

Una Estrategia de Uso Sostenible para la Várzea (zona inundable) del Amazonas

Introducción y contexto

Financiador

Este proyecto está financiado por [La Acción Social Gama 80 de Philips](#).

En septiembre del 2006, Philips seleccionó dos programas de ayuda al desarrollo gestionados por ONG especializadas en la creación de infraestructuras sostenibles en los países de América Latina.

La aportación económica para estos proyectos proviene de la recaudación de la venta de los tubos fluorescentes Gama 80, el 3% obtenido de las ventas es el destinada a financiar dos programas de desarrollo sostenible. Uno de ellos está gestionado por Ingeniería Sin Fronteras y ubicado en Mozambique; el segundo es el gestionado por ECODES y coordinado por el Instituto de Permacultura Amazónica, en una zona situada en pleno Amazonas del Brasil.

Antecedentes



Con 13,7 millones de habitantes (6% de la población del país) el PIB en la Amazonía representa 5% de la economía brasileña. Sin embargo, está extremadamente concentrado en los centros urbanos de Manaus y Belém. Aunque haya registrado tasas de crecimiento superiores al promedio nacional en los últimos años, el desarrollo se ve “atascado” en la total falta de infraestructura de la región. Hay muchos rincones de pobreza (especialmente en las periferias de los centros urbanos) y, en algunas zonas, las tasas del Índice de Desarrollo Humano (IDH) son similares a las de rincones africanos. La renta per cápita de la región equivale a 65% de la media nacional.

La falta de inversiones en infraestructura se nota todavía más señalada en el interior, donde la economía esencialmente rural y extractivista acaba confinada a la producción de subsistencia, y así no genera oportunidades de desarrollo humano y económico. De esta manera, el poco valor añadido a la floresta se



refleja en el abandono de los sistemas tradicionales de agricultura y su reemplazo por cultivos de fácil aceptación en el mercado. La unión madera, la soja y el ganado se han aprovechado de esta situación. Tampoco se está ejerciendo un control sobre la explotación maderera, que ha estabilizado la tasa de deforestación en el nivel crítico de 18.000km² al año – un escenario preocupante para el futuro de la floresta y de sus poblaciones tradicionales.

Pese a que se han producidos avances en la demarcación y oficialización de áreas de conservación por toda la Amazonía, las políticas en este campo señalan pocas salidas tecnológicas para desarrollar el potencial económico de la selva, que acaba por apoyarse en los ya mencionados paquetes tecnológicos de atención a las necesidades de otras regiones del país. No es una exageración afirmar que la tala del bosque está subsidiando la oferta de carne y madera para el Sur y Sureste de Brasil.

Las tecnologías para construir una nueva economía para la Amazonía están disponibles y listas para ser utilizadas, pero necesitan todavía de grandes esfuerzos para su difusión. Las comunidades rurales y propietarios de tierra tienen que sentirse económicamente atraídos a adoptar un modelo de producción que tenga en cuenta la conservación de la selva.

Ubicación del proyecto

Este proyecto desarrolla sus actividades en el entorno del municipio de Boa Vista do Ramos, en la provincia del Amazonas. La bioregión del río Urubu ocupa un área de cerca de 200.000 hectáreas de floresta del bajo Amazonas, uno de los ecosistemas más importantes de la Amazonía.



Los ecosistemas de las zonas inundables (várzea) del río suponen cerca de 2% del área de la Amazonía (6.400.000 ha), pero concentran más de 70% de las personas de la región. No por casualidad, estos ecosistemas están entre los más productivos del planeta (así como otros famosos del mundo, como el Nilo y Ganges), congregando un alto nivel de endemismos de especies y de formaciones ecológicas distintas. Este entorno cumple para la Amazonia una función semejante a la de los “manglares” para los océanos.

Por este motivo, se encuentran entre los sistemas más amenazados por la acción humana. Prácticamente todos los asentamientos humanos en la Amazonía se concentran en las orillas de ríos y lagos -áreas que históricamente han sido utilizadas para agricultura intensiva y construcción de ciudades. Este proceso de expansión poblacional y de devastación ambiental se ha repetido desde la llegada de los europeos a la región y tiene como principal característica el traspaso de una base tecnológica (de producción de alimentos y bienes de consumo) no adaptada a la región.

