

BUENAS PRÁCTICAS

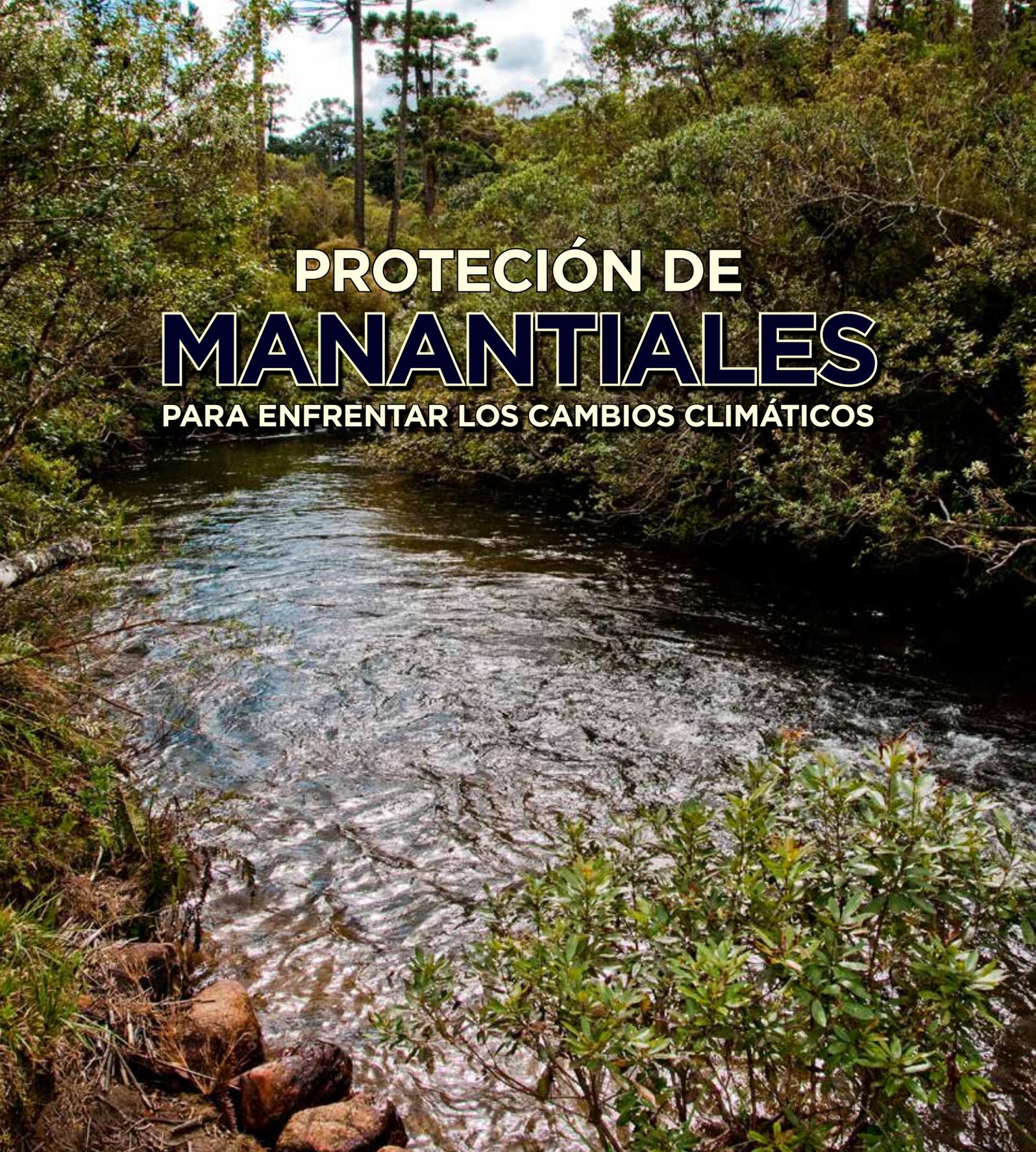


Cuencas y Redistribución Financiera en Acción

Revista de la Acción Eco Cuencas



Año 01 / N° 02



PROTECCIÓN DE MANANTIALES PARA ENFRENTAR LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS

Presentación

En esta edición damos prioridad al tema de la conservación de los manantiales, que es esencial para el mantenimiento de los cuerpos hídricos. La conservación, recuperación y recomposición forestal han sido asunto de muchos debates sobre la producción de agua, al final sin bosque no tenemos agua. Tanto que los Comités PCJ aprobaron en 2015, la Política de Recuperación, Conservación y Protección de los Manantiales en el ámbito del área de las Cuencas PCJ, la cual trata de acciones para producción y conservación de las aguas y recuperación y conservación del suelo y de la vegetación nativa. De esta forma, la Política reúne cuatro programas que subsidiarán las acciones, como:

