realizado en la primera edición, enviando los materiales producidos, como folleto, cartel, dossier, notas de prensa y entrevistas en los medios de documentación, todas las informaciones y materiales de divulgación fueron colocadas a disposición en el *hot site* del Premio Mandacaru.

Después de un intenso proceso de divulgación y movilización del equipo del Premio, diversas instituciones enviaron sus propuestas, que fueron sistematizadas de acuerdo con sus categorías y pre-evaluadas por el equipo organizador para verificar que atendían a los términos del reglamento.

Así como en la primera edición, las propuestas del Premio Mandacaru II se analizaron según los criterios establecidos en su reglamento, por una Comisión de Jurado, compuesta por representantes de instituciones actuan-tes en el Semiárido y en la temática de las tecnologías sociales y soberanía alimentaria, según muestra la tabla 2. Los vencedores recibieron como premio apoyo financiero y diploma honorífico. Los premios variaron de R\$ 60 mil a R\$ 150 mil, dependiendo de la categoría de cada propuesta, y fueron invertidos en la reaplicación de los proyectos y prácticas. El valor total de la premiación fue ampliado para 1 millón de reales, pero el periodo de ejecución para la segunda edición del Premio





fue menor en virtud de la finalización del Programa Cisternas BRA 007-B, en el cual se incluye el Premio, conforme abordado anteriormente. De esa forma, la ejecución fue prevista para un plazo de seis meses, extendiéndose en algunos casos específicos.

En la segunda edición se premiaron 12 prácticas/proyectos, en seis estados del Semiárido, siendo: cuatro proyectos apoyados

**Tabla 2** – *Instituições Comissão Julgadora PREMIO Mandacaru II*

INSTITUCIÓN
Secretaría Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional – Ministerio de Desarrollo Social y Combate al Hambre – MDS
Secretaría de Recursos Hídricos y Ambiente Urbano – Ministerio de Medio Ambiente – MMA
Secretaría de Pesquisa – Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – MCTI
Fundación Banco de Brasil – FBB
Articulación Semiárido Brasileño – ASA
Consortio para el Desarrollo de la Región de Ipanema – Condri
Red de Seguridad Alimentaria y Nutricional – RedeGenteSAN
Centro de Desarrollo Sostenible – CDS/UnB
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA
Universidad Federal de Cariri – UFCA
Ministerio de Integración Nacional – MI
Instituto de Tecnología Social – ITS
Secretaría de Estado de Agricultura y de Desarrollo Agrario – SEAGRI/AL



en la categoría “Experimentación en el Campo”, cuatro en la categoría “Prácticas Innovadoras”, dos en la categoría “Investigación Aplicada” y dos en la categoría “Gestión Innovadora”.

El equipo organizador del Premio también realizó reuniones individuales con los representantes de las instituciones premiadas para la construcción conjunta de los Términos de Colaboración y Referencia y firma de los contratos.

A partir de la necesidad identificada en la primera edición, en relación a esclarecer dudas para la ejecución de las propuestas de manera más profunda, el equipo organizador desarrolló un taller de orientaciones con los representantes de las instituciones premiadas. En ese momento, se discutieron los medios y las herramientas para un mejor desarrollo de los proyectos.

La ceremonia de entrega de premios del Premio Mandacaru II, realizada en el día 28 de marzo de 2014, en la sede del IABS, en Brasilia, contó con la participación de socios, colaboradores, representantes de las instituciones premiadas e invitados.





26



27

Premiados y premiadas

Al igual que en la primera edición, cada representante realizó una breve presentación sobre su institución y la propuesta premiada, posibilitando un momento de integración, divulgación e intercambio de experiencias.

Las dos ediciones del Premio tuvieron lugar simultáneamente, teniendo, por lo tanto, la segunda edición menor plazo para el desarrollo de las propuestas, en comparación con la primera edición

del Premio. Por ello, en esta segunda edición, fue realizada una única monitoría para verificar los resultados, con un acompañamiento durante todo el periodo, mediante reuniones e informes.

De la misma forma, todas las prácticas tuvieron un seguimiento y acompañamiento en relación a la aplicación de recursos, participación, generación de empleo y renta, consolidación de la tecnología social y responsabilidad socioambiental. Con la segunda edición, se confirmó la importancia del seguimiento para que la relación de enseñanza-aprendizaje propuesta por el Premio sea consolidada, contribuyendo tanto en las propuestas e instituciones vencedoras, como en el proceso metodológico e ideológico del Premio Mandacaru.



28

Maiti Fontana - Técnica del proyecto Premio Mandacaru y  
Carla Gualdani - Coordinadora del Programa Cisternas BRA 007-B





# PROPUESTAS PREMIADAS MANDACARU II

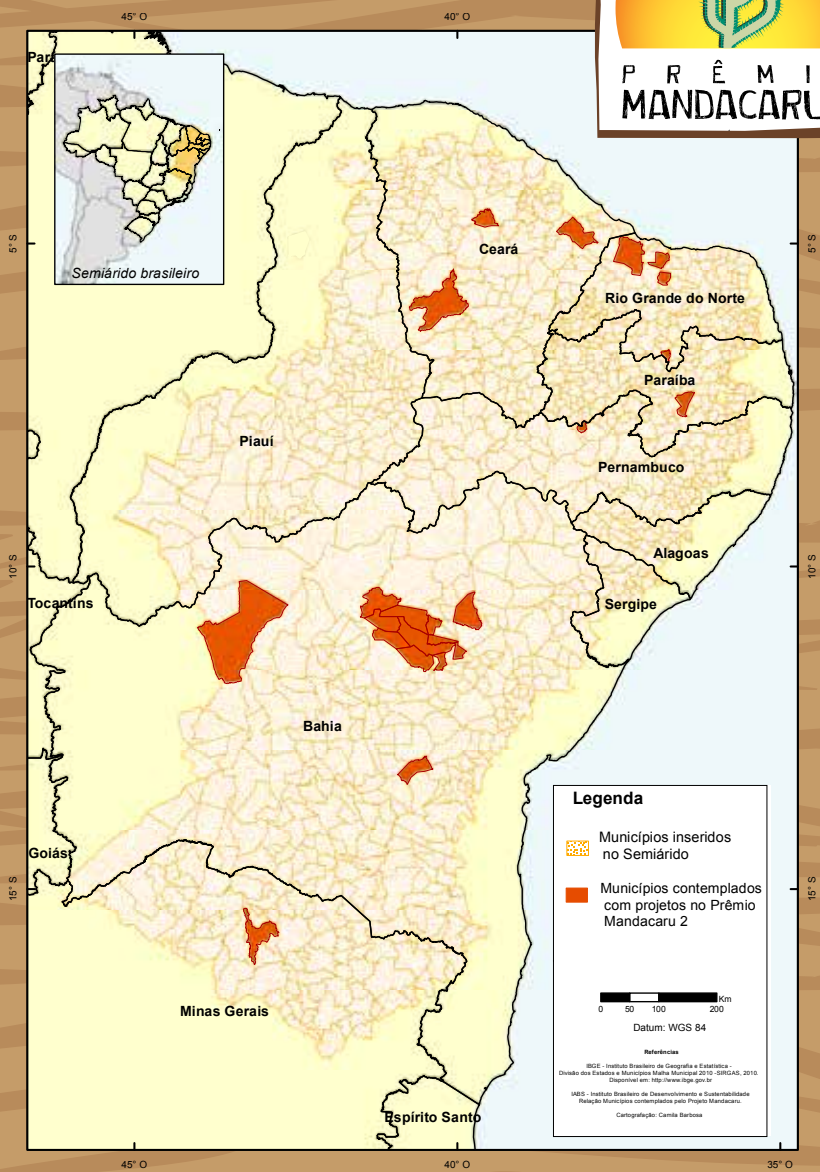
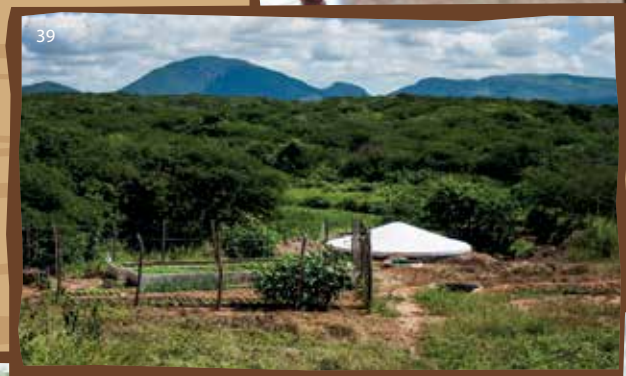


Figura 4 – Área de ocupación PREMIO Mandacaru II









# APRENDIENDO CON EL PREMIO MANDACARU

## RESULTADOS ALCANZADOS

El Premio buscó involucrar diferentes instituciones actuantes en el Semiárido, en sus cuatro categorías, lo que provocó resultados diferenciados en lo que se refiere al desarrollo e implementación de las prácticas vencedoras. Cada institución y su respectiva experiencia vencedora presentan singularidades que reflejan su histórico, su posicionamiento ideológico y político, entre otros factores que las convierten en únicas, cada una a su manera.

La participación en el desarrollo de las propuestas es un aspecto común a las tecnologías sociales, sin embargo, la implicación comunitaria se mostró más presente en las primeras categorías, que integran a las asociaciones de agricultores y agricultoras y a las organizaciones no gubernamentales.

En general, las instituciones premiadas presentan cierta experiencia y organización. El Premio ha contribuido en la organización y el fortalecimiento de algunas instituciones, en especial de las primeras categorías, puesto que impulsa la capacidad de gestión y la sistematización de las prácticas y procesos desarrollados. Sin embargo, la mayor parte de las instituciones de este grupo poseen un histórico de formación y organización, ya sea a través del

ASA, o de otras redes que contribuyen en el fortalecimiento, movilización y transformación socioambiental de la región.

Eso demuestra como el proceso de formación y asistencia técnica continua, aliado al desarrollo de los proyectos y tecnologías sociales, es fundamental para un mejor logro de los objetivos, creatividad, autoestima, sostenibilidad y valorización cultural de cada región.

A continuación se presentan informaciones, datos y análisis de las dos ediciones del Premio Mandacaru, iniciando con el número de inscripciones y premios por ediciones y categorías, según la siguiente tabla:

**Tabla 3** – Número de Propuestas Premiadas e inscritas

Categorías	Ediciones	
	Mandacaru I	Mandacaru II
I – Experimentación en el Campo	4	4
II – Prácticas Innovadoras	3	4
III – Investigación Aplicada	3	2
IV – Gestión Innovadora	0	2
<b>Total:</b>	<b>10 (29)</b>	<b>12 (67)</b>





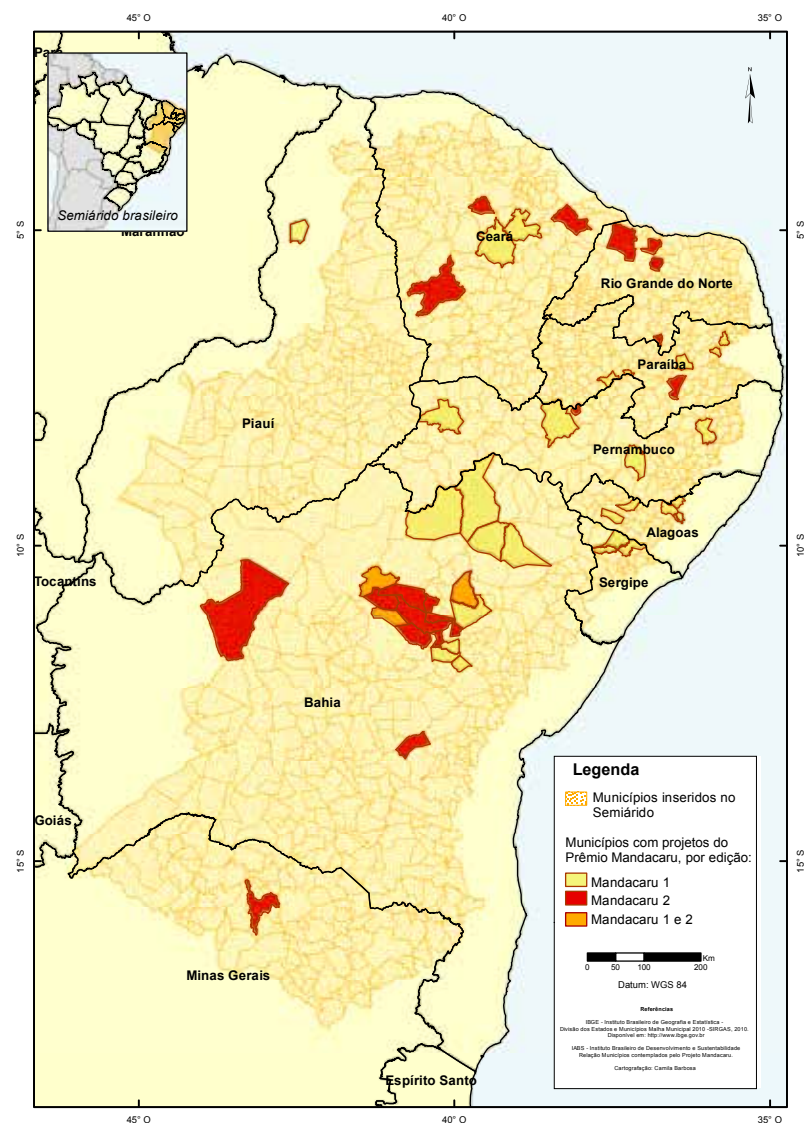
La primera edición recibió 29 inscripciones y la segunda, 67. El aumento en el número de propuestas se debe, principalmente, a una estrategia de divulgación del Premio más próxima y presencial hacia los actores involucrados, conforme comentado en el capítulo “Premio Mandacaru II – Nuevos Aprendizajes”.

En la primera edición, ninguna propuesta recibida para la cuarta Categoría obedeció a los requisitos de la convocatoria pero, en la segunda edición, fueron contempladas dos propuestas. Es posible pensar que uno de los factores que condicionaron la menor participación esté asociada a la no remuneración para esta categoría, en la primera edición, así como por dirigirse estrictamente a la esfera municipal, algo que en la segunda edición fue ampliado, contemplando la participación de las instituciones de ámbito estadual y federal.

A continuación, la Figura 5, muestra el área de actuación territorial y la distribución de las propuestas premiadas en las dos ediciones del Premio Mandacaru.

El Premio Mandacaru posee propuestas desarrolladas en los nueve estados del Semiárido brasileño. Según las Figuras XX, 32 municipios fueron premiados en la primera edición y 23 en la segunda. Entre ellos, tres municipios bahianos fueron contemplados con proyectos en ambas ediciones, conforme identificados en color naranja en el mapa. En total, 52 municipios fueron premiados y apoyados en el Premio Mandacaru I y II.

El gráfico permite observar la distribución de municipios contemplados por estado y por edición. Bahía es el estado con más propuestas premiadas, seguido de Paraíba, Pernambuco y



**Mandacaru I: 32 municipios**  
**Mandacaru II: 23 municipios**  
**52 municipios (3 con proyectos en las ediciones I y II)**

**Figura 5 – Área de ocupación de las dos ediciones del PREMIO Mandacaru**



Alagoas. Sin embargo, el mayor número de municipios atendidos por Bahía no muestra desequilibrio territorial, ya que este es el estado con mayor número de municipios incluidos en el Semiárido, lo que no disminuye el compromiso institucional demostrado por los representantes bahianos.

En las monitorías de las dos ediciones del Premio, a lo largo de las visitas realizadas junto a las personas involucradas, se aplicó un cuestionario a cada una de las instituciones vencedoras. Las informaciones que a continuación se presentan son una consolidación de datos sistematizados e incluidos en esos informes del Premio Mandacaru I y II. Entre los principales resultados alcanzados, destacan:

- ◆ 22 instituciones con actuación en la temática de la convivencia con el Semiárido apoyadas;
- ◆ 109 tecnologías desarrolladas en la primera edición del Premio;
- ◆ 88 tecnologías desarrolladas en la segunda edición del Premio;
- ◆ Aproximadamente 6.000 beneficiarios directos y 18.000 indirectos en la primera edición;
- ◆ Aproximadamente 2.000 beneficiarios directos y 12.000 indirectos en la segunda edición.

Aproximadamente, en las dos ediciones del Premio Mandacaru, fueron beneficiadas 38.000 mil personas, entre beneficiarios directos, indirectos, líderes e investigadores.

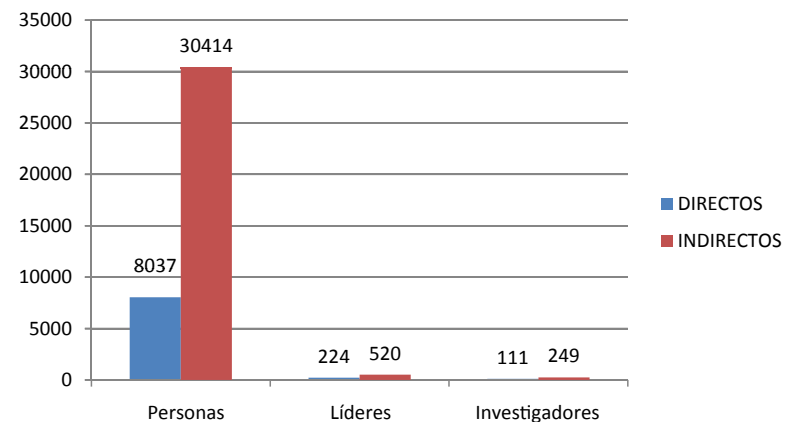


Figura 6 - Total de beneficiarios de las dos ediciones del Premio Mandacaru

A continuación se presentarán los datos generados a partir de la consolidación de los cuestionarios desarrollados en las monitorías del Premio Mandacaru I y II.

### Problemáticas abordadas

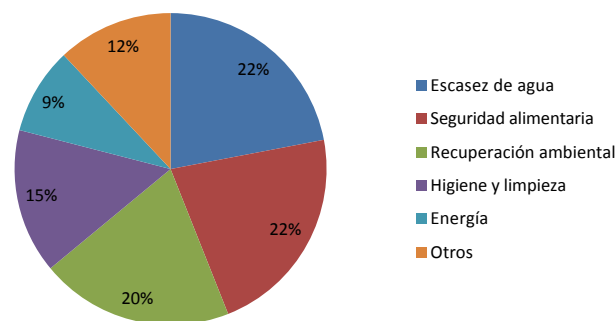


Figura 7 - Problemáticas solucionadas



A lo largo del Premio, las principales problemáticas trataron sobre la escasez de agua y la producción de alimentos y seguridad alimentaria, demostrando que todavía esos dos derechos básicos no están totalmente garantizados y tienen que ser apoyados por diferentes instituciones y actividades. Además, la recuperación ambiental se mostró como uno de los principales problemas a ser solucionados, según se desprende de la Figura 7.

