



Área de cabruca renovada en la Hacienda Boa Sorte en Uruçuca, Brasil. Foto: Pedro Santos

## Agroforestería con cacao en Brasil mediante una asociación público-privada

Pedro Zanetti Freire Santos, Jens Hammer, Michele Santos, Noemi Siqueira y Rodrigo Mauro Freire

### Introducción

**“El cacao producido en sistemas agroforestales regenerativos, biodiversos y de carbono positivo puede ser un producto básico que genere los ingresos que necesitan con urgencia los pequeños productores, al tiempo que impulsa la restauración de grandes áreas de paisajes forestales degradados en América Latina”.**

Históricamente, Brasil ha sido uno de los países productores de cacao más importantes del mundo y actualmente es el sexto mayor productor. Inicialmente, la producción de cacao se concentró en la región amazónica, donde la especie de cacao es nativa y el consumo de cacao tiene una historia de más de 5,000 años. Desde la década de 1970, la producción de cacao, promovida por el instituto brasileño de investigación del cacao, la Comisión Ejecutiva de Planificación del Cultivo del Cacao (CEPLAC) en las áreas recién colonizadas a lo largo de la Carretera Transamazónica, ha sido reemplazada cada vez más por la ganadería extensiva. La producción de cacao se desplazó principalmente al estado de Bahía, donde el cacao se cultivaba bajo los árboles de la Mata Atlántica altamente biodiversa en un tipo de sistema agroforestal conocido como cabruca. Esto trajo una prosperidad considerable a la región. Sin embargo, el auge económico se detuvo abruptamente en 1989 por una epidemia fungosa, la enfermedad de la escoba de bruja (*Moniliophthora perniciosa*). De este modo, Brasil se convirtió en un

importador neto de cacao en grano. Desde 1997, la industria chocolatera brasileña ha importado un promedio de 50,000 toneladas por año de países como Costa de Marfil, Indonesia y Gana para satisfacer la demanda (Coslovsky 2023).

A raíz de los programas de desarrollo sostenible y, más recientemente, con el surgimiento de la bioeconomía, se ha renovado el interés por el cultivo del cacao en Brasil, especialmente cuando se lleva a cabo en sistemas agroforestales. Con la expectativa de que el cacao pudiera convertirse en una alternativa a la ganadería insostenible o a los cultivos agrícolas producidos de manera insostenible, surgieron muchas iniciativas, a menudo con financiación internacional. Los financiadores y los grandes fabricantes industriales de chocolate también han reconocido el potencial de la agroforestería del cacao para generar ingresos y restaurar paisajes. Los fabricantes están desempeñando un papel cada vez más activo en la promoción de la producción de cacao en sistemas agroforestales por parte de pequeños productores en Bahía, Pará y otras partes de Brasil.

En 2020, la filial brasileña de la empresa internacional de alimentos Mondelez, acompañada por la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ) dentro del programa de colaboración público-privada, developPPP.de, del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania, inició el proyecto Producción Sostenible de Cacao a partir de Agroforestería en la Amazonía y Mata Atlántica para promover la producción sostenible de cacao en el país. El proyecto tenía como objetivo aprovechar el programa Cocoa Life de Mondelez (véase el recuadro 1), que paga primas a los productores y proporciona asistencia técnica con la condición de que cumplan con las normas ambientales y adopten buenas prácticas agrícolas.

## El proyecto agroforestal de cacao

A partir de este enfoque, los socios del proyecto diseñaron estrategias específicas para dos regiones: Bahía y Pará. En Bahía, junto con el Centro de Innovación del Cacao (CIC), el proyecto tuvo como objetivo rejuvenecer las plantaciones de cacao en rodales muy viejos de cabruca. En Pará, la asociación se unió a la iniciativa Forest Cocoa de The Nature Conservancy (TNC). Desde 2013, la iniciativa TNC ha promovido los sistemas agroforestales de cacao como una alternativa a la ganadería y como una forma de restaurar los pastizales degradados. Para lograr estos objetivos, se han desarrollado una serie de estrategias y herramientas innovadoras. Estas se detallan a continuación.

### Recuadro 1. El programa Cocoa Life

Cocoa Life, el programa global de Mondelez Internacional se lanzó en 2012 para asegurar un suministro de cacao más sostenibles. El programa apoya a los productores de cacao y sus comunidades a través de un enfoque integrado en tres áreas clave:

- La producción de cacao como negocio próspero
  - El enfoque es apoyar a los productores para que aumenten los niveles de productividad e ingresos familiares.
- Comunidades cacaoteras empoderadas
  - Este componente se centra en actividades para el desarrollo de capacidades dirigidas a niños, jóvenes y mujeres en las comunidades cacaoteras para impulsar el desarrollo y la promoción del espíritu empresarial y la educación.
- Bosques conservados y restaurados
  - El objetivo es, en asociación con proveedores y comunidades, proteger y restaurar los paisajes cacaoteros de donde Mondelez se abastece de su materia prima.