Actores del proyecto

El [Instituto de Permacultura da Amazônia](#) (IPA), entidad responsable de la coordinación del proyecto, es una ONG cuya sede está en la ciudad de Manaus y que actúa en toda la provincia del Amazonas. Además de su Unidad Demostrativa de Permacultura (UDP), ubicada en la ciudad de Manaus, el IPA mantiene una base avanzada en el municipio de Boa Vista do Ramos, donde se realiza este proyecto.

En este proyecto, además se involucrarán cerca de trescientas familias. Ellas están ubicadas en distintas comunidades, cercanas unas de las otras, pero que se quedan aisladas en los meses de crecida del río Urubu. Según estudio conjunto del IPA e Instituto Iraquara, realizado en junio del 2006, las comunidades más cercanas abrigan a 395 familias. El proyecto prevé que habrá una relación más directa con 300 de estas familias.



Objetivos y principios

Implementar una estrategia de uso sostenible de la zona inundable del río (várzea), en la región de Boa Vista do Ramos, en el bajo Amazonas.

- Programa de infraestructura e incubación de pequeños negocios
- Programa de microcrédito
- Programa de educación para la conservación
- Apoyo institucional, articulación y sostenibilidad política

Programa de infraestructura e incubación de pequeños negocios

Esta línea de acción ofrecía los espacios, estructuras físicas y equipos necesarios para poner el proyecto en marcha. Éstas eran las estructuras básicas que permitirían que se realizasen los otros programas (microcrédito, educación y soporte institucional) previstos en el proyecto.

La consolidación de las estructuras previstas daría apoyo para que las familias interesadas pudieran emprender iniciativas productivas (y de escala) en las comunidades. En las bases del programa estaba la construcción de centro fluvial, galpón multifuncional comunitario y la sede física del proyecto. Estos serían los centros de encuentro, de convergencia, almacenamiento, procesamiento y distribución de la producción agrícola y de los recursos recolectados.



También se preveía el desarrollo de iniciativas clave para el éxito del proyecto. En esta línea estaba la producción de algunos insumos básicos que iban a estimular las iniciativas familiares:

Ración alternativa – el galpón y el centro fluvial iban a albergar los equipos necesarios para la producción del pienso balanceado a base de frutas y especies nativas. Esta tecnología, ya desarrollada y probada por el IPA, ofrecía la mejor calidad nutricional para el pescado de la región así como para las gallinas, los codornices y cerdos que se criarían.

Aceite vegetal combustible – debido al aislamiento geográfico, las comunidades involucradas tienen acceso precario a la energía eléctrica. Por otro lado, tienen una oferta enorme de frutos de palmeras oleaginosas (especialmente “babaçu” – *Attalea speciosa*, y “caioé-dendê” – *Elaeis oleifera*), que a través de tecnología muy sencilla de extracción y filtraje de aceite, pueden ser utilizadas directamente como combustible junto a motores diesel normalmente encontrados en el mercado – la simple conversión de estos motores, a través del cambio de algunas pocas piezas en su sistema de alimentación, hacen posible el uso de esta tecnología. El centro fluvial y el galpón acogieron toda la estructura para recibir y almacenar los frutos recogidos por las familias, con una máquina para romper los frutos y extraer el aceite, que se utilizará en generadores de energía eléctrica a diesel convertidos para funcionar con aceites vegetales.

Generador de energía alternativa – la adquisición de un generador con capacidad de hasta 53KW es fundamental para el mantenimiento de las otras estructuras previstas. El equipo técnico del IPA estaba capacitado para realizar los cambios necesarios para que este motor funcionara



exclusivamente con el aceite de las palmeras citadas, reduciendo drásticamente la demanda de combustible externo y ofreciendo una base sostenible de uso de energía eléctrica.

Agua para irrigación – a pesar de que la várzea permanece inundada durante 6 meses del año, el período de sequía es crítico para el establecimiento de una agricultura que se sostenga, pues se verifican períodos de más de un mes sin lluvia. La estrategia aquí era la construcción de 8 tanques de hierro y cemento con capacidad de 15.000 litros cada uno. Estos tanques están conectados a los tejados de las estructuras construidas por el proyecto, almacenando un total de 120.000 litros de agua limpia de la lluvia, que estarán a disposición de las familias para el mantenimiento de sus cultivos en los periodos de sequía y para el consumo familiar.