### Tecnologías sociales implementadas

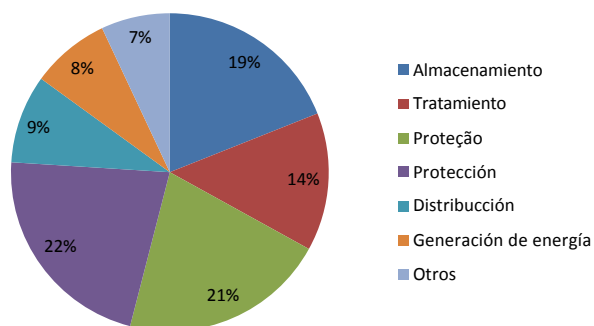


Figura 8 - Tipo de tecnologías implementadas

La mayor parte de las tecnologías sociales implementadas fue de producción (ese tema hace referencia a la producción de alimentos y otros bienes); seguido de tecnologías de protección de los recursos naturales; de almacenamiento de agua; y, en menor proporción, relacionadas con la distribución de agua y alimentos, la generación de energía y otros tipos, conforme muestra la Figura 8.

En las dos ediciones del Premio se apoyaron y desarrollaron 197 tecnologías sociales, a través de 22 entidades vencedoras.

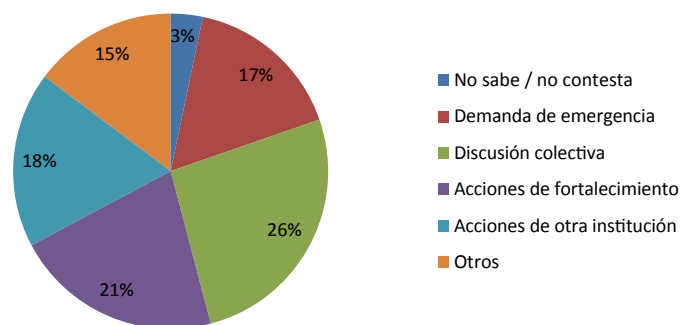
Los datos señalan que las tecnologías sociales de acceso al agua para la producción están siendo más buscadas en comparación a las de consumo, ya que estas vienen siendo universalizadas. Y a partir de esa necesidad atendida, las familias buscan las tecnologías para la producción de alimentos, tanto para consumo como para sustento de los rebaños.

Los datos también sugieren que las instituciones también buscaron, de manera significativa, la protección de los recursos naturales y que, además, las tecnologías de almacenamiento se mostraron importantes ante las innovaciones para el manejo más adecuado del agua.

### Origen de las prácticas y proyectos

El origen de las soluciones para las problemáticas identificadas en cada contexto surgió, en su mayoría, de la discusión colectiva de los diversos actores; seguida por acciones de fortalecimiento comunitario, entre otras acciones conforme la Figura 9. Este análisis indica que existe un fortalecimiento de la participación en los procesos de desarrollo local de las poblaciones del Semiárido e, igualmente, de las instituciones que actúan en el área que viene creando redes articuladas para la resolución de problemas y adaptación a las condiciones de cada región.





**Figura 9** - Origen de las soluciones definidas

### Eficiencia de las tecnologías sociales

As tecnologias sociais implementadas permitiram alcançar os objetivos propostos por cada uma das instituições premiadas, sendo que mais de 90% dos atores envolvidos consideraram as ações realizadas como eficientes para solucionar as problemáticas identificadas por cada uma delas. Os dados confirmam os resultados e melhorias acompanhadas pela equipe do PREMIO ao longo das monitorias.

Cada proposta premiada pode servir de exemplo para esta análise, demonstrando os aprendizados, desafios superados e, também, aqueles a serem superados. Sendo assim, o leitor pode conhecer os diversos exemplos de práticas e tecnologias inovadoras apoiadas pelo PREMIO, no capítulo final deste livro, com um breve resumo das Propuestas Premiadas.

### Mejora de las tecnologías

Con el apoyo subsidiado por el Premio, las tecnologías se mejoraron en un 86,5% de los casos. Esa mejora fue posible también por la unión del conocimiento popular y técnico en diversos contextos del Semiárido. El desvío de las primeras aguas captadas de las lluvias para las cisternas de consumo, por ejemplo, se presentó de diversas maneras entre las cuatro categorías, por diferentes tecnologías sociales.

### Contrapartida

De las 22 instituciones premiadas en las dos ediciones del Premio Mandacaru, en la mayor parte, en un 62% de los casos, existieron contrapartidas financieras y no financieras y, en menor medida, en el 38% de los casos, solamente no financiera. La contrapartida no financiera estuvo representada principalmente por la mano de obra de las familias involucradas y también por el apoyo logístico de las instituciones premiadas. De esta forma, existió un trabajo conjunto de la entidad ejecutora, de las premiadas y de las colaboradoras, ya que hubo colaboración entre entidades públicas, privadas y gubernamentales.

### Material de divulgación

A lo largo de las dos ediciones del Premio, se elaboraron varias herramientas de divulgación, que incluyeron impresos



como folletos, *banners*, manuales, boletines, cuadernos, posters, carteles, placas de identificación y apostillas. Materiales de uso personal, como toca, gorras, camisas y camisetas, delantales, mochilas y tazas, así como videos blog, boletines informativos, *site* y programas de radio. Igualmente, las universidades premiadas elaboraron artículos y disertaciones.

El desarrollo de esos materiales y herramientas de enseñanza-aprendizaje se muestran importantes para el fortalecimiento institucional de las entidades premiadas, así como para la sistematización de sus propuestas, tecnologías sociales y procesos envueltos, posibilitando mayor capilaridad de las acciones y conocimientos a las comunidades del Semiárido.

## Colaboraciones

Las instituciones premiadas constituyeron colaboraciones con diferentes entidades, tanto públicas como privadas. De esta forma, se construyeron redes de colaboración entre diversas instituciones, permitiendo la interacción de esas organizaciones para la efectivación de las prácticas y proyectos.

## Dificultades en la implementación de las propuestas y tecnologías

La mayor parte de las dificultades identificadas a lo largo del desarrollo de las dos ediciones del Premio fue causada por aspectos institucionales de las entidades premiadas, como la dificultad

para la movilización y el desplazamiento, por ejemplo. También se identificaron problemas de orden social, como el desinterés de algunas comunidades en aprender las nuevas tecnologías sociales y la poca instrucción de los agricultores asentados. Además de esto, hubo dificultades de orden técnica y ambiental, como la falta de sistematización de los costes para la implantación de las cisternas y demás tecnologías sociales por parte de las entidades, así como las altas temperaturas registradas en la época de ejecución de los proyectos, que influyeron sobre la marcha de las propuestas y en el seguimiento de las monitorías.

Ante los resultados sistematizados para las primeras ediciones del Premio Mandacaru, el escenario demuestra que, a pesar de los avances promovidos por las acciones de las organizaciones de la sociedad civil y de las políticas públicas de acceso al agua en el Semiárido brasileño, la mayoría de las propuestas premiadas todavía buscó solucionar cuestiones de esa naturaleza.

Los datos señalan que las principales causas de las problemáticas a ser solucionadas con las propuestas premiadas tienen relación con la seguridad hídrica y soberanía alimentaria. Lo que demuestra que iniciativas como la del Premio Mandacaru contribuyen en el fortalecimiento de esas políticas para las cuestiones básicas enfrentadas.

Por otro lado, un número importante de propuestas y tecnologías innovadoras apoyadas persiguieron solucionar cuestiones relativas a la recuperación de los recursos naturales, con acciones que envuelven la sostenibilidad socioambiental, mediante un sistema de mejora en el manejo del agua captada en las cisternas,





sistemas agroforestales, generación de energías alternativas, sistemas de desalinización de agua salobre y utilización de residuos para la producción, almacenamiento biofísico de agua, bioconstrucción y otras muchas experiencias para una mejor convivencia con el clima de la Catinga y del Semiárido brasileño que se presentarán posteriormente en esta publicación.

En este sentido, el escenario expuesto por las primeras ediciones del Premio es que el pueblo sertanejo busca, en sus acciones y tecnologías sociales, alternativas a los desafíos impuestos,

así como la búsqueda por la calidad de vida y la sostenibilidad socioambiental.

De esta forma, la continuidad en la implantación de políticas públicas de convivencia con el Semiárido, premios y acciones como esta, abren camino para que otros desafíos puedan ser superados. Esa perspectiva posibilita, en un escenario futuro, mejores condiciones para el ejercicio de la ciudadanía socioambiental mediante el conocimiento de las cuestiones de cada región y de la creatividad en el desarrollo de la tecnología más adecuada a cada problemática.



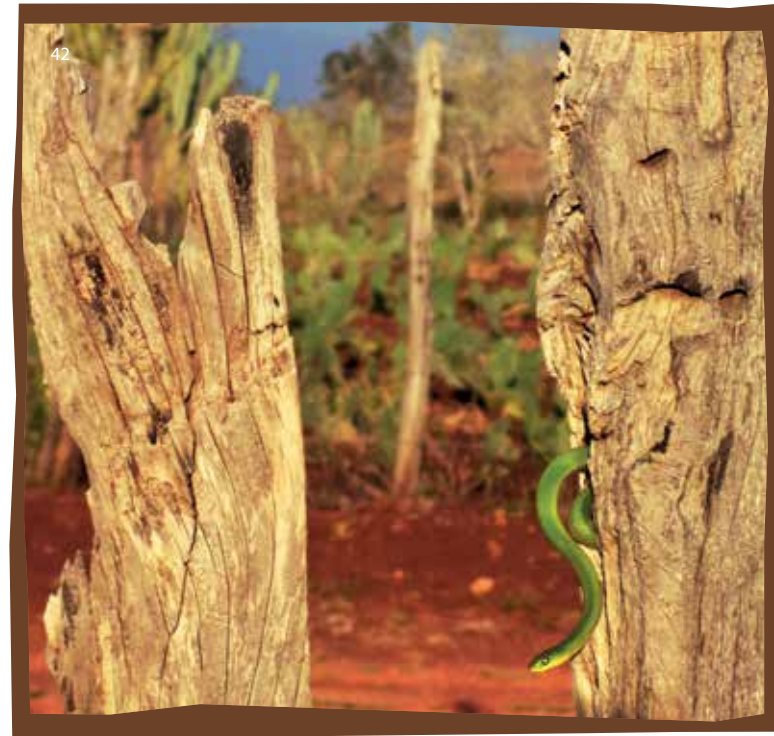
## OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS

El Premio Mandacaru promovió diversos aprendizajes, tanto para las personas que participaron en el desarrollo de las propuestas presentadas y premiadas, como para los organizadores y el equipo técnico que acompañaron el proceso.

Para la primera edición, la metodología de desarrollo del Premio tuvo que ser construida. En esa fase, el desarrollo de las propuestas premiadas, así como su seguimiento, presentó resultados positivos, pero también se identificaron oportunidades y desafíos que sirvieron de base para mejorar la segunda edición, iniciada simultáneamente al finalizar la primera.

Por apoyar una amplia diversidad de instituciones en las cuatro categorías involucradas, con gran heterogeneidad de actores, acciones y experiencias desarrolladas, el Premio se vuelve todavía aún más rico, existente y desafiador.

Una de las principales fortalezas identificadas es la oportunidad de conocer y apoyar acciones que consolidan la temática de la convivencia con el Semiárido, tanto mediante las propuestas presentadas a la convocatoria, como por el acompañamiento de las candidaturas premiadas. De la misma forma, el premio se volvió también importante para las instituciones vencedoras, especialmente para aquellas que buscan desarrollar, mejorar o replicar acciones con otros recursos financieros. En este sentido, el Premio da la oportunidad de un intercambio solidario, en busca de un propósito común, mediante la construcción de políticas públicas coherentes con el desarrollo sostenible del Semiárido.



El potencial multiplicador del Premio es otro factor importante, una vez que permite conocer y apoyar diversas propuestas, conocimientos y procesos, que pueden ser diseminados en otras comunidades. Otro aspecto importante que desempeña el Premio junto a las instituciones premiadas con poca experiencia en la prestación de cuentas técnica y financiera, es el fortalecimiento institucional promovido por el apoyo y acompañamiento en la gestión de las propuestas premiadas, desde la planificación, ejecución, prestación de cuentas y construcción de materiales de comunicación.

De esta forma, en las dos ediciones, los representantes de cada institución fueron responsables por elaborar algún tipo de material de comunicación, escogido libremente, para registrar todo el proceso de desarrollo de los proyectos. A partir de ahí, de forma colaborativa, se elaboró un banco de datos de todos los proyectos premiados. Esa orientación se basa en la relación enseñanza-aprendizaje, en que el equipo técnico del IABS se colocó como orientador, observador y mediador de las actividades desarrolladas en cada una de las 22 propuestas premiadas en las dos ediciones del Premio Mandacaru.

Las tecnologías sociales van más allá de obras construidas y abarcan todos los procesos de captación y participación social implicados en su desarrollo. A lo largo de las monitorías, el testimonio unánime de las comunidades involucradas evidenció la importancia de ese proceso de formación para una mayor eficiencia y continuidad de las acciones y tecnologías sociales.

A lo largo de todas las fases del proceso se realiza la sistematización y reflexión continua en busca de mejoras para la metodología y para el Premio como un todo. Entre las lecciones aprendidas, por ejemplo, se identificó la necesidad de exigir la documentación administrativa y legal solamente de las instituciones que fueran premiadas, lo que minimiza el desgaste de las instituciones que se candidatan y del equipo del jurado.

Ante el universo de propuestas recibidas, se hizo necesaria la construcción de un Comité Gestor del Premio Mandacaru, con representantes de instituciones del Semiárido, para contribuir en todo el proceso de desarrollo del Premio. Además de

esto, el equipo organizador viene construyendo un banco de datos de las tecnologías sociales vencedoras. Tanto el Comité Gestor, como el banco de datos, son herramientas que se consolidarán en las próximas ediciones del Premio.

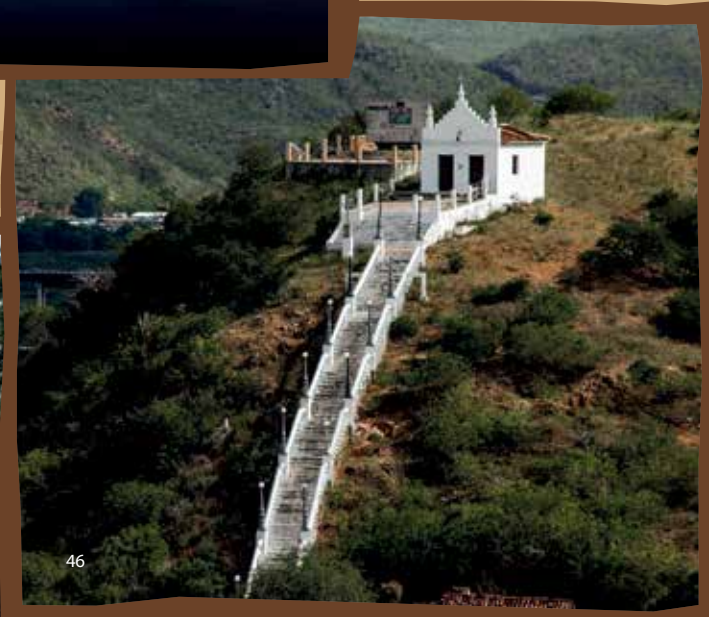
A partir de las lecciones aprendidas, identificadas y sugeridas por los representantes institucionales, mejoras y transformaciones deben incorporarse a su proceso, para que el apoyo subsidiado a las instituciones premiadas pueda, en cada edición del Premio, potencializar su contribución para las acciones de convivencia con el Semiárido, superando sus desafíos y consolidando sus potencialidades.

Un factor importante a ser reafirmado para la sostenibilidad del Premio está en el hecho de que este no dispone apenas de recursos para el propio premio, sino también para el trabajo de elaboración de la convocatoria y construcción de los materiales de comunicación, para la divulgación, acompañamiento, seguimiento, sistematización y realización del Seminario de Integración. Eso se vuelve una herramienta de apoyo y enseñanza-aprendizaje rica y diversa y, por otro lado, aumenta el desafío en su consolidación y sostenibilidad.

En este sentido, la misión del IABS, junto al propósito del Premio Mandacaru, posibilita que este sueño de promover prácticas innovadoras de convivencia con el Semiárido se sitúe en el camino de realizaciones sostenibles y durables. Se espera que los aprendizajes incorporados promuevan mejoras en su metodología para hacer del Premio Mandacaru una referencia de valorización y reconocimiento de las propuestas innovadoras que vienen transformando positivamente el Semiárido brasileiro.















## CONSIDERACIONES FINALES

El camino recorrido a lo largo de estos dos años de construcción y desarrollo del Premio Mandacaru mostró como las acciones de convivencia con el Semiárido son capaces de superar la antigua idea de “combate a la sequía”, que consideraba esta región improductiva e insostenible. Al contrario de ese pensamiento, el Premio puso en evidencia la riqueza de la Catinga, con su diversidad de especies de fauna y de flora. Y, especialmente, valorizó el pueblo sertanejo, agente de transformación de conceptos desde hace décadas enraizados en las políticas públicas y en la cultura brasileña.

En medio a una de las monitorías realizadas, esa capacidad de cambiar la realidad de sufrimiento ante la sequía fue retratada de forma simple y lúdica en el verso de una mujer sertaneja, ejemplificando la fuerza de este pueblo que supera esa realidad cada día, a partir de buenas prácticas.

*“El Sertão es buena tierra,  
Usted puede ‘acreditar’.  
Todo lo que se planta da,  
Solo se necesita ‘plantar’ e ‘regar’!”  
Carla Costa – Líder comunitaria, Umburanas (BA)*

A lo largo del Premio fue posible evaluar la importancia y la fuerza transformadora de las tecnologías sociales en su sentido más completo, desde el desarrollo de proyectos innovadores hasta su reaplicación en otras comunidades. Mediante los procesos participativos envueltos, las comunidades tienen la posibilidad de empoderarse, desarrollar autonomía y crear medios de sostenibilidad en las actividades desarrolladas.

El Premio Mandacaru se sitúa al encuentro de la misión institucional del IABS, en la contribución para el desarrollo local y sostenible de regiones en situación de riesgo, como el Semiárido. En el periodo de desarrollo del Premio, se alcanzaron importantes transformaciones en las comunidades involucradas. El seguimiento de las acciones y los testimonios a lo largo de esa trayectoria incentivan a los colaboradores de este trabajo a seguir en busca de la construcción de la sostenibilidad socioambiental y de la superación de la desigualdad en Brasil.

De esta forma, se espera que el Premio continúe y pueda ampliar su contribución al apoyo y valorización de las acciones de convivencia con el Semiárido. Se espera, además, que los relatos y registros de este libro puedan servir de inspiración y valorización a las instituciones premiadas, para que sigan



desarrollando acciones y prácticas que favorezcan el ejercicio de la ciudadanía socioambiental e innumerables transformaciones positivas en el Semiárido.

El IABS se siente honrado de promover el Premio Mandacaru y se considera premiado por acompañar y apoyar de cerca el desarrollo de proyectos y prácticas innovadoras, en medio a

los trazos ambientales, económicos, sociales y culturales de la Catinga. Tales experiencias vienen, poco a poco, encantando al pueblo brasileño con su ejemplo de superación y fuerza, mediante su inteligencia y creatividad en elaborar medios y tecnologías sociales para convivir con las dificultades existentes en el Semiárido.