### Rejuvenecimiento de los sistemas cabrucas en el sur de Bahía

Las primeras semillas de cacao fueron traídas al sur de Bahía desde el estado de Pará en 1746. En la Mata Atlántica de Bahía, la planta de cacao encontró condiciones favorables que le permitieron florecer: suelo adecuado, clima tropical cálido y abundantes lluvias (Souza Júnior 2018). A lo largo de los siguientes 270 años, el agroecosistema cacaotero en la región se expandió, basado en el cabruca, un sistema agroforestal tradicional donde el cacao se cultiva bajo el dosel de grandes árboles nativos. Actualmente, existen más de 69,000 productores y alrededor de 420,000 ha cubiertas de cacao en la región (AIPC 2023), de las cuales al menos el 40% se cultiva en sistemas cabruga (Mapbiomas Cacau 2020). Desafortunadamente, la mayoría de estas áreas de cabruca fueron abandonadas o quedaron con muy poco manejo después de la crisis de la escoba de brujas, lo que llevó a niveles de productividad extremadamente bajos.

Para contribuir a la superación de este problema, se establecieron 32 parcelas experimentales a largo plazo en pequeñas fincas para generar evidencia empírica sobre

estrategias de rejuvenecimiento, incluyendo la evaluación de diversos clones y prácticas de manejo (plantación, poda, fertilización, riego, mecanización). Los experimentos del proyecto Renova Cacau demostraron que las tecnologías de poda adecuadas, el manejo de la luz y otras prácticas agrícolas durante y después del proceso de rejuvenecimiento, en combinación con la sustitución de las plantas viejas de cacao por otras mejoradas genéticamente, permitieron a los productores no solo controlar eficazmente la enfermedad de la escoba de bruja, sino también aumentar la producción de cacao. Los datos generados indican la posibilidad de aumentar la producción de cacao de 300 kg/ha, promedio del estado de Bahía, a más de 1,500 kg/ha (Ahnert et al. 2021). Las inversiones en las tecnologías recomendadas han demostrado ser económicamente viables, con una tasa interna de retorno (TIR) superior al 12%; esto corresponde a un ingreso promedio de 1,000 USD/ha/año (WCF et al. 2021). Estos ingresos son atractivos para los pequeños productores de la región, en su mayoría pobres, y pueden ayudarlos a salir de la pobreza. También puede convencer a los jóvenes para que permanezcan en las fincas mientras conservan el sistema cabruca, con su rica biodiversidad.

Estos experimentos dieron lugar tanto a directrices técnicas como a sitios de demostración para capacitar a los pequeños productores de Bahía en las posibilidades de rejuvenecer sus bosques de cabruca. Estos resultados se han utilizado para ilustrar las alternativas a 2,000 agricultores que han participado en cursos en el campo. Otras 2,400 familias

se beneficiaron de la asistencia técnica de los técnicos del Consorcio Intermunicipal del Sur de Bahía (CIAPRA), que brindaron capacitación no solo en aspectos técnicos, sino también en otras áreas relevantes para los pequeños productores, como técnicas de restauración, financiamiento, diversificación de cultivos, habilidades de facilitación participativa, comercialización y registro ambiental (*Catastro Ambiental Rural*, o CAR). Esto último incluyó una alianza con el gobierno estatal para agilizar el proceso, que es complejo.

### **Agroforestería con cacao para restaurar tierras degradadas en el estado de Pará**

El estado de Pará cuenta actualmente con alrededor de 150,000 hectáreas cubiertas de cacao, más de 18,000 productores y un nivel de productividad promedio de casi 1,000 kg/ha; es el segundo productor del país (AIPC 2023). Pero, al mismo tiempo, el estado representa el 42% de la deforestación total en la Amazonía brasileña desde 2008 (Assis et al. 2019). El municipio de São Félix do Xingu, donde se implementa el proyecto agroforestal de cacao TNC desde 2013, tiene la segunda tasa de deforestación más alta de la Amazonía, la mayor parte para crear pastizales para el ganado.