Producción de pequeños animales – la cría de pequeños animales es vital para la sostenibilidad de los sistemas productivos y reducción de los impactos sobre los recursos naturales. Entre las ventajas presentadas por estos sistemas, estaba la reducción de la presión de la caza sobre especies nativas y la maximización de la producción de compuesto orgánico (abono para agricultura). El IPA desarrolló un proyecto piloto en la adaptación de estos sistemas de producción para la Amazonía, realizando una conexión directa con la cultura tradicional de los caboclos. Esta línea de acción ofrecía modelos diferenciados, de alta eficiencia, para la producción de gallinas, codornices y cerdos. Además de las estructuras físicas previstas (gallinero, granjas para codornices y galpón de cría de cerdos), eran parte de esta estructura de apoyo la oferta de pies de cría seleccionadas para la várzea y la compra de una máquina incubadora de huevos para la producción de crías de aves.

Vivero de plantas – el vivero de plantas está estructurado para apoyar las acciones del programa de reforestación, con jóvenes, y para la instalación de policultivos en sistemas agroforestales. Tiene el objetivo de consolidar un banco de especies nativas y frutales exóticas, fundamentales para la conservación de los recursos genéticos utilizados por las comunidades.

Además de las estructuras planeadas, en esta línea de acción se preveían los gastos con combustible para hacer posible la movilización y articulación del equipo técnico del IPA en las comunidades involucradas.

Programa de microcrédito

La disponibilidad de una estructura de microcrédito era una pieza fundamental para hacer que las familias se involucraran en el proyecto y facilitar la adopción de los modelos tecnológicos ofrecidos. La estrategia utilizada era la creación de un banco comunitario / “club” de inversiones.

Fundado en 2005, el ‘Permabanco’ (Banco Ético) es un club de inversiones con solamente 2 normas básicas para que uno pueda hacerse miembro:

- Pagar una tasa mensual de € 1,85.
- Estar avalado por dos socios con más antigüedad.

Los préstamos vuelven al banco después de un año, con una tasa anual de intereses de 2,5%.

El banco tuvo una inversión inicial de € 1.850,00 del IPA – e inicialmente estuvo enfocado en hacer préstamos individuales para la compra de semillas, herramientas, medicinas, combustible para dar salida a los productos agrícolas, entre otras iniciativas de ‘conveniencia social’. Tras 2 años de funcionamiento, el Permabanco ha logrado un buen crecimiento de su capital, con beneficios de 60% (€ 2.960), cantidad inmediatamente disponible para nuevas inversiones.

Actualmente con un nuevo aporte de € 1.480,00 una nueva línea de crédito estaba disponible para iniciativas comunitarias. La primera Comunidad en beneficiarse de los recursos fue la comunidad de ‘Terra Preta’ (Tierra Negra), que construyó un gallinero comunitario. La línea de crédito comunitario añadió una nueva premisa, la del aporte de la contraparte, según la cual la comunidad ofreció su trabajo y madera para la construcción.

Como una estrategia para estimular el desarrollo de iniciativas comunitarias y revertir el predominio de acciones individuales, la distribución de crédito se organizaba de forma decreciente cada año para las

familias (60%, 50% y 40% en cada uno de los 3 años del proyecto) y al revés, se incrementaban las iniciativas de financiación comunitaria (40%, 50% y 60%).

Programa de educación para la conservación

Conscientes de que la presentación de tecnologías, infraestructura y crédito no eran suficientes para el éxito de la iniciativa, el IPA utilizó toda su experiencia en educación rural para realizar la capacitación técnica adecuada a las familias participantes. Este programa de educación estaba dividido básicamente en dos frentes de acción: entrenamiento tecnológico y programa de reforestación con jóvenes.

El frente de entrenamiento tecnológico tenía una duración de 90 días al año, con cursos y conferencias en temas distintos (producción de piensos alternativos, manejo de pies de cría de animales, producción y conservación de semillas, preparación de alimentos, producción de jabón, tecnologías sostenibles para agricultura y apoyo a la comercialización).

Otro frente de acciones era el programa de reforestación con jóvenes. Éste consistía en la instalación de un centro de informática con 6 ordenadores de última generación, con los cuales los jóvenes tendrían clases de informática, internet y aprendían a diseñar proyectos de reforestación utilizando software y aparatos de GPS (global position system). Como contraparte para participar en el programa, los proyectos de reforestación diseñados con los profesores eran implementados en las comunidades. Esta iniciativa estaba directamente relacionada con la preparación de las nuevas generaciones para que se queden en sus comunidades y prosigan la gestión de las iniciativas de producción incubadas en este proyecto.