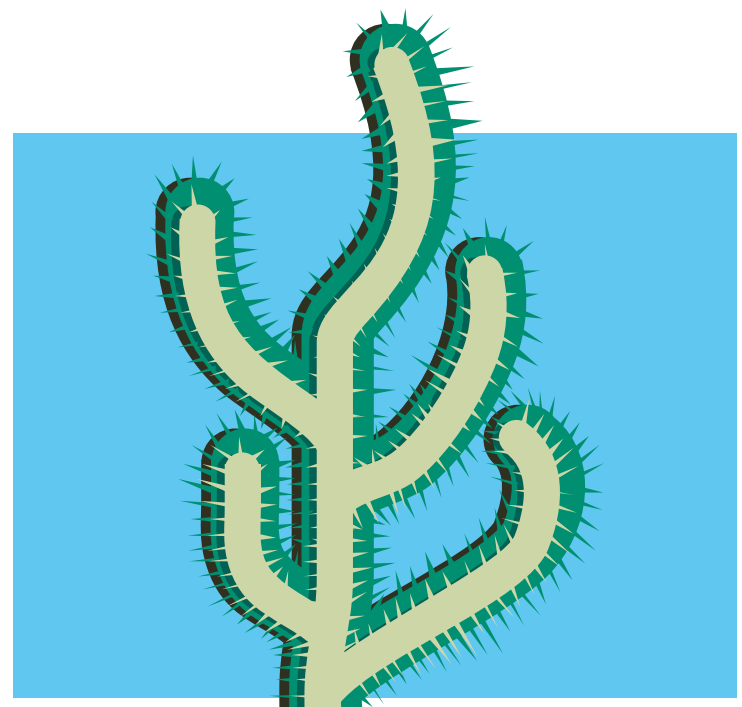


PREMIO MANDACARU:  
Y LOS VENCEDORES SON...

---

*"O Sertão é o mundo."*

*Guimarães Rosa – Grande Sertão: Veredas*



PRÊMIO  
MANDACARU



**PREMIO MANDACARU I**  
**ACCESO, MANEJO Y CALIDAD DEL AGUA**

# CATEGORÍA I

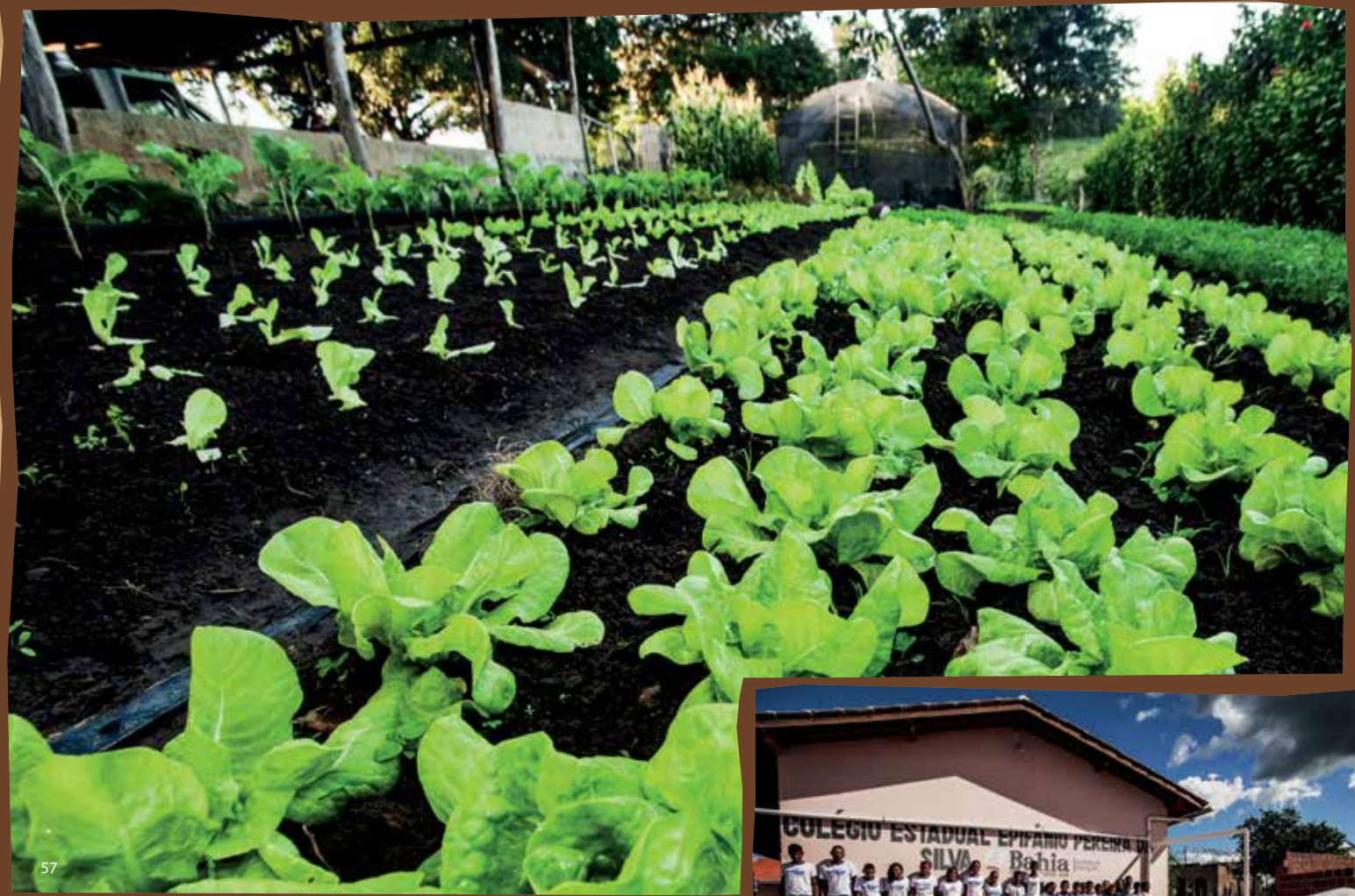
## EXPERIMENTACIÓN EN EL CAMPO

*"O sertanejo é, antes de tudo, um forte."*

*Euclides da Cunha – "Os Sertões"*







57



58



# 1

## AGUA PARA LA VIDA

Instituto Diamante Verde – IDV

### RESUMEN

Acción socioambiental cuyo objetivo es promover la difusión de conocimientos teóricos y prácticos de prácticas exitosas y sostenibles en la gestión de recursos hídricos y cambio climático, especialmente en lo que se refiere a la captación y almacenamiento de agua de la lluvia. Se realizaron reuniones y charlas en las escuelas y asociaciones, con el objetivo de construir espacios de diálogo y concientización sobre los temas, la promoción de acciones de adaptación y el intercambio de experiencias. Sus actividades consisten en la unión de acciones de escuelas y asociaciones de trabajadores rurales.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Municipios de Queimadas e Itiúba (región del Sisal) – Bahia, BA.

### ACTORES INVOLUCRADOS

Comunidades rurales del Sisal, en el estado de Bahia.

### TECNOLOGÍAS SOCIALES

Cisterna de Placa, *Barraginha*, Presa subterránea, Tanque de Piedra con lavadero comunitario y Vivero de Plantas.

### TESTIMONIO

*“El Sr. Reginaldo nos conoció en un momento crítico de sufrimiento y sequía, a través de un video de un camión con las mujeres disputando un litro de agua en la mano, él llegó a Gregorio no sé cómo! Vinimos aquí a esta presa y yo contando la historia que crecí aquí, vi como se construía*



59

Manoel dos Reis Primo

*por mi padre, que es uno de los fundadores, y él vino con ese proyecto que sólo hace mejorar la vida de la comunidad. Ahora ya no falta más agua y la comunidad está más unida debido al trabajo comunitario.”*

**Manoel dos Reis Primo “Teca”** – Agricultor – Poblado de Gregório – Municipio de Queimadas, BA.

### CONTACTO

<http://www.diamanteverde.org.br> e [idv.socioambiental@gmail.com](mailto:idv.socioambiental@gmail.com)



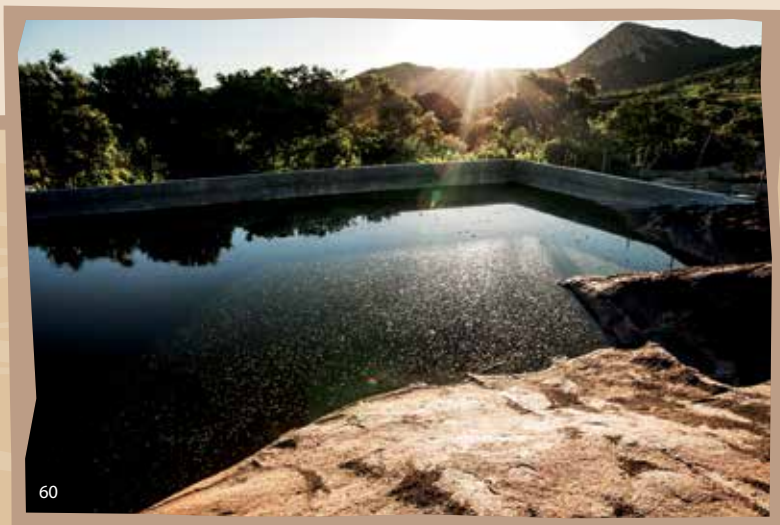
## TANQUE DE PIEDRA

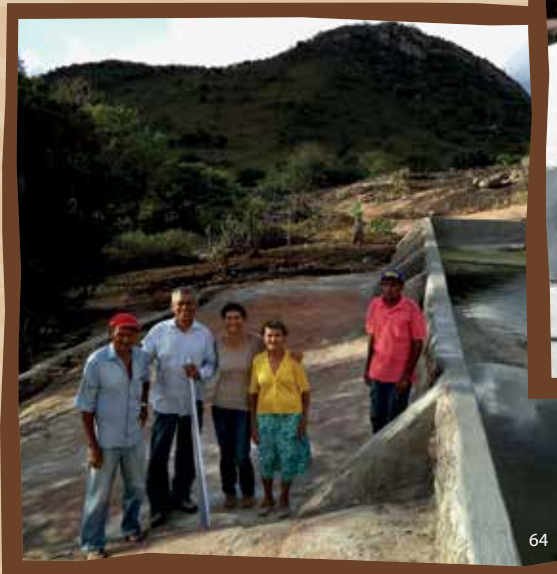
### QUE ES?

Con diferentes formatos, el tanque de piedra es una tecnología social de almacenamiento de agua, donde, aprovechando las características locales, concretamente las rocas grandes dentro de los terrenos, se construyen “paredes” que impiden el desagüe del agua.

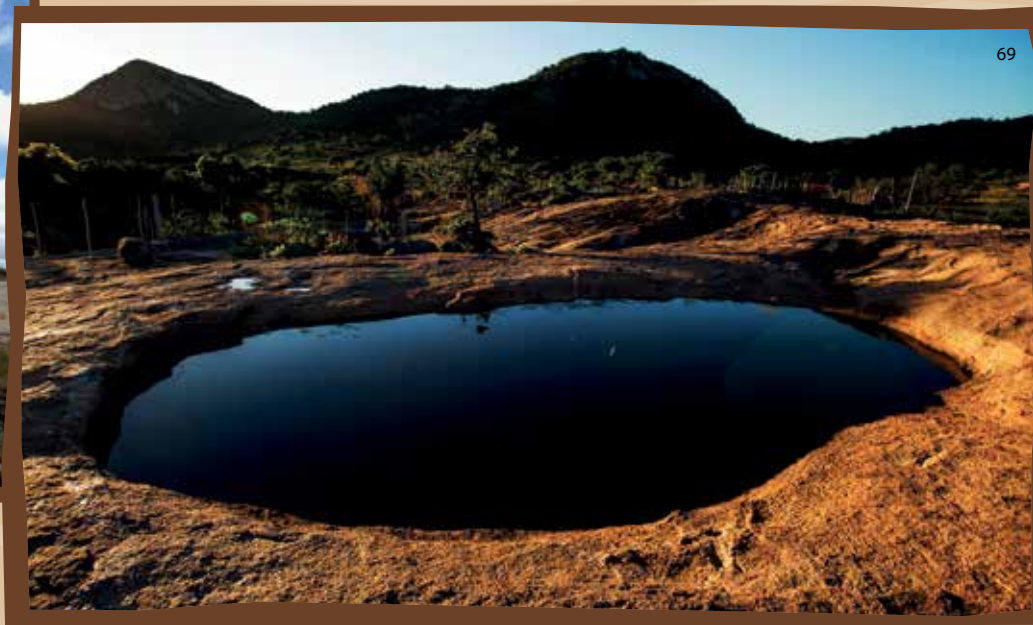
### PARA QUE SIRVE?

Dar de beber a los animales; regar pequeñas huertas; abastecer las casas para garantizar agua de uso general: lavado de ropa, baño, limpieza de casa; y cría de peces.









# 2

## BIODIGESTOR. LA GENTE HACE, LA GENTE PUEDE.

Centro de Asesoría y Servicio a los(las) Trabajadores(as) de la Tierra Don José Brandão de Castro – CDJBC

### RESUMEN

El proyecto tiene por objetivo reaplicar la experiencia de la Sra. Maria Aparecida Silva, en la implantación de un biodigestor para la reutilización de heces bovinas en la producción de energía. El biodigestor de la familia fue reaplicado en el municipio después de un intercambio interestadual, en el que Maria Aparecida tuvo contacto con la tecnología en la propiedad del Sr. Abel Mando. Posteriormente, en colaboración con la Asesoría Don José Brandão de Castro, la tecnología social se construyó, siendo actualmente una referencia para la comunidad. Mediante el biodigestor, fue posible reducir considerablemente el consumo de leña así como los gastos con el gas de la cocina.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Municipios de Monte Alegre de Sergipe, Porto da Folha y Gararu – Sergipe, SE.

### ACTORES INVOLUCRADOS

Agricultores(as) familiares

### TECNOLOGIA SOCIAL

Biodigestor

### TESTIMONIO

*“Para mí, el biodigestor trajo mucha riqueza. Hace casi dos años que no compro gas. Y la riqueza del biofertilizante, como puede ver ahí en mi plantación, toda linda y maravillosa, aún doy un poco para la gente,*



Maria Aparecida da Silva

*también vendo estiércol cuando está seco y también coloco en el vermicultura, para mí es la mayor riqueza, todavía más para mí que trabajo en la huerta, verdad? El intercambio del que participé, trajo la expectativa de acercarme eso, porque yo veía que iba a funcionar. La emoción fue muy grande cuando supe que el Premio Mandacaru iba a beneficiar a seis familias más a partir de mi experiencia! Y la felicidad de las familias cuando probábamos el biodigestor, muy bueno, solo puedo agradecer!”*

**Maria Aparecida da Silva “Cida Silva”** – Agricultora observadora, experimentadora y multiplicadora – Sítio Verde – Municipio de Porto da Folha, SE.

### CONTACTO

[www.cdjbc.org.br](http://www.cdjbc.org.br) e [cdjbc@cdjbc.org.br](mailto:cdjbc@cdjbc.org.br)





## BIODIGESTOR

### QUE ES?

Es un equipamiento donde se produce biogás. Mediante la utilización de excrementos frescos bovinos, junto con agua y bacterias, sin la presencia de oxígeno, y con temperatura propicia para esa producción, se genera biogás, como producto principal, y biofertilizante (abono) como subproducto.

### PARA QUE SIRVE?

Utilizar el estiércol bovino para la producción de biogás y de biofertilizante (abono) reduciendo los costes domésticos con el gas de cocina y ayudando en la mejora de la producción de manera sostenible.



72



71



73









# 3

## SOMBRA Y AGUA VIVA

Cooperativa Agropecuária Regional de Palmeira dos Índios – CARPIL

### RESUMEN

El objetivo del proyecto fue la recuperación de las nacientes localizadas en las cabeceras del Rio Coruripe (Palmeira dos Índios) mediante la metodología Sombra y Agua Viva de recuperación de nacientes de la Cooperativa Agropecuaria Regional de Palmeira dos Índios. Las acciones desarrolladas incluyen, también, la sensibilización y la movilización de las comunidades involucradas, así como un mapeo simplificado de las nacientes recuperadas, con el objetivo de promover una concientización sobre la importancia de la recuperación y protección de nacientes en la Cuenca del Coruripe. El resultado fue la recuperación de 42 nacientes, obteniendo un flujo de agua potable para la población que puede beneficiarse en todas las comunidades involucradas.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Municipios de Palmeira dos Índios, Belém, Quebrangulo y Tanque D`Arca – Alagoas, AL.

### ACTORES INVOLUCRADOS

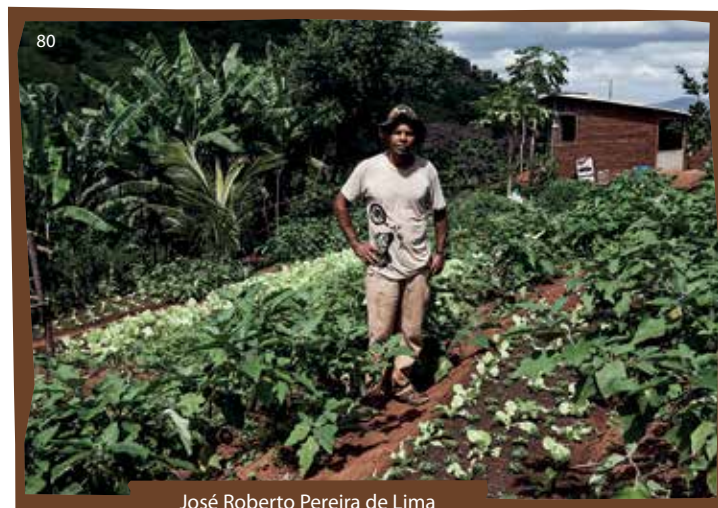
Agricultores familiares, indígenas, profesores y alumnos de enseñanza básica y superior.

### TECNOLOGÍAS SOCIALES

Recuperación de Nacientes y Huertas Familiares.

### TESTIMONIO

*“Estoy aquí desde hace cuarenta años conviviendo con esta comunidad, aquí es un lugar bueno y apropiado para realizar nuestros cultivos y nuestro*



José Roberto Pereira de Lima

*desarrollo y los cultivos que tenemos aquí, nos gusta preservar la naturaleza y yo estoy construyendo huertas. Este proyecto de esa agua fue muy importante para nosotros, porque antes estábamos desanimados, pero ahora estamos más animados porque tenemos agua, gracias a Dios y a ese proyecto que hicimos junto a CARPIL, entonces estamos aquí trabajando para que un día nuestros hijos y nietos continúen con eso para adelante!”*

**José Roberto Pereira de Lima** – Agricultor familiar – “Índio Acatatau” – Aldeia Indígena Cafurna de Baixo – Município de Palmeira dos Índios, AL.

### CONTACTO

gerencia@carpil.com





## RECUPERACIÓN DE MANANTIALES

### QUE ES?

Técnica agroecológica de recuperación de vegetación nativa para fortalecer el suelo próximo a los manantiales, así como el direccionamiento del agua en esos manantiales.

### PARA QUE SIRVE?

Recuperar manantiales en estado de degradación y mejorar la utilización del agua de manera racional y sostenible para la continuidad de los arroyos y ríos y la utilización en las huertas productivas.