- Recuperación, conservación y protección ambiental en áreas de Interés;
- Pago por Servicios Ambientales (PSA);
- Incentivo a la Áreas de Protección y Recuperación de Manantiales de Interés (APRM);
- Protección de la Selva Atlántica.

Finalmente, la creciente demanda por agua y la degradación ambiental resaltan la necesidad de la recuperación de ecosistemas naturales, en especial las áreas cercanas a las laderas, en nacientes y cursos de agua, las cuales son especialmente protegidas por la legislación ambiental. En este contexto, es fundamental la intervención de los órganos públicos y privados para proponer alternativas que vislumbren agregar valor económico, social y ambiental a las propiedades rurales, mediante acciones de adecuación ambiental, en especial, a la restauración ecológica.

Editorial

La protección de manantiales en la estrategia de adaptación a los cambios del clima

Una región con balance hídrico tan desfavorable como la de las Cuencas PCJ no puede prescindir de medidas de protección de sus manantiales, especialmente bajo un contexto donde los eventos climáticos extremos hay sido cada vez más intensos. Hacer que las cuencas hidrográficas sean manejadas para maximizar la infiltración de agua en el suelo, priorizando en ese proceso el papel fundamental de la vegetación nativa se torna una estrategia robusta para promover la tan deseada resiliencia frente a las intemperies que deberemos enfrentar durante las próximas décadas.

El [Pacto de París](#), documento que fue intensamente promovido por la Red Internacional de Organismos de Cuencas en las últimas Conferencias de las Partes de la ONU sobre Cambios del Clima (las tan comentadas "COPs") y que es validado por centenas de instituciones del área de recursos hídricos, resalta la importancia del trabajo en la escala de cuenca hidrográfica. Y no es para menos: con eventos extremos que generan estiaje, es en la escala de la cuenca hidrográfica donde se nota el impacto en la reducción de la disponibilidad hídrica. En casos que involucran lluvias intensas también ocurren impactos en la misma escala. Dichas afirmaciones son importantes ya que las discusiones sobre cambios del clima usualmente se concentran con mayor intensidad en pautas muy ligadas a las emisiones de carbono (como energía o transporte), relegando el tema del agua a un

segundo plano. Por lo tanto es necesario reconocer la protección de manantiales como una salida para mejorar la adaptación a los cambios del clima.

Sin embargo, existe una serie de evoluciones en las Cuencas PCJ que necesitan ser registradas. Los Comités PCJ poseen una política sólida para protección de manantiales, consolidada por medio de la [Deliberación de Comités PCJ nº 270/17](#). En dicha Deliberación se reconoce incluso, un conjunto de objetivos que contemplan alinear dicha política con estrategias de adaptación a los cambios del clima. El tema también ha tenido cada vez más espacio en los Planes de Aplicación Plurianual de los recursos de cobranza por el Uso de Recursos Hídricos, siendo innumerables las experiencias implementadas en la región, muchas de las cuales involucran a las prominentes herramientas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA). Cabe recordar además, que una actualización en el Plan Director de Recomposición Forestal de las Cuencas PCJ y la composición de un cuaderno dedicado al tema en el Plan de las Cuencas PCJ pueden reconfigurar las prioridades de acción en este campo.

Además es importante la visión necesaria de que la protección de manantiales necesita establecerse como estrategia basada en "múltiples barreras". Ya que los manantiales bien protegidos ayudan a garantizar tanto la regularidad de los flujos como la calidad del agua, se espera un fortalecimiento de las acciones de protección de manantiales en los planes de seguridad del agua, conforme ha venido declarando el [Ministerio de Salud](#), o incluso en planes de contingencia. El reconocimiento de dichas facetas por parte de los usuarios de agua, especialmente de aquellos ligados al sector de saneamiento, se torna esencial.