Con el objetivo de revertir este escenario crítico, TNC, en asociación con el consorcio del proyecto, alentó a más de 300 agricultores a adoptar sistemas agroforestales de cacao para restaurar los pastizales degradados. A diferencia del sistema cabruca, estos sistemas agroforestales suelen establecerse en



**Días de campo para pequeños productores del sur de Bahía en una de las parcelas experimentales del proyecto Renova Cacau, donde se anima activamente a jóvenes y mujeres a participar. Foto: Pedro Santos**

tierras deforestadas y combinan el cacao con otros cultivos comerciales, nativos o no, como el banano y la palma de açaí. Los agricultores también plantan especies arbóreas para dar sombra y para la producción de productos forestales maderables y no maderables, de acuerdo con las condiciones ambientales específicas y las necesidades y preferencias de los agricultores. Los esfuerzos demostraron que la restauración de tierras degradadas es posible, pero difícil. Los costos iniciales para mejorar las condiciones del suelo son altos, el proceso lleva mucho tiempo y hay escasez de mano de obra familiar. Por lo tanto, en estas situaciones, es posible que los agricultores no dediquen su escasa mano de obra a las actividades de restauración a menos que cuenten con el apoyo de fondos y asistencia técnica suficientes.



**Un sistema agroforestal altamente biodiverso en el estado de Pará, donde se plantan junto con cacao varias especies de frutas tropicales, así como árboles maderables nativos y árboles que proporcionan productos forestales no maderables.**

Foto: Pedro Santos

Sin embargo, el establecimiento de sistemas agroforestales en suelos de calidad media a buena mostró resultados financieros atractivos, con una TIR de alrededor del 15% y un ingreso anual promedio entre 1,000 y 1,500 USD/ha solo por cacao (WCF et al. 2021). Esto es más de seis veces de los 150 USD/ha/año que se pueden ganar con el ganado (Braga 2019).

El proyecto también apoyó a cuatro organizaciones locales de productores con talleres participativos y actividades de tutoría continuas para fortalecer sus capacidades de gestión, incluido el desarrollo de un modelo de negocio y la exploración de oportunidades de comercialización para los mercados público y privado. Además, a petición de los productores, el proyecto ofreció un curso de informática de seis meses de duración a tiempo completo para formar a los usuarios en conocimientos básicos de informática y digitalización.

Con el fin de fortalecer las estrategias de diversificación de los productores agroforestales, el proyecto también llevó a cabo actividades de capacitación para los técnicos municipales y estatales involucrados en la compra de productos locales para la alimentación escolar. En Brasil, los municipios y las instituciones educativas estatales y federales están legalmente obligados a comprar al menos el 30% de las comidas escolares a los productores locales (Ley federal n.º 11.947/2009). Como resultado, en 2022 la Asociación de Mujeres Productoras de Celulosa de São Félix do Xingu vendió por primera vez 50,000 USD en pulpa de fruta al municipio de São Félix, y espera ganar 70,000 USD en 2023. La venta de la amplia gama de frutas tropicales cultivadas en los agrobosques, junto con el cacao, no solo generó importantes ingresos adicionales para las mujeres. Al mismo tiempo, proporcionó nutrientes agroecológicos para los niños locales: un escenario en el que todos ganan.

Otro logro importante resultó del trabajo que TNC realizó con la agencia ambiental del estado de Pará para desarrollar y aprobar, a nivel estatal, la Instrucción Normativa No. 07 de 2019 (Portal legislativo 2019), que permite la implementación de sistemas agroforestales con cacao para restaurar áreas de reserva legal. Esto proporciona una motivación importante para que los productores restablezcan las condiciones ambientales en sus fincas, ya que concilia los requisitos legales con la posibilidad de obtener un buen rendimiento financiero.

En el estado de Pará, el cultivo de cacao es realizado principalmente por pequeños productores y en sistemas agroforestales, el 70% de los cuales se encuentran en áreas degradadas (Venturieri et al. 2022). La reciente expansión de los sistemas agroforestales de cacao indica el gran potencial de esta materia prima para convertirse en un importante impulsor de la restauración del paisaje forestal a gran



**Debido a la inseguridad jurídica de cosechar madera valiosa de árboles de más de 30 años en los sistemas agroforestales cacaoteros de la Carretera Transamazónica, los productores están cortando los árboles para cultivar cacao bajo luz solar directa en un sistema de monocultivo, una tendencia reciente que está creciendo rápidamente en la región. Foto: Anderson Serra**

escala en puntos críticos para biodiversidad como la selva Amazónica.