82



81





83



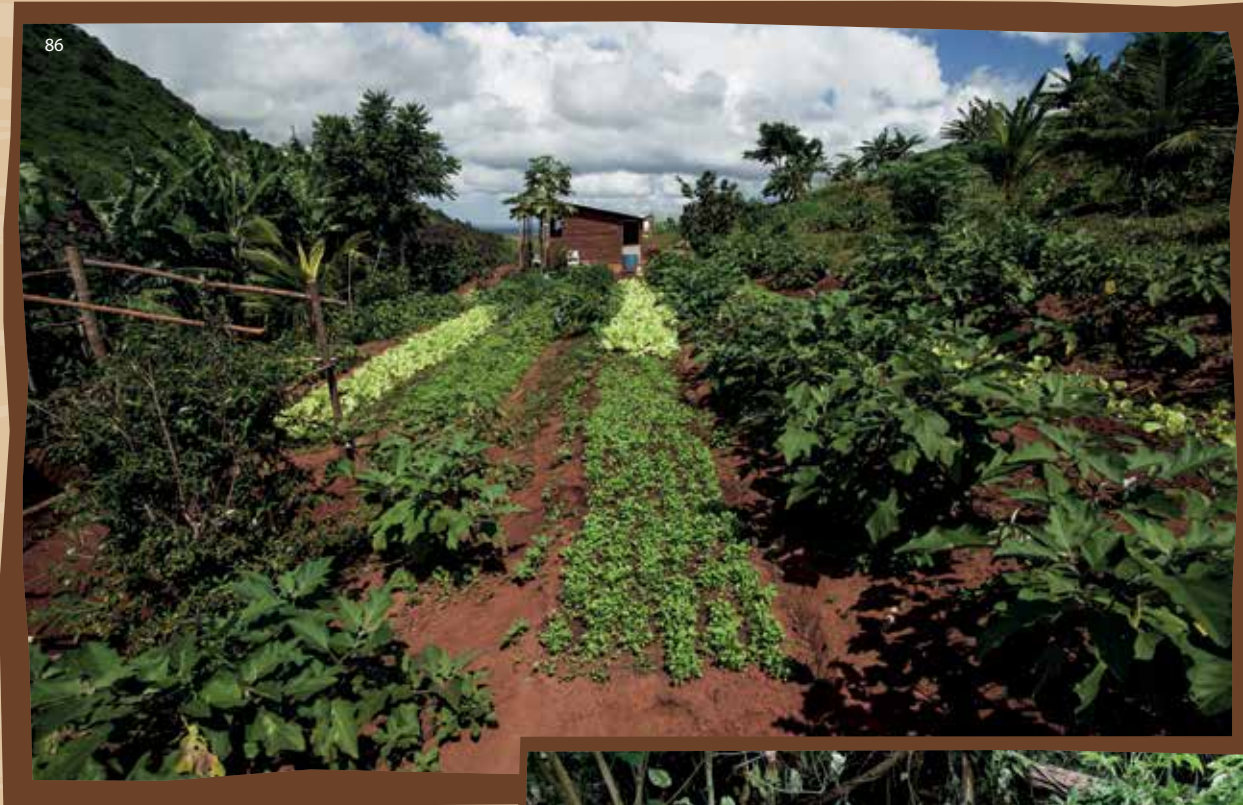
84



85







# 4

## AGUA DE LA LLUVIA ES ALEGRÍA DE VIVIR

Asociación Comunitaria de Producción y Servicios de los Agricultores y Agricultoras Familiares del Municipio de Altos – ASAF

### RESUMEN

El proyecto busca viabilizar el acceso al agua potable mediante la captación y el manejo de agua de la lluvia para las comunidades rurales del municipio de Altos, mediante la recuperación y construcción de pozos *cacimbões* y construcción de huertas orgánicas. Paralelamente, tiene por objetivo promover el uso racional del agua y orientar a las familias agricultoras para el aprovechamiento del agua de la lluvia, almacenada en pozos *cacimba* o popularmente conocidos como pozo *cacimbão*.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Município de Altos – Piauí, PI

### ACTORES INVOLUCRADOS

Familias de los Asentamientos Força Jovem, São Benedito, Tesoura y Santa Rita/Paraíso, zonas rurales de Altos, PI.

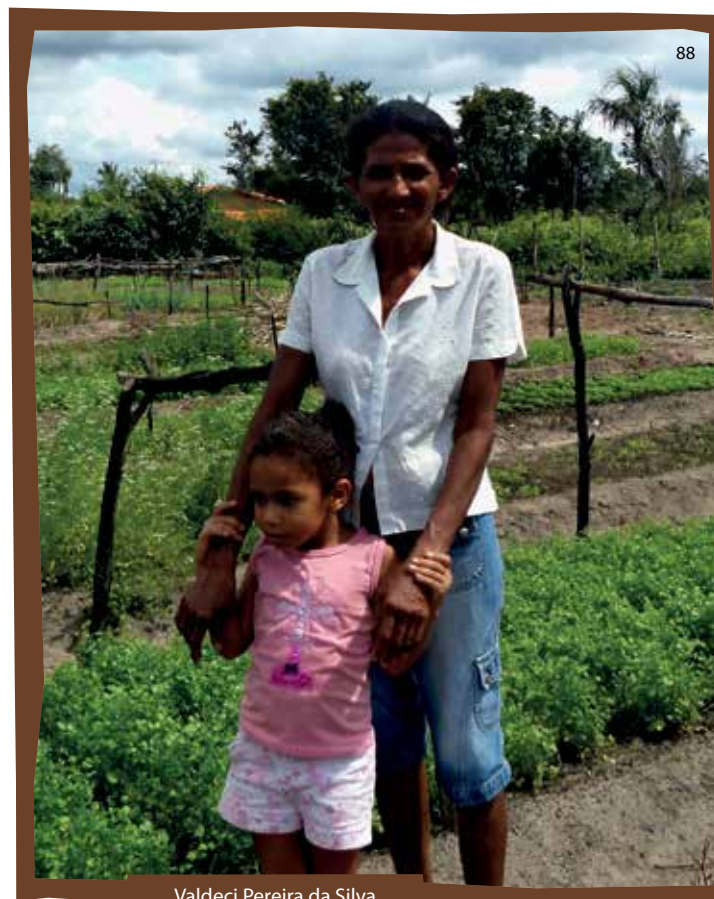
### TECNOLOGÍAS SOCIALES

Pozo *Cacimbão* y Huertas Comunitarias.

### TESTIMONIO

*“Mejoró mucho, antes no había de donde sacar la cebolla de verdeo y ahora la tenemos aquí al lado de casa. Aumentó la renta, mejoró la alimentación y ahora tenemos un empleo fijo!”*

**Valdeci Pereira da Silva** – Agricultora Familiar – Assentamento Força Jovem – Município de Altos, PI



Valdeci Pereira da Silva

### CONTACTO

asafaltos@yahoo.com





## POÇO CACIMBÃO

### QUE ES?

Pozos cilíndricos. Se construyen en los cauces de ríos y riachuelos (aguas subterráneas), donde la arena mojada permite excavar con mayor facilidad. En función de la profundidad de algunos *cacimbões*, en muchos casos recoger el agua se vuelve una tarea difícil, siendo necesario la utilización de bombas de agua para la extracción.

### PARA QUE SIRVE?

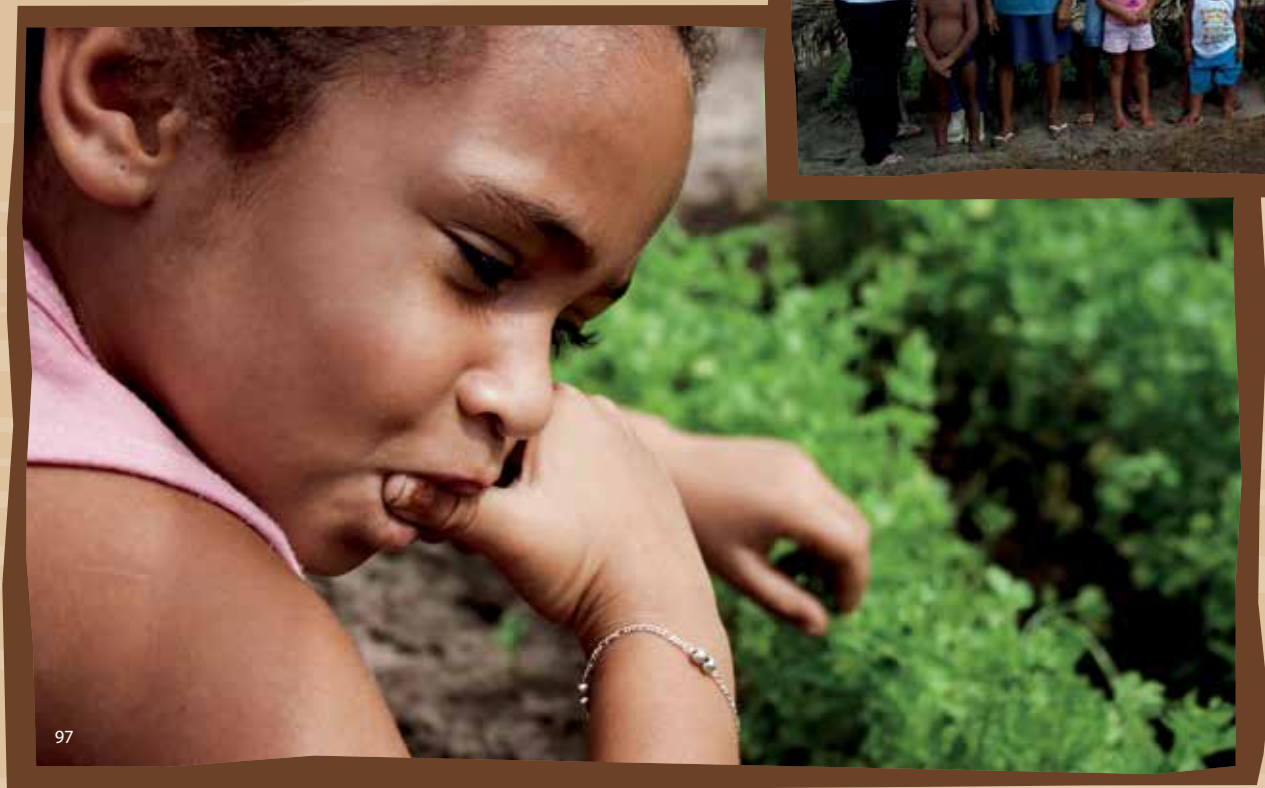
El agua de los *cacimbões* se utiliza para diversos quehaceres de las familias, principalmente para el consumo de animales y para pequeños riegos.











## CATEGORÍA II

### PRÁCTICAS INNOVADORAS

*“Tenho duas armas para lutar contra o desespero, a tristeza e até a morte: o riso a cavalo e o galope do sonho. É com isso que enfrento essa dura e fascinante tarefa de viver.”*

*Ariano Suassuna*



99



100



101



102



103





# 1

## ADAPTA SERTÃO – TECNOLOGÍAS SOCIALES DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Red de Desarrollo Humano - REDEH

### RESUMEN

Se trata de una coalición de organizaciones que busca entender como el cambio climático está afectando a los municipios del la Cuenca del Jacuípe, en el estado de Bahía, y cuáles son las soluciones que pueden implementarse para ayudar al agricultor familiar a adaptarse a esos cambios. Esa investigación persigue realizar un análisis detallado de costes y beneficios económicos, sociales e hídricos en los sistemas innovadores de producción y de almacenamiento de forrajes resistentes a la sequía, como estrategia alternativa de adaptación al cambio climático, realizando una comparación entre los sistemas de almacenamiento físico y biofísico de agua para la producción, junto a investigadores de la Universidad de California.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Municípios de Várzea da Roça, Mairi y Pintadas – Bahia, BA.

### ACTORES INVOLUCRADOS

Productores rurales y cooperativas de producción. Tomadores de decisión y representantes del poder público municipal, estadual y federal.

### TECNOLOGIA SOCIAL

Producción de Forrajes

### TESTIMONIO

“Con este Premio conseguimos realizar una investigación que apuntó tres cosas importantes. Primero, que tenemos dos formas de almacenar agua, la



Nereide Segala Coelho

104

física y la biofísica. La primera, por las cisternas y la segunda, a través de la palma y de otras plantaciones. El segundo punto es que esta investigación se realizó con los agricultores, ellos son los actores, orientados por técnicas y técnicos de la Cooperativa Ser do Sertão y de la sistematización de la colaboración con la Universidad de California. El tercer punto, que es muy interesante, es que necesitamos trabajar con las dos tecnologías: la cisterna de producción y las presas de las cuencas y la plantación de la palma. Es muy importante que el agricultor tenga las dos tecnologías de almacenamiento! En este trabajo nos llamó la atención que las políticas de almacenamiento biofísico no están implementadas. Y la investigación también señaló que algunos lugares que llamamos Semiárido, en realidad, ya se han transformado en árido.”

**Nereide Segala Coelho** – Coordinadora local y agricultora – Hacienda Roça Velha – Município de Pintadas, BA.

### CONTACTO

[www.adaptasertao.net](http://www.adaptasertao.net) / [www.redeh.org.br](http://www.redeh.org.br)  
[redeh@redeh.org.br](mailto:redeh@redeh.org.br)



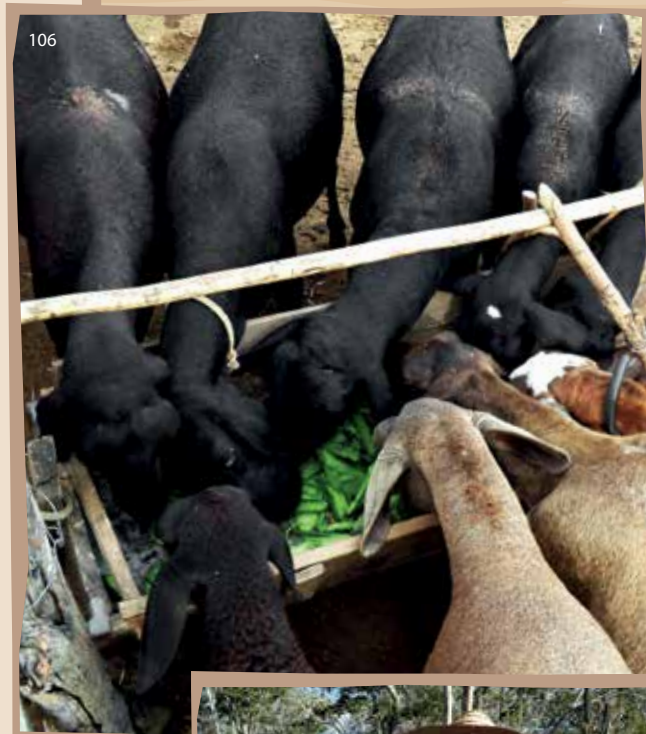
## PLANTACIÓN DE PALMA

### QUE ES?

Almacenamiento biofísico de agua.

### PARA QUE SIRVE?

Para la alimentación animal, contribuyendo con el recatingamiento, evitando la transformación de la región semiárida en árida; así como para disminuir los impactos del cambio climático. La producción de palma como fuente de alimentación de animales puede aumentar la producción de leche, evitando gastos con la alimentación mediante piensos, así como minimizando los impactos de las sequías sobre los animales.





108



109



110





111



112



113





# 2

## PATIOS PARA LA VIDA

Centro de Estudios del Trabajo y de Asesoría al Trabajador – CETRA

### RESUMEN

El proyecto busca implementar y difundir tecnologías sociales, especialmente los patios productivos y agroecológicos, con el objetivo de la seguridad alimentaria y la generación de renta para familias de pequeños agricultores en el Semiárido. El patio productivo es un espacio de producción agroecológica alrededor de la casa, con un sistema simplificado de riego y tecnología adaptada para la producción diversificada de alimentos. El proyecto destaca la experiencia de Fábio Araújo Baia, que utiliza técnicas de riego alternativas, mediante el uso de materiales reciclados y, además, visitas de acompañamiento técnico, talleres de gestión y manejo de agua, implantación de cisternas de producción y bancales económicos con sistemas simplificados de riego, encuentro de evaluación del proceso de implantación y mapa de implantación de los patios.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Municipios de Quixadá y Quixeramobim – Ceará, CE.

### ACTORES INVOLUCRADOS

Agricultores(as) familiares en los Territorios da Cidadania – Vales do Curu y Aracatiçu y Sertão Central.

### TECNOLOGÍAS SOCIALES

Patios agroecológicos con cisterna de inundación.

### TESTIMONIO

“Yo vivo en el asentamiento desde hace 14 años y comencé a participar junto al equipo del CETRA, en 2008, cuando comencé a hacer un curso de



Maria de Lourdes Oliveira da Silva

*Agroecología y así, para mí fue muy importante para mi vida. Primero, porque cambió mi forma de ser, yo soy otra persona y mi marido trabaja en la huerta conmigo. Y la huerta en mi patio se transformó en una unidad de demostración y actualmente casi todas las familias de la comunidad también tienen su huerta y eso es muy importante para la seguridad alimentaria. Y ya va hacer dos años que tenemos la Feria Agroecológica en el municipio de Quixadá y actualmente tenemos dos ferias por semana. Y la importancia del premio Mandacaru es que vino a ayudar más y eso ayudó más allá de la seguridad alimentaria, a tener un incremento más para no estar dependiendo de los beneficios sociales y tener la seguridad de que durante la semana vas a tener un alimento saludable para comer y para vender en las ferias.”*

**Maria de Lourdes Oliveira da Silva** – Agricultora, Experimentadora Familiar – Assentamento Boa Vista – Municipio de Quixadá, CE.

### CONTACTO

www.cetra.org.br  
cetra1981@cetra.org.br



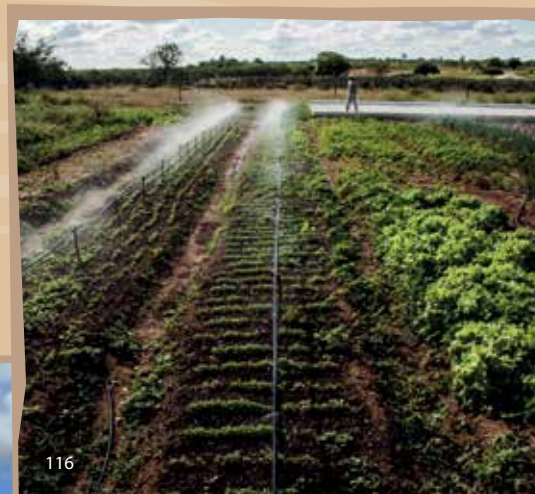
## CISTERNA DE INUNDACIÓN

### QUE ES?

Una tecnología social de captación y reserva de agua de la lluvia, con capacidad de almacenamiento de 52 mil litros. La cisterna recibe el agua recogida en las inundaciones por la fuerza de la gravedad/inclinación del terreno.

### PARA QUE SIRVE?

Básicamente para la producción de alimentos, pudiendo utilizarse también para dar de beber a los animales y para los demás servicios domésticos, nunca para el consumo de la familia. La cisterna de inundación genera una gran reserva de agua que puede utilizarse en épocas de sequía o poca lluvia.