Es evidente que existen una serie de desafíos que aún deben ser superados. La necesidad de mejorar inmensamente la capacidad de inversión de las Cuencas PCJ ya es bien conocida (no sólo para el tema de protección de manantiales, sino también para todos los temas que constan en los programas de los Planes de Cuencas). Fortalecer la representación del tema en el ámbito de los Comités PCJ, sensibilizando el sector de saneamiento, así como, absorber el asunto del monitoreo de las acciones implementadas, serán tareas fundamentales.

Frente a un futuro incierto en relación al clima, conjugar las variables "verdes" como las estrategias "azules" y "grises", tan tradicionales en la gestión de los recursos hídricos, es una iniciativa urgente.





BIODIVERSIDAD

El profesor Ricardo Ribeiro Rodrigues, titular del Departamento de Ciencias Biológicas de la Escuela Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq/USP), resalta la importancia de la biodiversidad en Brasil, existente gracias a la preservación de manantiales. “Con seguridad no estaríamos vivos si no tuviéramos esa biodiversidad y, principalmente, si no hubiéramos conseguido aprovechar un poco de ella”, comentó. Sin embargo, el profesor lamentó el uso indebido que se hace. “En Brasil, particularmente desde 1500 usamos muy mal esa biodiversidad, explotando siempre por arriba de la capacidad, porque la explotación de esa biodiversidad está asociada a la obtención de recursos, de dinero, y, en función de eso, ella es siempre sobre explotada”, criticó.

Rodrigues además afirmó que el Gobierno “juega un papel absurdamente importante” en el mantenimiento de la biodiversidad, pero ponderó que es necesario que cada ciudadano también haga su parte. “No asumimos (como sociedad) la responsabilidad que tenemos de también contribuir a la conservación de esa biodiversidad. Y eso es general. Mantener la biodiversidad en nuestro espacio diario, en casa, en los jardines de la ciudad, en las áreas rurales del municipio. No damos valor a eso, sí valorizamos las unidades de conservación que son de responsabilidad del Estado, del Gobierno”, dijo el profesor.

Defendió la implantación de nuevas políticas públicas en el sector. “Brasil es un país bastante diverso y necesitamos tener políticas públicas muy inclusivas, pero claras y transparentes, de conservación y de manejo de esa biodiversidad, lo que entiendo es que no es la política que hemos adoptados durante las últimas décadas” declaró Ricardo Rodrigues.

Recuperación, Conservación y Protección

Buena Prácticas en los manantiales para cuencas muy resilientes

CURVAS DE NIVEL O TERRAZAS DE CULTIVO

Esas prácticas evitan la erosión y favorecen la infiltración de la agua en el suelo



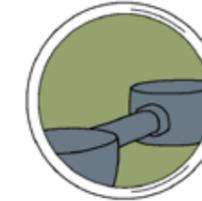
ÁREAS DE PRESERVACIÓN PERMANENTE

Esas áreas influyen directamente en la protección de los canales de los ríos y en las nacientes.



SANEAMIENTO RURAL (FOSAS BIODIGESTORAS)

La adopción de alternativas de saneamiento rural es esencial para la no contaminación de los manantiales de abastecimiento.



CUENCAS DE CONTENCIÓN

La construcción de cuencas de contención a lo largo de las carreteras rurales proporciona la retención de los sedimentos cargados por las lluvias. La medida impide que esos sedimentos lleguen a los ríos y evita erosiones.



BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

Los plantíos realizados correctamente mejoran la producción agrícola y preservan la salud del suelo.