Soporte institucional, articulación y sostenibilidad política

Para ofrecer una base de articulación y convergencia de su equipo, el IPA construyó una sede física para dar soporte al trabajo de gestión y seguimiento técnico de los proyectos. Además de esta base física, el IPA contrató un equipo de 4 técnicos graduados en Permacultura. Uno de los miembros de la comunidad era el administrador local del proyecto.

Paralelamente se contrató externamente el apoyo ejecutivo, para que lleve la organización y sistematización de las informaciones generadas, como subsidio para la elaboración de los informes descriptivos y financieros previstos para el proyecto. La sistematización del aprendizaje e incorporación de las innovaciones desarrolladas a lo largo del proyecto eran fundamentales para la replicación futura del modelo de desarrollo presentado aquí.

Actividades realizadas en el período de ejecución del proyecto

Actividad	Resultado
Construcción de una plataforma flotante.	Creación de una estación fluvial para exportación e importación de productos, espacio social y comercial.





Actividad	Resultado
Compra de grupos generadores: uno de 5 kVA para atender la estación fluvial; y otro de 10 KVA para atender la producción de la zona y la sede social del IPA.	Mejor eficiencia energética, y mayor economía en la adquisición de material eléctrico.



Actividad	Resultado
Depósitos de agua, construidos en cemento.	Mayor capacidad de almacenamiento de agua de lluvia para diversas actividades.



Actividad	Resultado
Construcción de gallineros en las comunidades Tierra Negra y Buena Unión.	Proporcionando a las comunidades la interacción de la cría, producción de gallinas, almacenamiento de agua y organización técnica para apertura de la producción comercial comunitaria.



Actividad	Resultado
Construcción del vivero de plántulas con capacidad inicial para 3000, con objetivo de doblar esa cantidad en el próximo periodo de lluvias.	Puesta en marcha de formación en conservación y deforestación en áreas degradadas, generando posibilidades de acceso al mercado de carbono. El programa también atiende la formación en la elaboración de alimentos para los peces.

PERMABANCO		
	Actividad	Resultado
CRÉDITO INDIVIDUAL	Formación de pequeños emprendedores.	Aumento del número de socios del Permabanco.
	Registro del número de socios.	Aumento del número de socios: 47 en varias comunidades.
	Ampliación de la red familiar en microcréditos.	Mayor participación de jóvenes emprendedores.
CRÉDITO ASOCIATIVO	Registro del número de grupos.	Aumento del número de grupos participantes en el Permabanco.
	Identificar grupo de emprendedores.	Participación de 5 grupos de emprendedores, grupo de mujeres (panadería, Santo Antonio), (grupo de producción de cacao, Boa Unión), (grupo de criadores de gallinasa, Boa Unión e Tierra Negra), (grupo de jóvenes emprendedores, Boa Unión).



Formación en tecnologías de producción sostenible	
Actividad	Resultado
Curso de producción alternativa.	Perfeccionamiento en la producción (Boa Unión).
Curso de manejo de animales.	Perfeccionamiento en la cría de gallinas y peces.
Curso de preparación de alimentos.	Perfeccionamiento en la preparación de alimentos y producción de pan, grupo de mujeres de San Antonio.
Curso de preparación de combustible a partir de aceite vegetal.	Utilización de los residuos de las frituras generados por las comunidades, realizado por un grupo de mujeres (Santo Antonio).
Curso de administración de negocios e iniciativas.	Capacitación de grupos de jóvenes emprendedores para asumir la comercialización de productos de la estación fluvial (Boa Unión, Santo Antonio, Itauba).

Conclusiones

A finales del mes de noviembre de 2007, un grupo de Philips y de Ecología y Desarrollo visitó el proyecto. El programa del viaje fue de 9 días y se dedicaron a visitar las instalaciones centrales del IPA en Manaus, para posteriormente trasladarse a través del río Urubu al centro que el IPA posee en Boa Vista do Ramos.

El objetivo del viaje fue entrar en contacto directo con el proyecto, conocer de primera mano el contenido del mismo, las comunidades con las que se estaba trabajando, así como las consecuencias y resultados que se estaban logrando con el mismo.

La experiencia fue muy positiva por ambas partes, para la mayoría de la gente del grupo era la primera vez que hacían un viaje de reconocimiento, pero para la gente de las comunidades también fue muy importante esta visita. Tomaron conciencia de que su buen hacer es altamente valorado por gente que vive a muchos kilómetros de distancia de donde se desarrollaba el proyecto, y que cuentan con el apoyo ya no solamente económico sino también humano de personas que no conocían.