# 3

## SISTEMA DE BOYA PARA LAVADO DEL TEJADO EN EL PROCESO DE CAPTACIÓN Y MANEJO DEL AGUA DE LA LLUVIA

Centro de Educación Popular y Formación Social – CEPFS

### RESUMEN

El proyecto persigue garantizar la calidad del agua de la lluvia almacenada en cisternas y captada mediante los tejados. Normalmente la orientación básica para el manejo del agua de la lluvia es cerrar los canalones durante las primeras lluvias para lavar el tejado y las bajantes, medida que es eficiente durante las primeras precipitaciones. Sin embargo, al pasar el tiempo, se observó que el tejado vuelve a contaminarse, siendo necesario, por lo tanto, un nuevo lavado para garantizar la calidad del agua. En base a investigaciones del instituto Regional de la Pequeña Agropecuaria Apropriada y utilizando metodologías participativas, el CEPFS desarrolló una nueva tecnología, de bajo coste, que permite el almacenamiento de agua para lavar el tejado, utilizando un sistema de boya. Igualmente, el proyecto también ha estimulado la creación de Fondos Rotativos Solidarios y la captación de líderes comunitarios y de las propias familias involucradas para difundir la experiencia.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Municipios de Teixeira e Imaculada – Paraíba, PB.

### ACTORES INVOLUCRADOS

Agricultores de base familiar

### TECNOLOGÍAS SOCIALES

Cisterna de Placa y Sistema de Boya



João Paulo Santos da Silva

### TESTIMONIO

*“Esa cisterna trajo beneficio, porque teníamos la cisterna, pero tenía algunas imperfecciones. Ahí surgió ese sistema de boya que ayudó a traer agua más limpia, más saludable, combatir también las enfermedades. Había muchas enfermedades a causa del agua, porque el manejo no era muy correcto. Y a partir de esta tecnología, el manejo pasó a ser eficaz y cambió también nuestra calidad de vida.”*

**João Paulo Santos da Silva** – Agricultor – Sítio Tavá – Município de Matureia, PB.

### CONTACTO

[www.cepfs.org](http://www.cepfs.org) e [cepfs@uol.com.br](mailto:cepfs@uol.com.br)

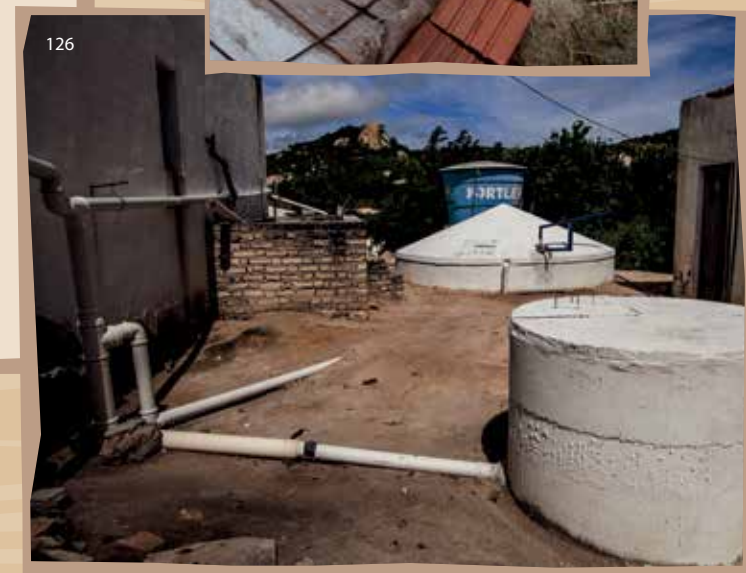
## SISTEMA DE BOYA PARA EL LAVADO DEL TEJADO CON BOMBA DE AGUA TRAMPOLÍN

### QUE ES?

Tecnología social para la captación y manejo de agua de la lluvia con un desvío automático de las primeras aguas de desagüe del tejado y un sistema de bomba para retirar el agua de la cisterna.

### PARA QUE SIRVE?

Evitar la contaminación de las cisternas con las primeras aguas de la lluvia captadas en el tejado y para retirar el agua de la cisterna. El sistema de boya para el lavado del tejado sirve para desviar las primeras aguas de drenaje del tejado hacia un depósito. La bomba de agua trampolín se utiliza para retirar el agua almacenada en las cisternas, impidiendo el contacto de recipientes con el agua y evitando así la contaminación.







127



128



129







# CATEGORÍA III

## INVESTIGACIÓN APLICADA

*“Um galo sozinho não tece uma manhã:  
ele precisará sempre de outros galos.”*

*João Cabral de Melo Neto –  
in “Tecendo a manhã” – A Educação pela Pedra*







136



138



137

# 1

## DISPOSITIVO AUTOMÁTICO PARA LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA DE LA LLUVIA ALMACENADA EN CISTERNAS

Universidad Federal de Pernambuco – UFPE

### RESUMEN

En este proyecto se desarrolló un dispositivo de desvío automático de las primeras aguas de la lluvia, que permite que las impurezas introducidas en el agua de la lluvia durante el lavado de la atmósfera y de la superficie de captación (tejado y canalones) sean desactivadas y no afecten a las cisternas. Como innovación, y en contraposición a los sistemas de descarte manual de las primeras aguas de lluvia, comúnmente utilizados, el dispositivo desarrollado en el ámbito de esta investigación es bastante simple y barato, permitiendo el descarte de forma automática y, por lo tanto, evitando que las familias tengan que levantarse, muchas veces de madrugada, para desviar las aguas. La evolución del dispositivo de desvío indicó que este fue responsable por la eliminación de 94,2% y 44,8% de contenido de coliformes totales y bacterias heterotróficas totales, respectivamente, lo que puede reflejarse en mejoras en la salud de las familias que usan el agua de la lluvia para el consumo humano.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

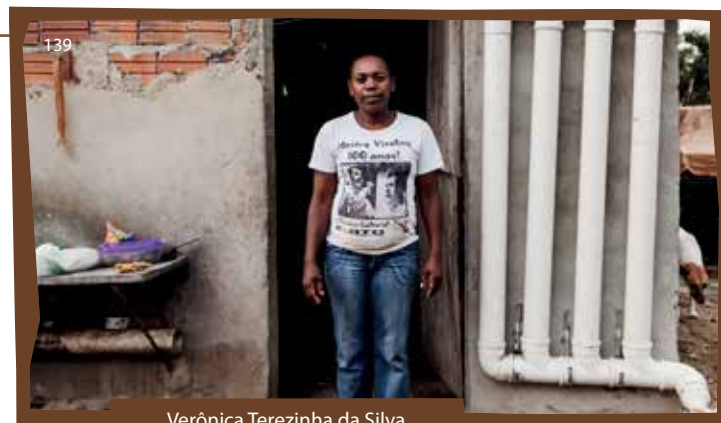
Municipio de Caruaru – Pernambuco, PE

### ACTORES INVOLUCRADOS

Comunidades y personas que utilizan el agua de la lluvia para consumo propio.

### TECNOLOGIA SOCIAL

Cisterna con dispositivo automático.



Verônica Terezinha da Silva

### TESTIMONIO

*“Antes de que llegase la cisterna, cogíamos agua de los pozos, con mucha dificultad, de ahí pasaba unos dos, tres meses después y ya no tenía agua, pero gracias a Dios, llegó el proyecto de la cisterna y después llegaron esos canalones aquí, que fueron una bendición! Una maravilla! Mejoró 100% la vida del pueblo, del agricultor, porque el agua ya viene filtrada. Porque antiguamente cuando llovía nadie quería levantarse de madrugada para sacar las canalones. Ahora con ese sistema, el agua sucia cae aquí y la limpia viene para la cisterna, mejoró 100%, un 10!”*

**Verônica Terezinha da Silva** (Dona de casa) – Sítio Lajedo do Cedro – Municipio de Caruaru, PE.

### CONTACTO

[www.ufpe.br/caa](http://www.ufpe.br/caa)

[caa@ufpe.br](mailto:caa@ufpe.br)





## DESVÍO AUTOMÁTICO

### QUE ES?

Tecnología social de mejora de la cisterna de placa. Se elabora con un tubo de PVC y se instala en el canalón del tejado, justo antes de la entrada del agua en la cisterna.

### PARA QUE SIRVE?

Desviar de manera automática la primera agua de la lluvia que llega con impurezas acumuladas en el tejado. Además de mantener limpia el agua de la cisterna, no desperdicia la primera agua, que se almacena para la alimentación de los animales, la utilización en las huertas, etc.









145



146



147



# 2 DESALINIZADOR DE AGUA SALOBRE UTILIZANDO SEMILLAS DE PLANTAS TÍPICAS DEL SEMIÁRIDO

Universidad Federal de Bahia/Instituto de Química – UFBA

## RESUMEN

El proyecto tiene por objetivo estudiar la capacidad de absorción de sales por materiales preparados con semillas típicas del Semiárido, tanto *in natura* como en la forma de carbón activado, buscando dar continuidad a investigaciones iniciadas y ampliar las posibilidades de aplicación de semillas típicas del Semiárido en desalinización de agua salobre para el consumo humano, dando al proceso mayor eficiencia. Esa investigación identificó que el carbón de las semillas de umbú (fruta típica de la Catinga) es eficaz en la desalinización del agua salobre, a través de un proceso casero y de bajo coste. El proyecto se desarrolló en la cuenca del Río Salitre, en el Semiárido bahiano.

## LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Municipios de Juazeiro, Várzea Nova y Umburanas – Bahia, BA.

## ACTORES INVOLUCRADOS

Comunidades carentes de agua apropiada para el consumo humano.

## TECNOLOGIA SOCIAL

Desalinizador de agua salobre con semillas de umbú.

## TESTIMONIO

*“Para nosotros, para la gente que vive en el Semiárido, trae una luz, porque esta región tiene mucha agua salobre. Entonces buscamos primero una alternativa para nosotros. Entonces participé en un taller de cómo hacer para*



Cícero Gomes da Silva

*purificar el agua y ahora la gente de la UFBA, la investigadora Vânia, trae esa alternativa para eliminar la sal, de una forma natural, simple, barata y que solo depende de nuestro tiempo, porque no depende de un recurso, solamente de nuestra voluntad!”*

**Cícero Gomes da Silva** – Director-Presidente de la Cooperativa Agrícola Mista del Estado de Bahia (Cooperbahia) – Municipio Umburanas, BA.

## CONTACTO

[www.ufba.br](http://www.ufba.br) y [vaniaroc@ufba.br](mailto:vaniaroc@ufba.br)



## DESSALINIZADOR

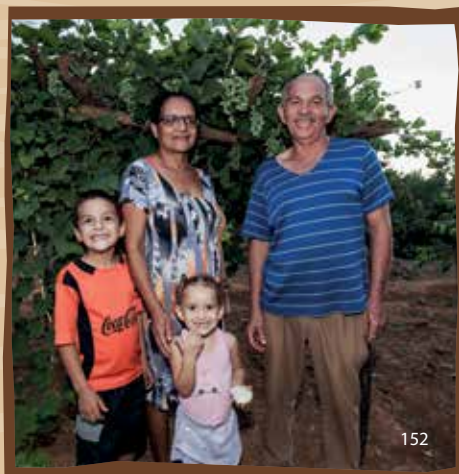
### QUE ES?

El desalinizador casero de agua es una tecnología social que utiliza semillas de umbú transformadas en carbón y molidas para retirar la sal del agua. El carbón de umbú se utiliza en un filtro.

### PARA QUE SIRVE?

Retirar la sal del agua convirtiéndola en propicia para el consumo familiar. En contacto con el agua salobre, el carbón de umbú tiene la capacidad de retener la sal del agua, haciéndola apropiada para el consumo.









155



156





# 3

## PRESA SUBTERRÁNEA: PROMOVRIENDO EL AUMENTO AL ACCESO Y USOS DEL AGUA EN AGROECOSISTEMAS DE BASE FAMILIAR

Empresa Brasileña de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA Suelos UEP)

### RESUMEN

El proyecto se fundamenta en un trabajo de investigación que busca evaluar las condiciones locales propicias para la implantación de unidades de presas subterráneas y sus impactos socioeconómicos y ambientales, así como realizar el análisis del suelo de presas subterráneas para identificar las condiciones para su sostenibilidad y la identificación de sus principales dificultades y la propuesta de soluciones. Para eso, el proyecto se desarrolló a partir de un abordaje participativo y sistémico, mediante seis planes de acción: gestión del proyecto, construcción y apropiación de conocimientos sobre presas subterráneas en agroecosistemas rurales en el Semiárido; reaplicación de presas subterráneas en territorios del Semiárido nordestino; manejo del suelo, agua y opciones de cultivo; sistema de información de presas subterráneas; y evaluación de la sostenibilidad de presas subterráneas en agroecosistemas.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

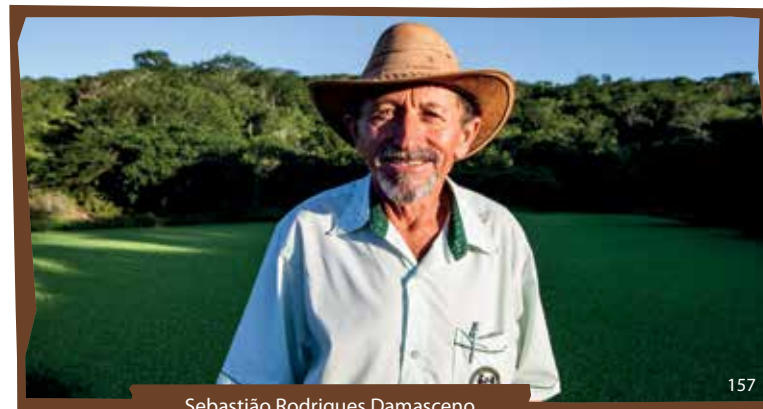
Bahia (Canudos, Uauá y Curaçá); Pernambuco (Serra Talhada, Ouricuri y Buíque); Paraíba (Solânea, Soledade y Remígio); Alagoas (São José da Tapera, Santana do Ipanema y Palmeira dos Índios).

### ACTORES INVOLUCRADOS

Familias agricultoras de la región semiárida del Noreste brasileño

### TECNOLOGIA SOCIAL

Presa Subterránea



Sebastião Rodrigues Damasceno

157

### TESTIMONIO

*“Recibí del P1+2 la presa subterránea, para mi consumo, y agua para la producción agroecológica. Y ahí vino el regalo del proyecto del Premio Mandacaru, que trajo la Embrapa Suelos para aquí, realizando análisis de nuestro suelo para ver como estoy con mi propiedad, la calidad de mi suelo. Porque no se trata solo de plantar, sino de saber cuidar para dar sostenibilidad para el agua y la alimentación humana y animal.”*

**Sebastião Rodrigues Damasceno** – Agricultor familiar – “Guardião das sementes crioulas de Alagoas” – Sítio Cabaceiras– Município de Santana do Ipanema, AL.

### CONTACTO

[www.uep.cnps.embrapa.br](http://www.uep.cnps.embrapa.br) y [sonia.lopes@embrapa.br](mailto:sonia.lopes@embrapa.br)



## PRESA SUBTERRÁNEA

### QUE ES?

Tecnología social para la captación de agua para la producción agrícola.

### PARA QUE SIRVE?

Almacenar agua traída por las lluvias y riachuelos, impidiendo que drene, creando y manteniendo una área de suelo húmeda propicia para la plantación. El área húmeda puede utilizarse para cultivos de consumo humano y animal.









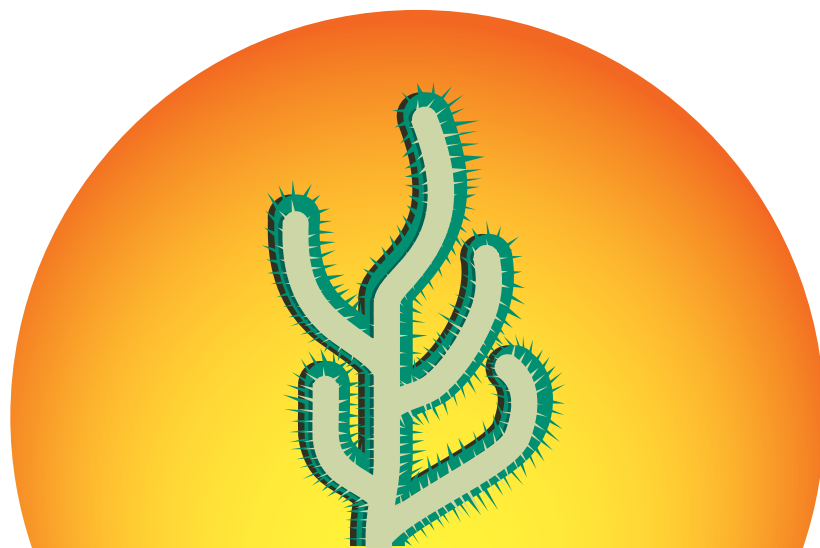
163



165

164





P R Ê M I O  
MANDACARU II



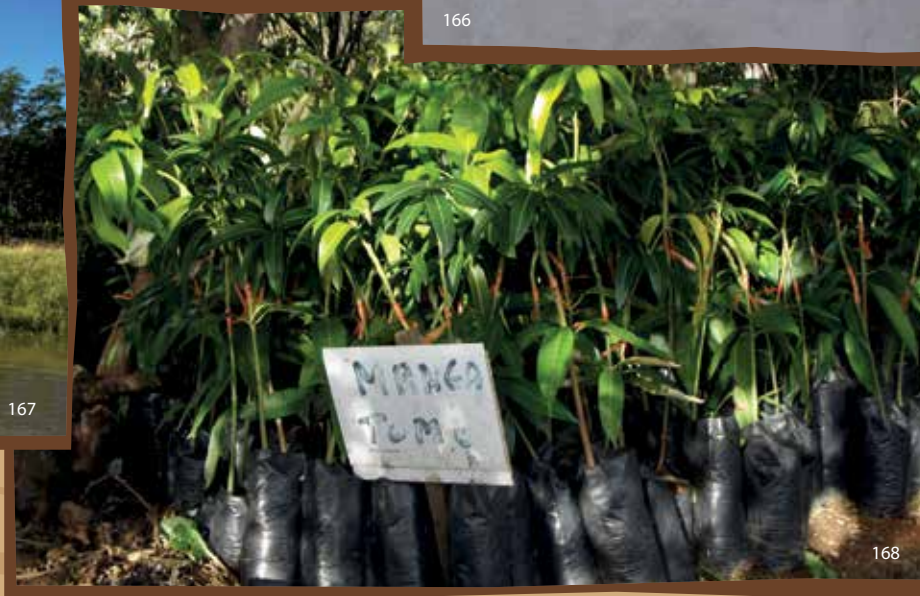
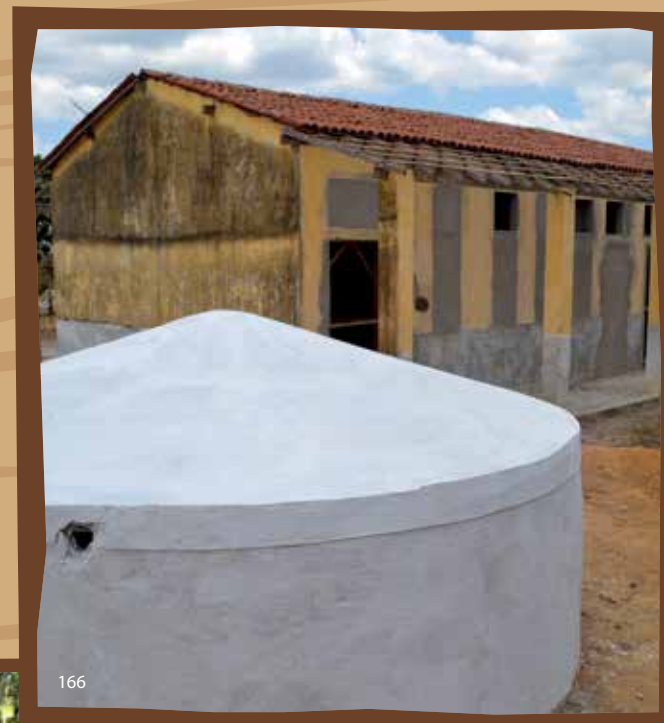
**PREMIO MANDACARU II**  
**AGUA, PARTICIPACIÓN Y SOBERANÍA ALIMENTARIA**



# CATEGORÍA I

## EXPERIMENTACIÓN EN EL CAMPO

*"O Sertão está em toda parte."*  
*Guimarães Rosa – Grande Sertão: Veredas*







# 1

## LA SOSTENIBILIDAD A TRAVÉS DEL USO DEL AGUA: DE LA BASURA AL LUJO

Asociación Comunitaria de Garrote

### RESUMEN

El proyecto implica actividades con el objetivo de aumentar la renta familiar y la soberanía alimentaria de los agricultores y agricultoras de la Hacienda Garrote. Entre estas actividades destacan: la implantación de un sistema de goteo; la construcción de cisternas de producción; la reorganización del espacio físico para montar la microfábrica de aprovechamiento de las frutas; y la oferta de un curso de calificación para mejorar el desarrollo de acciones deseadas. Las acciones buscan contribuir para la promoción de la autonomía alimentaria y la fijación de las familias en el campo, así como en la organización social, auxiliando en la promoción de la sostenibilidad familiar y en la mejora de la calidad de vida de hombres y mujeres de la Catinga mediante la experimentación del emprendedorismo rural.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Municipio de Caém – Bahia, BA.