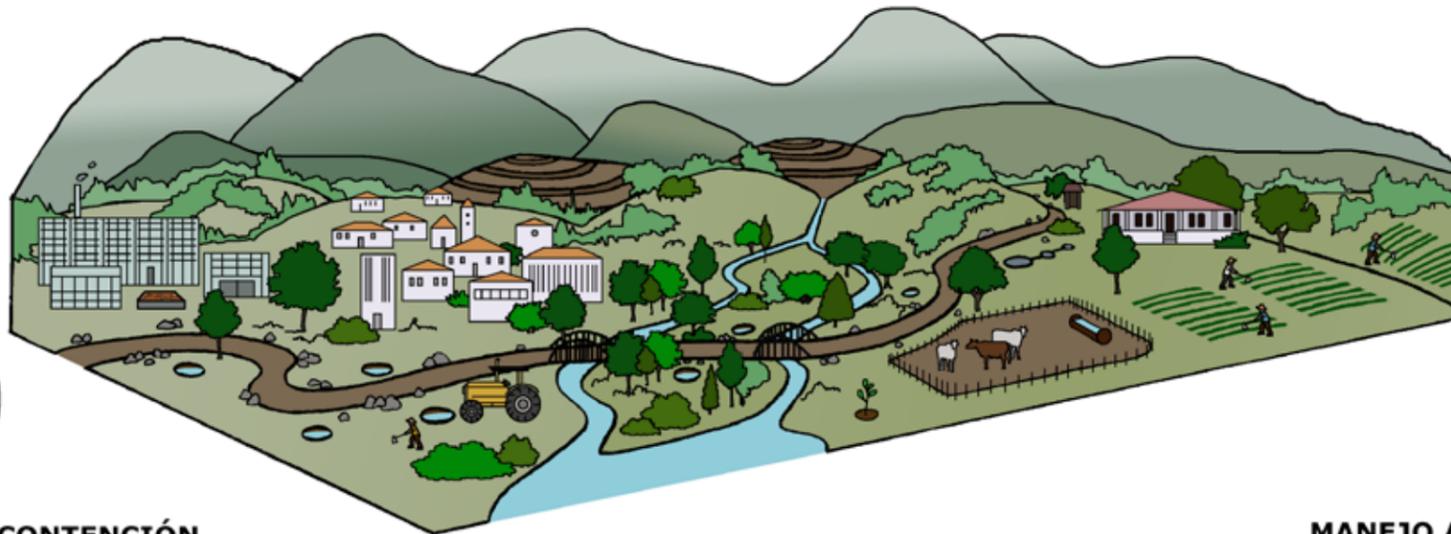
PLANTÍO DE MUDAS PARA RECOMPOSICIÓN FLORESTAL

La vegetación propicia la mejora en la regulación del régimen de los cuerpos de agua y contribuye también al conforto térmico.



MANEJO ADECUADO DEL GANADO

El aislamiento de los factores de degradación contribuye al desarrollo de la vegetación y conservación del suelo.



La conservación de manantiales es una de las acciones prioritarias para garantizar la reserva de agua

Garantizar la reserva de agua para abastecimiento por medio de la conservación de manantiales es una de las buenas prácticas difundidas por la Acción Eco Cuencas y, desde la crisis hídrica por la cual la región de las Cuencas PCJ pasó en 2014 y 2015, ha sido una de las prioridades entre inversiones y acciones promovidos por la Agencia de las Cuencas PCJ y Comités PCJ. La práctica consiste en la conservación de las aguas, con adopción de medidas de conservación del suelo y de la vegetación nativa, así como áreas húmedas, pantanos y lagunas marginales.

La conservación de manantiales es indispensable para el aumento de la disponibilidad del agua en cantidad y calidad, con la garantía de protección de las cuencas hidrográficas y de sus recursos naturales. Las buenas prácticas en esa área contribuyen a la adaptación a los cambios del clima.

Los beneficios son innumerables, de entre ellos está la regulación de la disponibilidad hídrica; el aumento de la infiltración del agua en el suelo y la reducción del escurrimiento superficial; la regularización del flujo en nacientes y de cursos de agua, así como el mantenimiento y recarga de acuíferos; el mantenimiento de parámetros físicos, químicos y biológicos de la calidad del agua; la contención de procesos erosivos; la ampliación de la cobertura forestal y la adaptación y mitigación a los cambios climáticos.

En un área desforestada el agua de la lluvia forma fácilmente torrentes, que corren muy rápidamente hacia los ríos, cargando escombros y sedimentos. La velocidad de esos torrentes, además de favorecer la erosión, dificulta la infiltración del agua en el suelo. Normalmente esas aguas terminan en el mar o en algún reservatorio, donde mucha se pierde por evaporación. Y el área con vegetación garantiza el mejor aprovechamiento del agua. Un área conservada favorece la penetración de agua en el suelo. La lluvia cae en las hojas y penetra muy fácilmente en el suelo, infiltrando y realizando la recarga de manantiales y del sistema superficial de forma paulatina y constante, lo que garantiza su provisión a lo largo del tiempo. Incluso en el período seco, en áreas protegidas, todavía existe agua en el subsuelo, vertiendo en las nacientes y llegando a los cursos de agua. Por tal motivo, las acciones para la conservación de los manantiales son esenciales para la naturaleza y para el abastecimiento.