### ACTORES INVOLUCRADOS

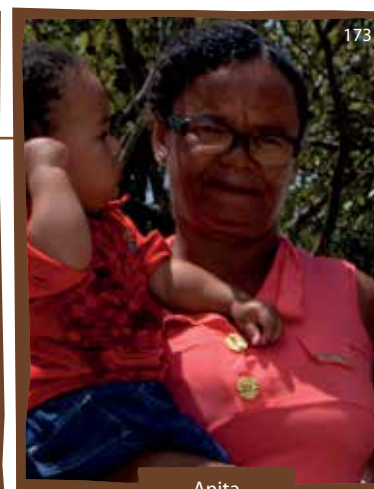
Agricultores y Agricultoras de la Hacienda Garrote

### TECNOLOGÍAS SOCIALES

Cisterna de inundación, huerta comunitaria, cisternas familiares y adecuación de una pequeña agroindustria.



Jurinedi



Anita

### TESTIMONIOS

*“Era una cosa que estaba precisando, cogía el agua todos los días con dificultad.”*

**Sra. Jurinedi** – Agricultora familiar – Comunidad Garrote – Municipio de Caém – BA.

*“La cisterna es una bendición de Dios, un regalo de Dios.”*

**Dona Anita** – Agricultora familiar e Dona de casa – Comunidad Garrote – Municipio de Caém – BA.

### CONTACTO

marlucia01\_ribeiro@hotmail.com





## CISTERNAS DE CONSUMO Y PRODUCCIÓN

### QUE ES?

Tecnologías sociales para la captación de agua de lluvia para el consumo humano y la producción agrícola.

### PARA QUE SIRVE?

Almacenar agua de la lluvia en cisternas de 16 mil litros (consumo) y 50 mil litros (producción), impidiendo, así, que parte de esa agua sea desperdiciada, siendo utilizada para consumo humano, producción de pulpas de frutas y dulces, además de para el riego de la huerta.











# 2

## MUJERES DEL CAMPO EN LA AGRICULTURA FAMILIAR SOSTENIBLE

Asociación de las Productoras Rurales de Santa Rita de Cássia

### RESUMEN

Se trata de una iniciativa que busca perfeccionar y equipar la estructura existente de la Asociación, que viene desarrollando un trabajo de unión, producción y comercio solidario, así como de educación ambiental, social, cultural y asociativista. La propuesta incluye acciones como: la perforación de un pozo artesanal; la construcción de invernaderos; la construcción de un gallinero; la expansión de la presa para aumentar la producción de hortalizas y verduras; y la construcción de una cisterna de producción. El proyecto busca la producción de alimentos promoviendo el acceso y la disponibilidad de los mismos, de forma solidaria, sostenible y asociativa.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Municipio de Itiúba – Bahia, BA

### ACTORES INVOLUCRADOS

Mujeres de la Asociación de las Productoras Rurales de Santa Rita de Cássia y resto de vecinos del Poblado de Ponta Baixa y microrregión.

### TECNOLOGÍAS SOCIALES

Cisterna de producción, huerta comunitaria, gallinero y expansión de la presa.

### TESTIMONIO

*“Fabricábamos ladrillos, pero tardaba mucho en darnos beneficios, no teníamos dinero para comprar verdura. Gracias a Dios comenzamos a*



*plantar huertas, trabajando todos juntos y ahora tenemos verdura para comer. Cambió mi vida.”*

**Sra. Valdeti** – Agricultora familiar – Ponta Baixa – Municipio de Itiúba, BA.

### CONTACTO

[mira\\_itiuba@hotmail.com](mailto:mira_itiuba@hotmail.com)



## CISTERNA DE PRODUCCIÓN *calçadão* Y HUERTAS FAMILIARES

### QUE ES?

La cisterna de producción (*calçadão*) es una tecnología social que capta y almacena agua de la lluvia con más calidad, limpieza y protección. Es una cisterna con capacidad de almacenar 52 mil litros conectada a una superficie de 200 metros cuadrados, que sirve como área de captación del agua de las lluvias y conduce el agua hacia la cisterna a través de un tubo.

Las huertas familiares son espacios que, debidamente abonados, regados, sembrados y cuidados, podrán producir diversas hortalizas, lechugas, etc. Como su nombre sugiere, pueden localizarse próximas a la vivienda, pero están frecuentemente cerca de un punto permanente de agua, como una ribera, un lago o un pantano.

### PARA QUE SIRVE?

Las cisternas *calçadão* sirven para potenciar la producción de hortalizas en las huertas y propiedades de agricultores y agricultoras familiares rurales en el Semiárido brasileño y para la cría de animales. La superficie de captación de agua también se utiliza para secar productos como frijoles, maíz y harina de mandioca, entre otros. Las huertas familiares garantizan la seguridad alimentaria y nutricional de las familias agricultoras, así como de los animales, tales como gallinas y cerdos, mediante las sobras y follajes de las hortalizas cultivadas. Este sistema promueve el comercio justo y la generación de renta de las familias productoras.



183

184







185



186



187







# 3

## MULTIPLICANDO AGUA Y VIDA EN EL PAJEÚ: RECUPERACIÓN DE NACIENTES DEGRADADAS EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO PAJEÚ

Asociación de Desarrollo Rural Sostenible de la Sierra de Baixa Verde – ADESSU

### RESUMEN

El proyecto incluye un conjunto integrado de acciones planificadas y ejecutadas de forma participativa para la recuperación y revitalización de diez nacientes que componen la cuenca hidrográfica del Río Pajeú. Por un lado, acciones directas de recuperación del área mediante Sistemas Agroforestales (SAFs), con la preparación de plántulas, viveros y la plantación, además de la instalación de cercas alrededor de las nacientes. Y, por otro lado, acciones directas vinculadas a la sensibilización, participación e implicación de las comunidades con reuniones de planificación, seguimiento y evaluación del proyecto, módulo de formación sobre SAF, recuperación de cursos de agua, creación de viveros de plantas y cuidados con los residuos y alcantarillado, además de movilizaciones en educación ambiental.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

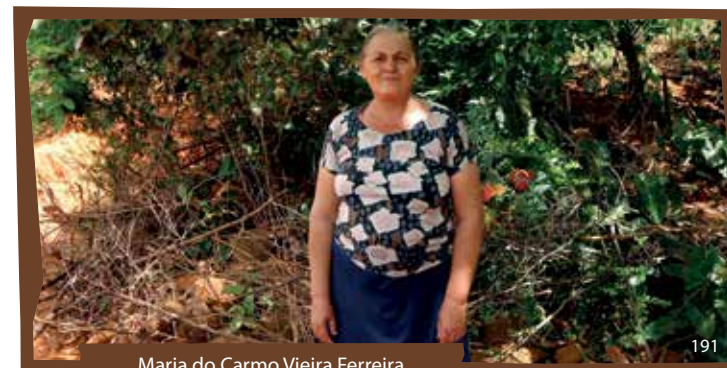
Municipios de Triunfo y Santa Cruz da Baixa Verde – Pernambuco, PE.

### ACTORES INVOLUCRADOS

Familias de la Asociación de Moradores de los Sitios Arado y Mulungu y la ADESSU Baixa Verde.

### TECNOLOGÍAS SOCIALES

Recuperación de las Nacientes y Sistemas Agroforestales – SAFs.



María do Carmo Vieira Ferreira

### TESTIMONIO

*“La naciente estaba enterrada, no estaba cuidada y con este proyecto mejoró mucho el cuidado y el entendimiento del pueblo de que tiene que cuidarla siempre. Fue muy bueno, porque, en primer lugar Dios, no?, y segundo, ustedes, que trajeron el proyecto para aquí, porque si fuera solo por nosotros, nunca se habría hecho nada...”*

**Maria do Carmo Vieira Ferreira** – Agricultora Familiar – Comunidad Arado – Municipio de Santa Cruz da Baixa Verde, PE

### CONTACTO

adessu@oxente.net



## SISTEMAS AGROFORESTALES

### QUE ES?

Un sistema agroforestal es una forma de producir alimentos al mismo tiempo en que se conserva o recupera la naturaleza y la biodiversidad del área de plantación.

### PARA QUE SIRVE?

La Agroforesta sirve para la producción de alimentos y la conservación del medio ambiente, puesto que no utiliza la aplicación de venenos y productos químicos, evitando la contaminación de las aguas, del suelo y de los alimentos.











# 4

## PRODUCCIÓN DE HUERTAS FAMILIARES EN EL SEMIÁRIDO, CONSORCIADA LA CRÍA DE AVES Y PECES A TRAVÉS DE TANQUES LONADOS

Sindicato de los Trabajadores y Trabajadoras Rurales de Porteirinha - STR PORTEIRINHA

### RESUMEN

El proyecto tiene como objetivo principal la garantía de la seguridad alimentaria y nutricional de familias agricultoras residentes en el Semiárido, con dificultad de acceso al agua y al alimento, mediante la construcción de tanques escavados en el suelo y revestidos con lona para el almacenamiento de agua que servirá para la cría de peces y aves, así como para el aprovechamiento de agua para el riego de las huertas familiares para la producción de alimentos de origen animal y vegetal. Así, el proyecto busca contribuir en la inclusión social de las personas, promoviendo prácticas y capacitaciones en olericultura, piscicultura y avicultura.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Municipio de Porteirinha – Minas Gerais, MG

### ACTORES INVOLUCRADOS

Familias agricultoras de baja renta registradas en el CadÚnico, del Gobierno Federal.

### TECNOLOGÍAS SOCIALES

Tanques lonados consorciados para la cría de peces y aves.

### TESTIMONIOS

*“El terreno no estaba guardando agua, pero con la lona lo conseguimos, y la cría mejoró mucho.”*

**Sr. Raul** – Agricultor familiar – Curral Velho, Porteirinha – MG



Raul



Pedro Ramos

*“El tanque también actúa como reserva de agua y cuando se necesita, está garantizada”*

**Sr. Pedro Ramos** – Agricultor familiar – Porteirinha – MG

### CONTACTO

[www.strporteirinha.blogspot.com.br](http://www.strporteirinha.blogspot.com.br)





## TANQUES DE PIEDRA ASOCIADOS A LA CRÍA DE AVES Y PECES

### QUE ES?

Es un sistema de producción compuesto por huertas, gallineros y un tanque excavado en el suelo y revestido con una lona recubierta con tierra para captar y almacenar, en media, 300 mil litros de agua.

### PARA QUE SIRVE?

El tanque se utiliza para criar peces y regar huertas, además de la cría de pequeños animales, con el objetivo de garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de las familias agricultoras para la mejora de la salud y de la calidad de vida, mediante una alimentación saludable y sin pesticidas.











## CATEGORÍA II

### PRÁCTICAS INNOVADORAS

*"Eu sou de uma terra que o povo padece  
Mas não esmorece e procura vencer.  
Da terra querida, que a linda cabocla  
De riso na boca zomba no sofrer..."*

*Patativa do Assaré*



212



213



214





215



216



# 1

## APOYO A LA PRÁCTICA INNOVADORA DE FORTALECIMIENTO DE LA RED DE FERIAS AGROECOLÓGICAS DEL PIEMONTE DE LA DIAMANTINA COMO ESTRATEGIA DE CONVIVENCIA EN EL SEMIÁRIDO

Cooperativa de Trabajo y Asistencia a la Agricultura Familiar del Piemonte – COFASPI

### RESUMEN

El proyecto objetiva realizar la conexión de varios elementos de las cadenas productivas, fomentando de esa forma el vínculo entre las cooperativas y asociaciones para actuar en red en los municipios que desarrollan las Ferias Agroecológicas (Jacobina, Várzea Nova, Miguel Calmon y Serrolândia), extendiéndose para los demás municipios que forman el Territorio Piemonte da Diamantina. Para ello, las acciones propuestas incluyen: realización de talleres de capacitación en los municipios buscando la construcción del conocimiento sobre temáticas relacionadas con la propuesta; visitas técnicas con el objetivo de acompañar los emprendimientos y las unidades de producción familiar; reuniones de monitorías de la red de ferias con la intención de evaluar las actividades del proyecto; y reuniones para la construcción y formalización de la Red de Ferias Agroecológicas de Piemonte (REFAS Piemonte).

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Territorio de Identidad de Piemonte de Diamantina compuesto por diez municipios: Caém, Saúde, Miguel Calmon, Jacobina, Mirangaba, Capim Grosso, Orolândia, Várzea Nova, Serrolândia y Umburanas – Bahia, BA.

### ACTORES INVOLUCRADOS

Agricultores y Agricultoras que producen agroecológicamente en el Territorio de Identidad de Piemonte de Diamantina.

### TECNOLOGÍAS SOCIALES

Red de Ferias Agroecológicas, Cisternas de Producción y Biofertilizantes



Edileuza dos Santos Santana de Jesus

### TESTIMONIO

*“Lo orgánico es así, tienes que tener cariño y cuidado para continuar, para ir todo día al campo. Y tener voluntad y gustar de lo que haces! Las personas piensan que la verdura grande tiene pesticidas, pero lo orgánico también da cosa grande.”*

**Edileuza dos Santos Santana de Jesus** – Agricultora Agroecológica – Feria Agroecológica de Jacobina, BA

### CONTACTO

[www.cofaspi.org.br](http://www.cofaspi.org.br)





## CISTERNA DE PRODUCCIÓN, TRINCHERA Y HUERTAS ORGÁNICAS

### QUE ES?

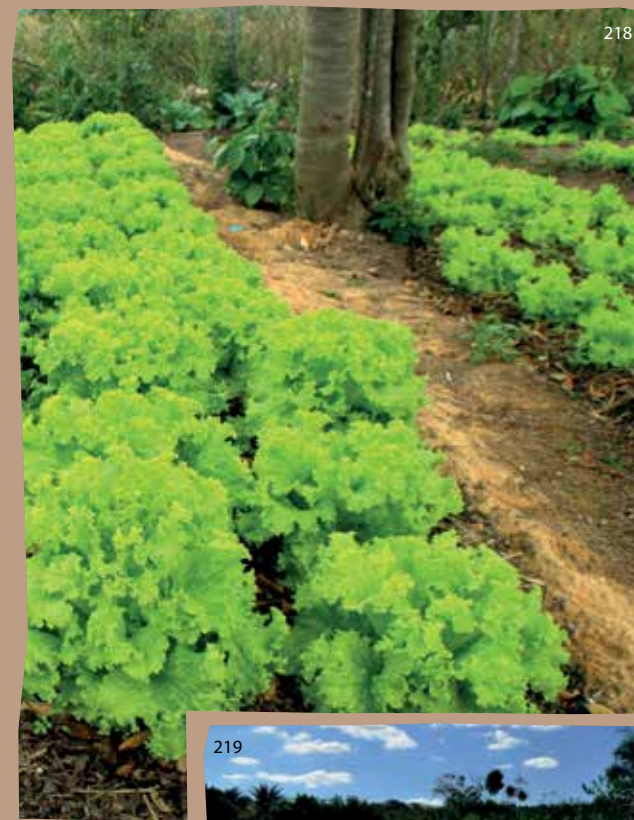
Las cisternas de producción y la trinchera son tecnologías sociales para la captación y el almacenamiento de agua de la lluvia y las huertas orgánicas son cultivos de hortalizas que no emplean pesticidas.

Además, la Red de Ferias Agroecológicas es la articulación entre agricultores y agricultoras que aplican el manejo sostenible en sus propiedades, sin generación de daños al medio ambiente a partir de sus producciones. Estas tecnologías sociales y sus procesos integran esa red de cooperación en busca de objetivos comunes.

### PARA QUE SIRVE?

Las tecnologías de captación de agua de la lluvia sirven para la seguridad hídrica de los agricultores y agricultoras, tanto para el consumo como para la producción de las huertas orgánicas.

La Red de Ferias busca mejorar el conocimiento, el cultivo y el comercio de la producción de los agricultores y agricultoras agroecológicos, mediante capacitaciones, intercambios, organización de estructuras para la realización de ferias y reuniones, además de la producción de materiales, como delantales, gorros, panfletos y pósters. Así, los agricultores crean la identidad visual de la Red para la valorización y comercialización de los productos agroecológicos y orgánicos. Las acciones de la Red tienen como referencia los principios del Comercio Justo, de la Agroecología y de la Economía Solidaria.



220



221



222









# 2

## PROYECTO CATINGA VIVA

Organización Potiguar de Arte, Cultura, Deporte y Medio Ambiente – CARNAÚBA VIVA

### RESUMEN

El proyecto contempla el empoderamiento de los sujetos involucrados en la cadena de valor de la Carnaúba (*Copernicia prunifera*) posibilitando a los mismos ocupación, renta y autonomía alimentaria mediante actividades sostenibles apoyadas por la ampliación del vivero para producción de plantas nativas con el objetivo de ampliar las áreas de carnaubal y recuperar la vegetación de ribera de las áreas de asentamientos atendidos por el proyecto; en la contratación de derecho de extracción de carnaubales para garantizar la biomasa necesaria para la producción de briquetas (leña ecológica) y la capacitación de agentes para su producción.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Municipio de Assú – Rio Grande do Norte, RN

### ACTORES INVOLUCRADOS

Asentados y carnaubeiros del municipio de Assú.

### TECNOLOGÍAS SOCIALES

Biomasa de Carnaúba y Vivero de Plantas.

### TESTIMONIO

*“Interesante ver la realidad del asentado, que recibe el ambiente y el modelo del gran agronegocio y que sabemos que es insostenible. Ahora estamos deconstruyendo esa conciencia de la quema y de los pesticidas y con el desafío de crear una unidad demostrativa del consorcio de la*



Francisco Antônio Alexandre

*Carnaúba con las plantaciones. Queremos crear un grupo de agricultores orgánicos y ese fue el primer paso con el manejo sostenible de los carnaubales y del vivero de plantas, que contribuyó para la concientización del grupo.”*

**Francisco Antônio Alexandre** – Técnico y asentado. Asentamiento Rosa Luxemburgo. Municipio de Assú, RN.

### CONTACTO

[www.carnaubaviva.org.br](http://www.carnaubaviva.org.br)  
[contato@carnaubaviva.org.br](mailto:contato@carnaubaviva.org.br)



## BIOMASA DE CARNAÚBA

### QUE ES?

Utilización de biomasa procedente del sustrato de viruta de la carnaúba para la generación de energía renovable para el polo ceramista del Vale do Açu. Complementariamente, el vivero es una estructura cubierta por una tela o red de sombra para la producción de plántulas nativas del bioma Catinga.

### PARA QUE SIRVE?

Sustituir la utilización de leña nativa de la Catinga por la biomasa de las virutas del follaje de la carnaúba como matriz energética para las industrias de cerámica, evitando la deforestación de este bioma y fortaleciendo el manejo sostenible de la carnaúba y la generación de renta, de manera sostenible, de las personas involucradas.

El vivero sirve como un criadero de las plantas que serán cultivadas en áreas degradadas, aprovechando el conocimiento popular sobre las especies nativas, la recolección de sus semillas, la germinación de cada especie y el trasplante de plántulas, contribuyendo en la valorización de la cadena productiva de carnaúba y en la conservación del bioma Catinga.







232







# 3

## PROYECTO AGUA: FUENTE DE ALIMENTO Y RENTA – UNA ALTERNATIVA SOSTENIBLE PARA EL SEMIÁRIDO

Fundación Centros de Referencia en Tecnologías Innovadoras – CERTI

### RESUMEN

El proyecto busca difundir el Sistema de Producción en el Semiárido, incluyendo captación y gestión de agua y de la soberanía alimentaria para la incorporación en las Políticas Públicas y operación integrada con el sector privado, resultando en Territorios Productores del Semiárido. Este sistema, ya desarrollado, consiste en el aprovechamiento del subproducto de la desalinización, por la práctica de acciones sociales, ambientales y económicas, que proporcionen el desarrollo de un modelo sostenible y replicable para regiones del Semiárido. La intención es que la conservación de los recursos hídricos sea posible con el aprovechamiento de los subproductos del cultivo de microalgas (*Spirulina*) y sus derivados y la implantación de culturas hidropónicas y de tilapias integradas en la estación de desalinización. El proyecto viabiliza el desarrollo y la aplicación de un modelo sostenible y replicable para la región, cuyos resultados económicos autofinancian y retroalimentan el proceso, permitiendo que las comunidades tengan una mejor calidad de vida.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Municipio de São João do Cariri – Paraíba, PB.

### ACTORES INVOLUCRADOS

Agricultores y pecuaristas familiares.

### TECNOLOGÍAS SOCIALES

Sistema de aprovechamiento de los subproductos de la desalinización de microalgas (*Spirulina*) para la producción de culturas hidropónicas y de tilapias.



Ana Jussara Oliveira

### TESTIMONIO

*“El Premio Mandacaru dio una nueva oportunidad para el Proyecto Agua con la perspectiva de promover la integración e interacción del sistema productivo de Uruçu con otras comunidades del Semiárido paraibano que ya dependen de desalinizadores. Esa nueva perspectiva beneficiará todavía más a la comunidad, aumentando la renta de manera sostenible.”*

**Ana Jussara Oliveira** – Presidente de la Cooperativa Hidroçu. Sitio Uruçu – Municipio de São João do Cariri, PB.

### CONTACTO

[www.certi.org.br](http://www.certi.org.br)





## PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS EN EL PROCESO DE DESALINIZACIÓN

### QUE ES?

Sistema productivo de hidroponía y acuaponía que utiliza residuos del proceso de desalinización, el “concentrado”, como insumo en los cultivos de hortalizas, peces y frutas.

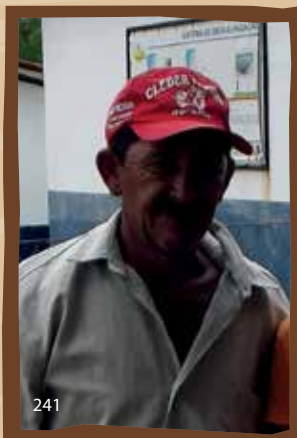
### PARA QUE SIRVE?

Producción de agua potable para abastecimiento humano, producción de alimentación para consumo y generación de renta extra, mediante la comercialización de los productos.











# 4

## PROGRAMA DE DESARROLLO E INTEGRACIÓN COMUNITARIA

Instituto Nordeste y Ciudadanía – INEC

### RESUMEN

El Programa busca valorizar la identidad individual y comunitaria mediante el incentivo de la organización comunitaria, de la transformación de lugares, del cuidado con las personas y con la naturaleza, a partir de la implantación y desarrollo de tecnologías sostenibles de bajo coste, basado en los conceptos de la permacultura. Es una forma de contribuir con la mejoría de la calidad de vida de las familias de comunidades, actuando en las áreas social, cultural, ambiental, económica y de salud, considerando las especificidades y potencialidades locales y la convivencia sostenible con el medio ambiente.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Municipio de Russas – Ceará, CE

### ACTORES INVOLUCRADOS

Comunidades rurales

### TECNOLOGÍAS SOCIALES

Tecnologías de captación, almacenamiento o reutilización de agua, huertas productivas con ciclos de bananeras y espiral de hierbas, viveros de plantas, bioconstrucción de espacios de lectura y casas y muebles con material reciclado.

### TESTIMONIOS

*“Ese proyecto fue todo en mi vida, mi sueño era tener mi cocina y ahora todo está maravilloso! Aprendí a hacer puff y jarras con material reciclado.*



Adriano Oliveira Silva



Paula Paz

*Fue genial... y todavía hicieron el galpón (espacio de lectura) para que los niños jueguen y para que podamos reunirnos y fortalecer la comunidad. Fue una bendición!”*

**Paula Paz**, Recolectora de residuos reciclables (catadora)

*“La casa está más colorida, la vida está mejor con todo lo que pasó! Me gustó mucho la espiral de hierbas porque antes no tenía y ahora ya no necesito comprar cebolla de verdeo. Y el ciclo de la bananera también fue bueno, porque antes olía mal y ahora ya no y las plantas aprovechan el agua que quedaba en el patio.”*

**Adriano Oliveira Silva**, Estudiante

### CONTACTO

[www.inec.org.br](http://www.inec.org.br) y [comunicacao@inec.org.br](mailto:comunicacao@inec.org.br)





## CÍRCULO DE BANANERAS, JARDINES COMESTIBLES Y BIOCONSTRUCCIÓN

### QUE ES?

El círculo de bananeras es una tecnología de permacultura utilizada para el tratamiento y reaprovechamiento de aguas grises, como las que provienen de fregaderos, lavabos y duchas.

La espiral de hierbas es un jardín o bancal, en forma de espiral, que reúne diversas funciones naturales en un único elemento, por eso acaba volviéndose más productivo. Con las espirales de hierbas es posible crear microclimas y plantar diferentes especies en un mismo terreno, adecuándose a la necesidad de cada una de ellas. Las huertas o



jardines colgantes son pequeños espacios instalados verticalmente sobre paredes plantadas en botellas PET o a partir del patio de las casas, aprovechando pequeños espacios. Reaprovechando residuos sólidos como neumáticos, botellas PET, palets, trozos de madera, etc., ambas tecnologías se denominan también jardines comestibles.

La restauración de casas y muebles con base en la bioconstrucción, como adobe, son técnicas que implican la utilización de materiales encontrados en la región, como barro, piedras y raíces, así como materiales reciclados. Esta práctica promueve el arte y la ciudadanía.

### PARA QUE SIRVE?

El círculo de bananeras se utiliza para tratar las aguas residuales de casa (fregaderos, lavados y duchas), las llamadas aguas grises y negras. Este circuito también beneficia la producción de bananas y papaya en escala humana.

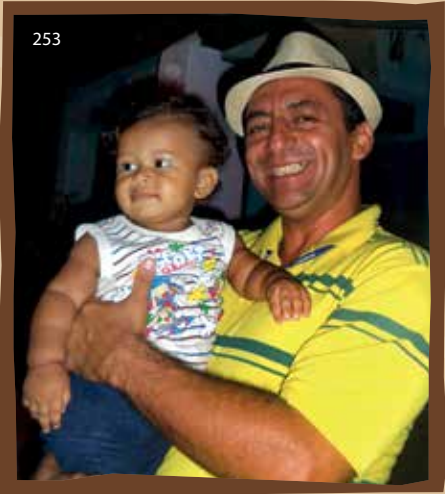
Los jardines comestibles sirven para el cultivo de flores, plantas aromáticas, medicinales y forrajes, así como para estimular el acceso a la alimentación saludable y plantas medicinales, generando productos orgánicos, y el proceso de educación ambiental, utilizando materiales reciclables.

La restauración de las casas, muebles y espacios comunitarios busca crear ambientes más armónicos, fortaleciendo el sentimiento de pertenencia y apropiación del espacio, generando vínculos en los grupos, trabajando con la estima de las personas y recuperando la belleza y la noción de cuidado. También se promueve la capacitación de líderes y referencias comunitarias para que estas se vuelvan multiplicadoras de arte y puedan realizar la manutención.









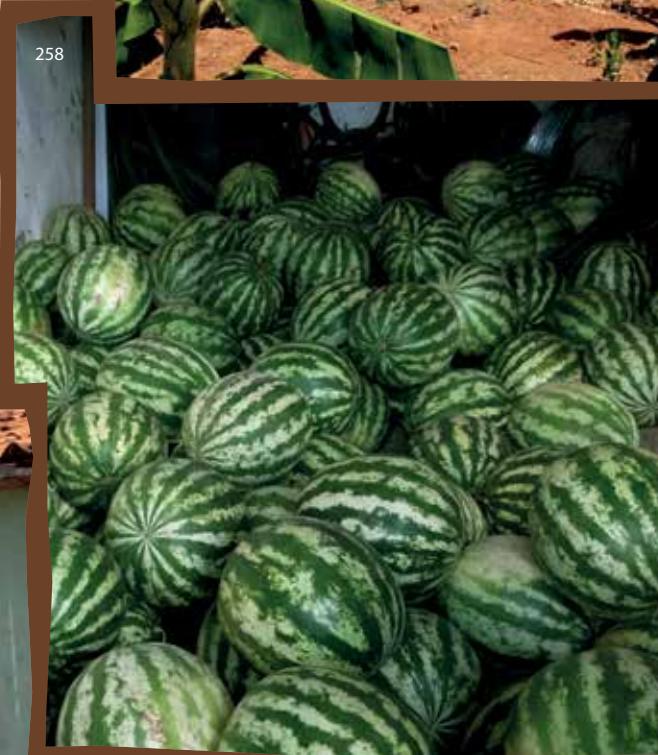
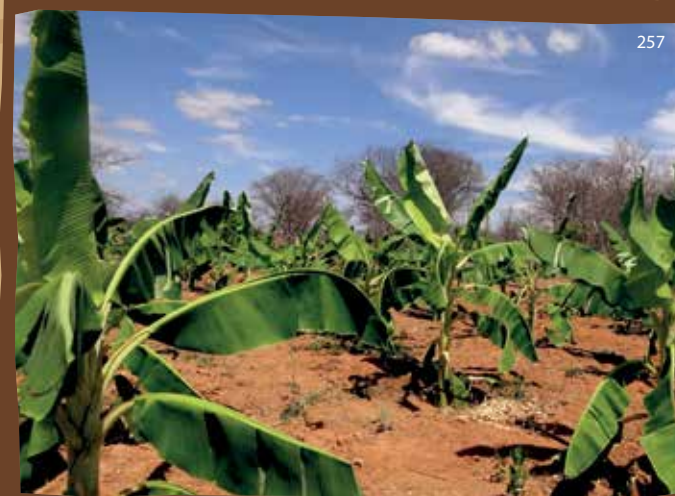


# CATEGORÍA III

## INVESTIGACIÓN APLICADA

*“Lugar sertão se divulga:  
é onde os pastos carecem de fechos;  
onde um pode torar dez, quinze léguas,  
sem topar com casa de morador.”*

*Guimarães Rosa – Grande Sertão: Veredas*





260



261



# 1

## MANEJO INTEGRADO DEL SUBPRODUCTO DE LA DESALINIZACIÓN: UNA ALTERNATIVA SOSTENIBLE DE DESARROLLO EN EL SEMIÁRIDO POTIGUAR

Universidad Federal Rural del Semiárido – UFRSA

### RESUMEN

El proyecto persigue minimizar los impactos ambientales negativos generados por la eliminación del subproducto en las estaciones de tratamiento por ósmosis inversa, con la finalidad de obtener agua potable para las familias mediante la desalinización del agua salobre de los pozos. Ese proceso de desalinización genera, además de agua potable, un subproducto altamente salino y de poder contaminante elevado. Así, el proyecto realizó acciones de investigación, tanto para evaluar los impactos ambientales generados por la eliminación del subproducto salino como para analizar la viabilidad del uso de ese residuo en la agricultura. Las acciones de investigación mostraron posibilidades técnicas de uso “noble” del subproducto salino y señalan la viabilidad de ese proceso para la producción agrícola familiar, con el objetivo de la generación de renta. El proyecto colabora con la gestión participativa de las aguas residuales y con la potencialización de la generación de renta y de alimentos mediante la innovación y la diversidad de actividades desarrolladas por las familias, además de contribuir con la conservación ambiental de dos importantes recursos naturales: el suelo y el agua.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Municipios de Mossoró y Campo Grande – Rio Grande do Norte, RN.

### ACTORES INVOLUCRADOS

Agricultores familiares

### TECNOLOGÍAS SOCIALES

Sistemas innovadores utilizando subproductos salinos para la producción agrícola.



Dona Ângela

### TESTIMONIO

*“La gente tiraba el subproducto del agua sobre el suelo y no tenía un destino bueno, entonces el subproducto quedaba muy cerca del curso y teníamos miedo de que contaminara el agua. Ese proyecto llegó en buen momento, porque desde mi punto de vista, ahora tenemos un destino bueno que dar al subproducto del desalinizador y que no perjudica el suelo, nos beneficia a través de la cría de pescado y para mí fue muy bueno.”*

**Dona Ângela** – Agricultora familiar – Comunidad: P.A. Santa Elza – Municipio de Mossoró, RN.

### CONTACTO

[www.ufersa.edu.br/portal/](http://www.ufersa.edu.br/portal/)



## SISTEMAS INNOVADORES UTILIZANDO RESIDUOS SALINOS PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

### QUE ES?

Es una tecnología de convivencia con el Semiárido que aprovecha las aguas residuales del proceso de desalinización de pozos para fines de producción animal y vegetal.

### PARA QUE SIRVE?

Aprovecha el residuo salino proveniente del proceso de desalinización por ósmosis inversa para fines de acuicultura en su forma bruta y uso del efluente para producción vegetal (huertas, forraje y plántulas frutíferas y forestales).

\*La ósmosis inversa es un fenómeno natural que tienen lugar cuando dos soluciones, de concentraciones diferentes (ejemplo: agua pura y agua salobre), se separan por una membrana semipermeable, es decir, la membrana permitirá únicamente el paso del disolvente (agua pura), reteniendo los solutos (sales disueltas y contaminantes)





266

267









# 2

## SISTEMAS PRODUCTIVOS CON RIEGO DE BAJO COSTE Y CON USO EFICIENTE DE AGUA PARA AGRICULTORES DE BASE FAMILIAR, EN ASENTAMIENTOS DEL SEMIÁRIDO

Empresa Brasileña de Pesquisa y Agropecuaria – EMBRAPA Mandioca y Fruticultura

### RESUMEN

El proyecto aborda dos puntos principales: captación de agua para el consumo humano y animal; y pequeña irrigación de pequeñas mandalas y sistemas productivos de naturaleza sostenible con riego de bajo coste. Las actividades del proyecto son: Diagnóstico Rápido Participativo (DRP); Planificación Estratégico Participativo (PEP); cualificación y monitoría de sistemas de riego para agricultores familiares; evaluación de sistemas de riego de bajo coste adaptados a la condición de los agricultores familiares; establecimiento de unidades de demostración de sistemas productivos orgánico, convencional y agroforestal; evaluación de técnicas de conservación del agua en el suelo en sistemas productivos irrigados y; transferencia de tecnologías de riego y de sistemas de producción de culturas de ciclo corto y largo adaptadas a las condiciones del Semiárido.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Territorios de la Chapada Diamantina (Asentamiento Caxá en el Val do Rio Paraguassu), Territorios del Velho Chico y del Vale do São Francisco (Asentamientos Santo Expedito, Conselheiro, Fundo de Pasto Ribeirão y Angicos) – Bahia, BA

### ACTORES INVOLUCRADOS

Agricultores familiares de perímetros irrigados y agricultores familiares de asentamientos de ribereños del Semiárido.

### TECNOLOGÍAS SOCIALES

Cisternas de Producción con sistemas productivos de irrigación de bajo coste.



Carlos Gomes Oliveira

### TESTIMONIO

*“Coloqué en práctica lo que aprendí en las capacitaciones sobre el uso de los productos orgánicos para el control de plagas. Creo que es muy importante saber que no todos los insectos son plagas. Este proyecto está ayudando mucho. El agua y la inteligencia hacen todo!”*

**Carlos Gomes Oliveira** – Agricultor Orgánico – Asentamiento Caxá – Municipio de Marcionílio Souza, BA.

### CONTACTO

[www.cnpmf.embrapa.br](http://www.cnpmf.embrapa.br) e [ildos.parizotto@embrapa.br](mailto:ildos.parizotto@embrapa.br)

## SISTEMA DE RIEGO DE BAJO COSTE

### QUE ES?

Sistema de riego de bajo coste para la producción agrícola.