Proyectos en las Cuencas PCJ - Para orientar las acciones de conservación de manantiales en las Cuencas PCJ, se implantó la Política de Recuperación, Conservación y Protección de los Manantiales en el ámbito del área de actuación de los Comités PCJ. Elaborada bajo el contexto de escasez hídrica de las Cuencas PCJ, esa política pretende promover la conservación de los recursos hídricos y de manantiales de abastecimiento, de la regularidad y disponibilidad hídrica en cantidad y calidad, involucrando cuatro programas: I. Recuperación, Conservación y Protección Ambiental en Áreas de Interés; II. PSA (Pago por Servicios Ambientales); III. Incentivo a Áreas de Protección y Recuperación de Manantiales de Interés Regional y IV. Protección de la Selva Atlántica.

Con relación al Programa I, actualmente la Agencia de las Cuencas PCJ está involucrada en algunas iniciativas, con inversiones que superan R\$ 1 millón. En Holambra, en el "Proyecto Nacientes

Holambra", en sociedad con la Secretaria de Agricultura y Abastecimiento del Estado - SAA, iniciado a finales de 2015, la entidad invirtió R\$ 432 mil en la elaboración de los planes integrales de las 105 propiedades rurales involucradas en la iniciativa, abarcado a diez micro-cuencas de ese municipio de Holambra. Los planes integrales de propiedad - PIPs representan proyectos ejecutivos y sirven de base para la implantación de las acciones conservacionistas, que previeron la plantación de 27 mil mudas de especies nativas. Hasta mayo de 2017, cerca de 12 mil mudas ya habían sido plantadas en la zona rural de Holambra.

En los trabajos de campo desarrollados por empresa contratada por la Agencia de las Cuencas PCJ, los productores rurales son buscados para su adhesión al proyecto y posteriormente a la ejecución de acciones enfocadas en la restauración ecológica en sus propiedades. La ejecución de reforestación fue financiada por la Fundación Banco do Brasil y las acciones enfocadas en la conservación de carreteras rurales y conservación del suelo, por la ANA - Agencia Nacional de Aguas.

Este año, cerca de 50 propiedades rurales en tres ciudades - Analândia (micro-cuenca del arroyo Cavalheiro), São Pedro y Charqueada (micro-cuencas de los arroyos Agua Branca y Boa Vista) - serán priorizadas con la elaboración de los Planes Integrales de Propiedad, contemplando la adecuación ambiental. Los proyectos han sido planeados por la Coordinación de Gestión de la Agencia PCJ, conjuntamente con GT-Manantiales, grupo de trabajo de los Comités PCJ con atribución de evaluar el mérito de las propuestas en el ámbito de la Política. En 2018 será la vez de Limeira, con cerca de 237 propiedades rurales, en la micro-cuenca del Arroyo Tabajara.

Entre los proyectos en ejecución relacionados a la conservación de manantiales, están el del levantamiento de unidades para inversiones en servicios ambientales (Proyecto LUISA) en las Cuencas PCJ, con inversión de R\$ 2,2 millones, en dos fases; actualización del Plan Director de Recomposición Forestal (R\$ 372 mil); Unidad Coordinadora de Ejecución - UCE en el Programa de PSA (Pago por Servicios Ambientales) Cuencas Jaguariúna (R\$ 142 mil); servicios de georreferenciamento y mapeado de propiedades rurales, para gestión territorial y alimentación del Portal PCJ Mineiro (involucrando al CAR - Registro Ambiental Rural) en los cinco municipios de la porción minera de las Cuencas PCJ (R\$ 300 mil); y reforma del vivero forestal regional de Camanducaia - MG (R\$ 24 mil). Además, la Revisión del Plan de las Cuencas PCJ, en el que se están invirtiendo R\$ 2,7 millones, está incluida la elaboración de Cuadernos Temáticos, entre ellos el de "Conservación y Uso de la Agua en el Medio Rural y Recuperación Forestal", que abordará directamente el asunto de la conservación de manantiales.



Visita de los asociados en Extrema - MG



Paulo Henrique Pereira

Modelo de Pago por Servicios Ambientales de Extrema será ampliado hacia otras 284 ciudades de la región

Ganador de varios premios nacionales e internacionales, el proyecto Conservación de Aguas, desarrollado por la Alcaldía de Extrema, completó 12 años en 2017 y su modelo pionero de PSA (Pagos por Servicios Ambientales) está siendo llevado a otras 284 ciudades de la región, a través del Programa Conservación de la Mantiqueira.