### PARA QUE SIRVE?

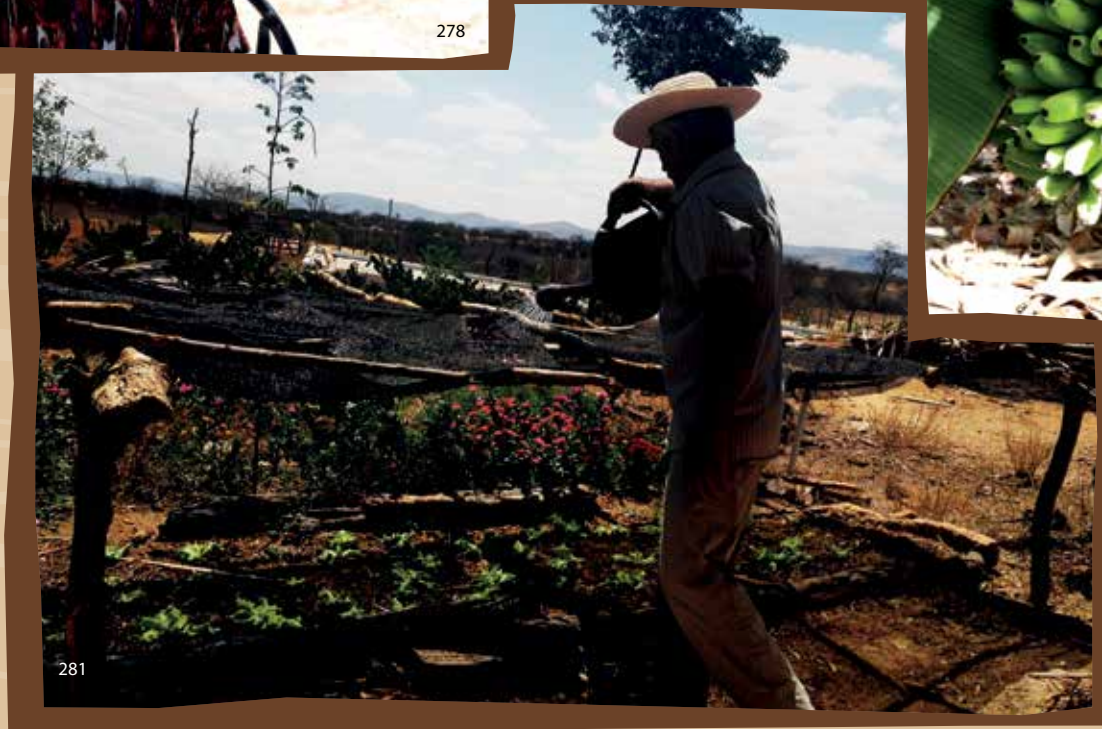
Regar frutas y algunas hortalizas con menor coste de material y con mayor eficiencia de conservación de agua en casos en donde el área de cultivo se sitúe bajo un embalse, presa o depósito de agua. El agua que va a abastecer el sistema de riego debe estar, como mínimo, a 1 metro de altura del área de cultivo.











# CATEGORÍA IV

## GESTIÓN INNOVADORA

*"A recompensa do trabalho é a alegria de realizá-lo. Quando termino um trabalho, estou pago."*

*Luís da Câmara Cascudo*







285



286



# 1 CONSERVACIÓN Y GESTIÓN SOSTENIBLE DEL BIOMA CATINGA – MATA BLANCA: SEMILLAS DEL TRABAJO

Consejo de Políticas y Gestión del Medio Ambiente – CONPAM

## RESUMEN

El proyecto tiene como meta la mejora de los indicadores sociales, ambientales y económicos de la región, con el objetivo de preservar, conservar y gestionar, de manera sostenible, la biodiversidad del Bioma Catinga y, además, proporcionar calidad de vida a los habitantes locales mediante prácticas de desarrollo sostenible. Para este fin, el proyecto sigue la siguiente estructura: apoyo institucional y político para la gestión integrada de ecosistemas; subproyectos demostrativos: promoción de prácticas de gestión integrada de ecosistemas y; seguimiento y evaluación, divulgación y gestión del proyecto. Busca, también, difundir las estrategias de gestión colectiva del vivero de plantas con banco de germoplasma de semillas junto a las escuelas públicas, posibilitando la garantía del patrimonio genético de las especies florísticas nativas de la Catinga.

## LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

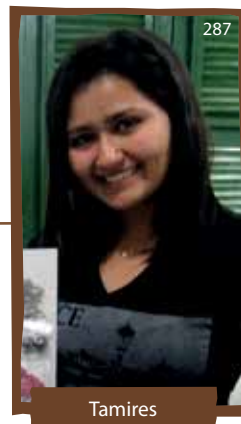
Municipios de Tauá, Quixadá, Jaguaribe y Alto Santo – Ceará, CE

## ACTORES INVOLUCRADOS

Profesores y gestores escolares, técnicos del vivero de plantas y productores rurales.

## TECNOLOGÍAS SOCIALES

Vivero de plantas con banco de germoplasma de semillas nativas.



Tamires



Rosângela



Antônio

## TESTIMONIOS

*“El Premio Mandacaru vino a fortalecer temas que ya están en el Plan Curricular – Con Vidas – para trabajar con estas cuestiones de reforestación y semillas nativas.”*

**Rosângela Costa** – Coordinadora Pedagógica

*“Este trabajo es fantástico, porque ya estamos trabajando con la parte de los suelos y ecología y este estudio de las semillas nativas es un complemento, así como también la huerta en mandalas.”*

**Tamires Rolim Gonçalves** – Prof<sup>a</sup> Escuela Cantinho do Saber

*“Es bueno preservar nuestra biodiversidad porque además de dar sombra, da frutos y también da un paisaje bonito.”*

**Antônio Alves** – 11 años, estudiante.

## CONTACTO

[www.conpam.ce.gov.br](http://www.conpam.ce.gov.br) y [sexec@conpam.ce.gov.br](mailto:sexec@conpam.ce.gov.br)



## BANCO DE GERMOPLASMA DE SEMILLAS Y VIVERO DE PLÁNTULAS

### QUE ES?

Tecnologías sociales para garantizar el patrimonio genético de las especies nativas de la Catinga.

### PARA QUE SIRVE?

Conservar semillas ortodoxas (tolerantes a la sequía) en condiciones controladas de temperatura y humedad y producción de mudas de esencias forestales y frutíferas nativas dentro de patrones de calidad.



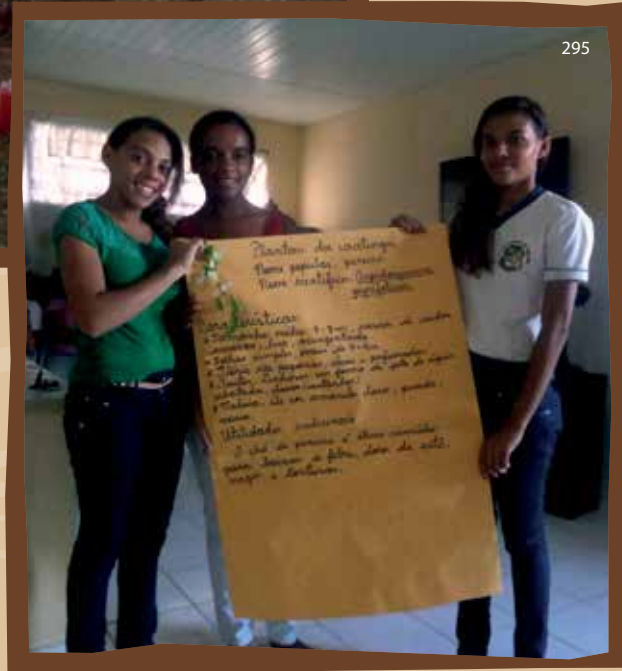




293



294



295







# 2

## REUTILIZACIÓN DE AGUA RESIDUAL PARA LA PRODUCCIÓN DE FORRAJE ANIMAL EN EL MUNICIPIO DE SANTANA DE SERIDÓ

Ayuntamiento de Santana do Seridó

### RESUMEN

El proyecto tiene como objetivo utilizar el agua residual para la producción de forraje animal en la forma de palma forrajera, variedad Oreja de Elefante (*Opuntia tuna L. Mill*), suficiente para ofrecer seguridad forrajera al rebaño local durante el periodo seco y evitar la eliminación de esa agua en el río, resolviendo también un problema ambiental.

### LOCALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Municipio de Santana do Seridó – Rio Grande do Norte, RN.

### ACTORES INVOLUCRADOS

Agricultores y pecuaristas

### TECNOLOGIA SOCIAL

Sistema de aprovechamiento de agua residual para producción de forrajera.

### TESTIMONIO

*“El cultivo de palma, regado con agua residual, va a garantizar tanto el sustento de los animales como de mí familia. Y además dejamos de contaminar el río.”*

**José Reinaldo dos Santos** – Agricultor – Municipio de Santana do Seridó, RN



José Reinaldo dos Santos

### CONTACTO

[www.santanadoserido.rn.gov.br](http://www.santanadoserido.rn.gov.br)

## REUTILIZACIÓN DE AGUA RESIDUAL PARA LA PLANTACIÓN DE PALMA

### QUE ES?

La reutilización de agua residual consiste en el tratamiento de agua residual domiciliar producida en una determinada localidad.

### PARA QUE SIRVE?

Utilizar el agua residual doméstica para el riego de forrajes (palma) para alimentación animal.







303



305



304



306



307









## REFERENCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Disponible en: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/default.aspx>> Acceso en 04 de febrero de 2015.

ANDRADE, C. T. S. *et al.* *Uso de cactáceas no sertão baiano: tipos conexivos para definir categorías utilitárias.* Sitientibus Série Ciências Biológicas, v. 6, p. 3 – 12, 2006.

ARTICULAÇÃO SEMIÁRIDO BRASILEIRO. Disponible en: <<http://www.asabrasil.org.br/portal/Default.asp>> Acceso en 20 de enero de 2015.

---

\_\_\_\_\_. *Convivência com o semiárido: uma jornada em quadrinhos.* Recife, PE. 2014.

BATISTA, N. Q.; CAMPOS, C. H. A convivência com o semiárido e suas potencialidades. In: CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. O. (Org.). *Convivência com o semiárido brasileiro: autonomia e protagonismo social.* Brasília: Editora IABS, 2013. p. 52 – 53

CASTRO, Anna Maria de. (Org.) *Fome, um tema proibido: últimos escritos de Josué de Castro.* 4. ed. Rio de Janeiro: Civil-

zação Brasileira, 2003. In: CONTI, I. L. e SCHROEDER, E. O. (Org.) *Convivência com o semiárido brasileiro: autonomia e protagonismo social.* Brasília: Editora IABS, 2013. p. 25.

CASTRO, Josué de. *Geografia da fome.* 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. In: CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. O. (Org.) *Convivência com o semiárido brasileiro: autonomia e protagonismo social.* Brasília: Editora IABS, 2013.

CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. O. (Org.) *Convivência com o semiárido brasileiro: autonomia e protagonismo social.* Brasília: Editora IABS, 2013.

CUNHA, A. G. da. *Dicionário etimológico nova fronteira da língua portuguesa.* 2. ed. Rio de Janeiro, 2005.

DE ALBURQUERQUE, U. P. *et al.* *Caatinga: biodiversidade e qualidade de vida.* Bauru, SP: Canal6, 2010.

DE LUCENA, C. M. *et al.* *Use and knowledge of cactaceae in northeastern Brazil.* *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 9:62, 2013.



FERNANDES, R. M. C.; MACIEL, A. L. S. (Org.). *Tecnologias sociais: experiências e contribuições para o desenvolvimento social e sustentável*. Porto Alegre: Fundação Irmão José Otão, 2010. p.9.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. Disponible en: <<http://www.fbb.org.br/>> Acceso en 23 de enero de 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponible en: <<http://www.ibge.gov.br/home/>> Acceso en 23 de enero de 2015.

INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO. Disponible en: <<http://www.insa.gov.br/>> Acceso en 04 de febrero de 2015.

INSTITUTO SOCIEDADE POPULAÇÃO E NATUREZA. CERRATINGA. Disponible en: <<http://www.cerratinga.org.br/caatinga/ameacas/>> Acceso en 31 de enero de 2015.

LASSANCE, J. A. E. *et al. Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Fundação Banco do Brasil – Rio de Janeiro: 2004. p. 13 – 14.

LIMA, J. L. *Plantas forrageiras das caatingas: usos e potencialidades*. Petrolina: Embrapa, 1996.

MEDEIROS DA SILVA, J. G. *et al. Utilização e manejo do xiquexique e mandacaru como reservas estratégicas de forragem*. Natal: EMPARN, 2007.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Disponible en: <<http://www.mcti.gov.br/>> Acceso en 04 de febrero de 2015.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. A convivência com o semiárido. Disponible en: <<http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/programa-cisternas/entenda-o-programa/a-convivencia-com-o-semiarido>> Acceso en 20 de enero de 2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Programa junto ao Grupo de Trabalho Interministerial para formação do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca PAN – Brasil (2005). Disponible en: <<http://www.aspan.org.br/riodbrasil/pt/documentos/PAN.pdf>> Acceso en 19 de enero de 2015.

PROGRAMA CISTERNAS BRA 007-B. Disponible en: <[http://www.iabs.org.br/programacisternas/?page\\_id=114](http://www.iabs.org.br/programacisternas/?page_id=114)> Acceso en 25 de enero de 2015.

REDE DE TECNOLOGIAS SOCIAIS. Disponible en: <<http://rts.ibict.br/>> Acceso en 21 de enero de 2015.

SILVA, R. A. M. da. Entre o combate à seca e a convivência com o semiárido: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento. Brasília – DF, 2006. In: CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. O. (Org.) *Convivência com o semiárido brasileiro: autonomia e protagonismo social*. Brasília: Editora IABS, 2013. p. 26 – 29.







## DA NATUREZA VAMOS CUIDAR

*A agricultura é uma necessidade  
Para o homem moderno viver  
Pois é dela que sai os alimentos  
Para todo o povo comer  
Se fosse só para comer  
A natureza sobreviveria  
No entanto a produção  
É para a comercialização  
Quanto mais dinheiro se ganha  
Mais querem produzir  
Não importa se morre a floresta  
Os rios ou o bem-te-vi  
Com máquinas, agrotóxicos e queimadas.  
O homem destrói a fauna e a floresta  
Sem perceber que está destruindo  
O pouco que lhe resta  
Vamos, tá na hora de mudar.  
Plantar, colher e cuidar.  
Usar adubo orgânico, sem queimadas.  
E do nosso planeta zelar.*

*Paulo Rocha – Agricultor Orgânico.ASAF, Altos/PI.*















## CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

**André Quaresma:** 272, 273, 274, 276, 277, 278, 279, 280 e 313.

**Arthur Senra:** 17, 53, 97, 105, 147, 156 e 164.

**Gabriel Caram:** 1, 4, 5, 6, 21, 23, 39, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 108, 110, 111, 112, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 161 e 165.

**Eugênio Carlos da Silva Oliveira Júnior:** 33, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226 e 308.

**Flávio Souza Cajado:** 166, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180 e 181.

**Ildos Parizotto:** 48, 259 e 271.

**Jeferson Danilo Maciel:** 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210 e 211.

**José Reis dos Santos:** 40, 169, 170, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189 e 190.

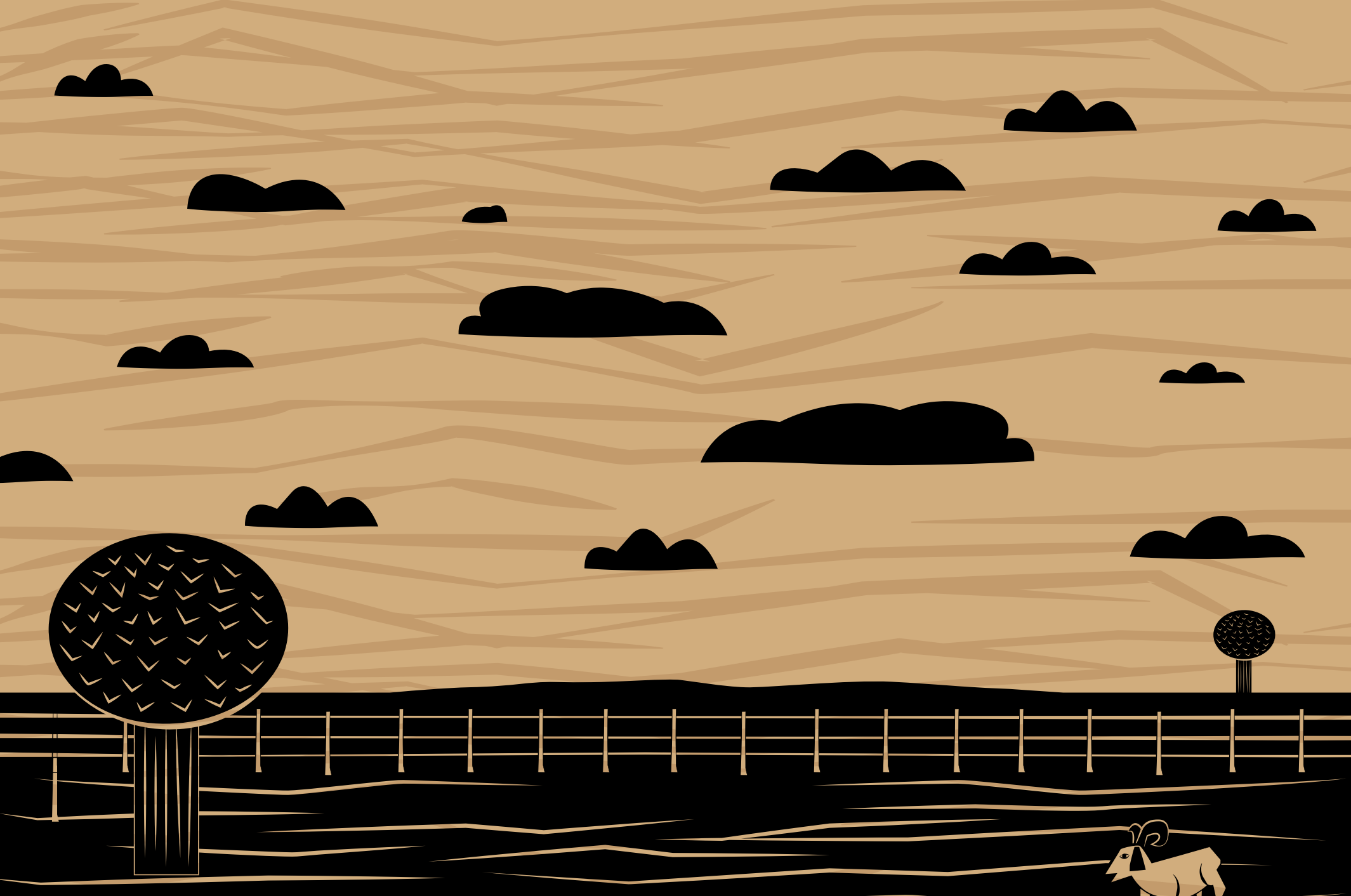
**Maiti Fontana:** 2, 3, 7, 14, 15, 16, 19, 24, 32, 42, 65, 68, 106, 107, 113, 114, 118, 125, 128, 131, 142, 146, 160, 163, 167, 171, 212, 214, 228, 229, 231, 232, 233, 234, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 261, 275, 281, 282, 284, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 294, 295, 297, 298 e 309.

**Sandra Milena Echeverry:** 168, 192, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 213, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 260, 264, 266, 269, 283, 285, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306 e 307.

**Acervo PREMIO Mandacaru:** 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 77, 109, 162, 191, 227, 230, 243, 262, 265, 266, 267, 268, 293, 296, 310, 311 e 312.







Realización