Uno de los sus idealizadores, el secretario de Medio Ambiente Paulo Henrique Pereira, conversó con la Agencia de las Cuencas PCJ sobre los dos proyectos. Solamente en Extrema, el propio presupuesto municipal prevé 2,5% de los ingresos totales (R\$ 4 millones) para la Conservación de Aguas. Pereira resaltó que, si no fuera por el PSA, el municipio habría tenido problemas con la crisis hídrica de 2014 y 2015. “No tuvimos problemas con la falta de agua, no tuvimos racionamiento. Fue una política preventiva que dio resultado”, destacó. Vea la entrevista abajo:

¿Cómo funciona el PSA en Extrema?

El Programa de Pago por Servicios Ambientales de Extrema, que se llama Proyecto Conservación de Aguas, fue instituido en 2005. Está desde hace 12 años operando. Es un proyecto que tiene como objetivo la adecuación ambiental de las propiedades rurales y a través de esa adecuación, tiene la posibilidad de brindar apoyo financiero a los agricultores bajo la forma de PSA. Es un proyecto que inició muy pequeño, con una estructura muy básica, y ahora ya tenemos una estructura grande, que ya fue incorporada en las políticas públicas del municipio. Conquistamos varios resultados, conquistamos diversos premios. Fue un proyecto que tuvo éxito en Extrema.

¿Cuáles son los números actuales?

Hoy trabajamos en 7,3 mil hectáreas, cerca de 700 en nacientes, con cercas, plantío, áreas de conservación de suelo, saneamiento en las propiedades rurales. Realizamos adecuaciones en más de 220 propiedades rurales. Hay agricultores que están con nosotros desde hace 10 años.

¿Ahora ustedes están ampliando el área de actuación?

Tenemos un proyecto llamado “Conservación de la Mantiqueira”, en el que la propuesta es llevar ese concepto a 284 municipios en el área influencia de la Serra de la Mantiqueira. Comenzamos ese trabajo en 2015.

¿Cuál es la acción de los Comités PCJ y de la Agencia de las Cuencas PCJ con Conservación de Aguas?

Los Comités PCJ y la Agencia de las Cuencas PCJ siempre fueron nuestros socios desde los inicios del proyecto. Ya tuvimos dos proyectos financiados por los Comités con los recursos de la cobranza por el uso del agua, tanto en el área de proyecto como en la ejecución de las acciones de Conservación de Aguas. Fue fundamental esa participación de los Comités para el éxito del proyecto.

Si no existiera Conservación de Aguas, ¿en qué situación piensa usted que estaría la región de Extrema hoy?

Primero, me parece que tendríamos problemas con la crisis hídrica. Las acciones que realizamos a partir de 2005 en Extrema, hicieron posible que enfrentáramos las crisis hídricas de 2014 y 2015 sin dificultades. No tuvimos problemas con falta de agua, no tuvimos racionamiento. Fue una política preventiva que dio resultado.

¿Cuál es el “secreto” del éxito de este programa de conservación de manantiales?

De los diez mandamientos del éxito del programa de Extrema o de otros lugares, la cuestión local, de la acción, del agente executor local, es fundamental. Crear una política pública municipal para enfrentar eso, con la participación del agente local, es el primer paso. Si no hay eso, no hay nada. Los proyectos a nivel federal o estatal, o de participación de otras organizaciones que no sean del ejecutivo local, tendrán muchas dificultades para tener éxito o tendrán que gastar mucho dinero para tener éxito.



Producción de mudas para el Conservador



“Este documento fue producido con el apoyo financiero de la Unión Europea. El contenido de ese documento es de exclusiva responsabilidad de la Agencia PCJ y deninguna manera debe considerarse como un reflejo de la posición de la Unión Europea”.

www.agenciapcj.org.br

Expediente

Periodista Responsable: Ivanise Pachane Milanez

Proyecto Gráfico y diagramación:

Jean-Frédéric Pluinage
Gabriel Josias

Textos y Reportajes:

Claudia Coleoni
Kaique Barretto
Luiz Biajoni

Fotos: Acervo da Agência das Bacias PCJ

Apoyo editorial: Parla! Assessoria

Ilustraciones: Art Studio Canvas

Apoyo:

Coordinación de Gestión de la Agencia de Cuencas PCJ
Coordinación de Sistemas de Información de la Agencia de Cuencas PCJ