## Desafíos

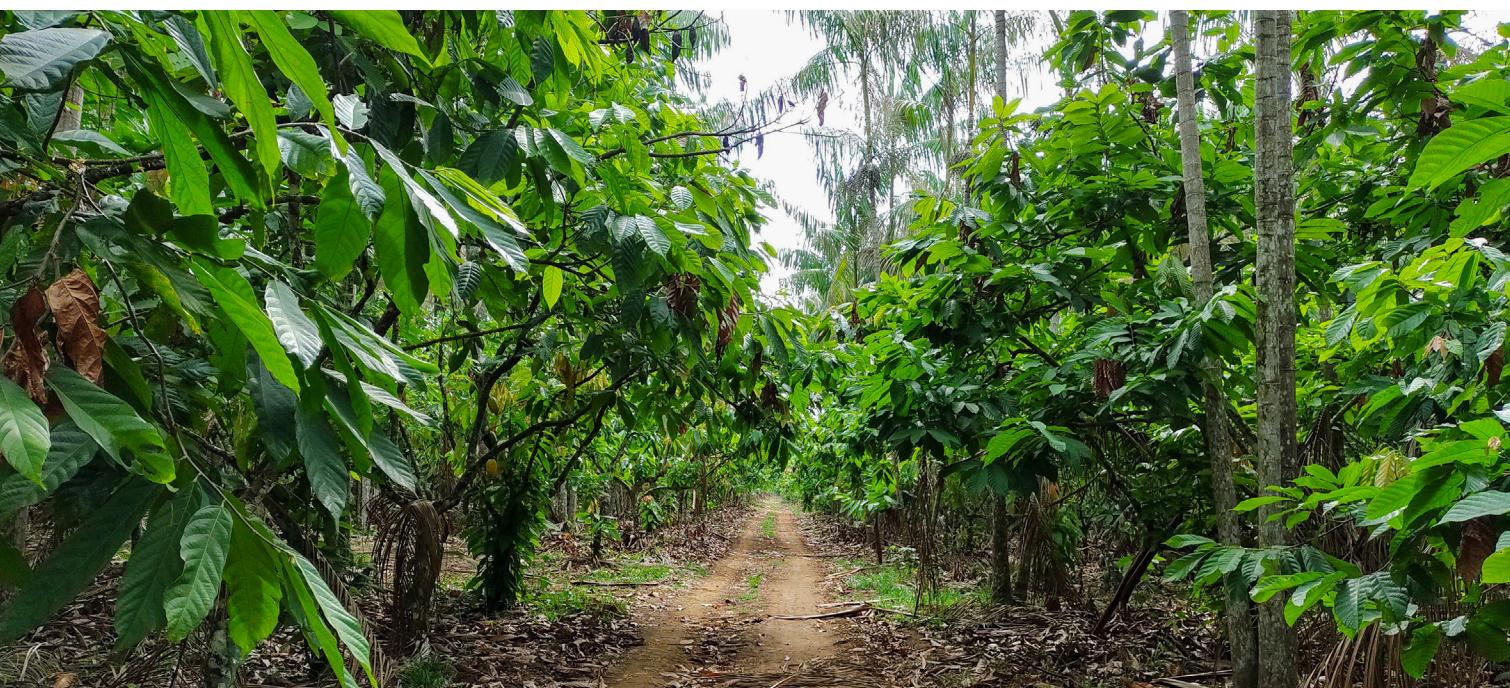
El proyecto abordó una serie de desafíos estructurales que obstaculizan la difusión de la agroforestería sostenible con cacao en Brasil. Por ejemplo, muchos pequeños productores tienen un acceso limitado a la asistencia técnica y al crédito, en parte debido a la baja disponibilidad de servicios públicos, pero también a un alto grado de informalidad. De hecho, convencer a los productores para que se unieran al proyecto no fue fácil, porque temían que el registro oficial requerido de la tierra (CAR) implicara costos y represalias por parte de las autoridades gubernamentales debido a las obligaciones ambientales existentes. La creación de un servicio de asistencia más integrado, que combine los conocimientos técnicos, ambientales y financieros a nivel de las cooperativas y las organizaciones municipales, surgió como un enfoque prometedor para superar estos problemas. Sin embargo, este enfoque requeriría el apoyo financiero e institucional del gobierno estatal y federal.

Otro problema que experimentó el proyecto fue el fuerte y exclusivo enfoque de muchas partes interesadas, como el gobierno, las empresas privadas y los dueños, en una sola planta: el cacao. En algunos casos, los sistemas agroforestales se promueven más como una forma de producir cacao que

como una oportunidad para diversificar o por su potencial asociado para la generación de ingresos, la reducción de riesgos, la resiliencia climática y la conservación de la biodiversidad. Y paradójicamente, los árboles plantados en sistemas agroforestales están sujetos a inseguridad jurídica; ya que a pesar de pueden ser cosechados legalmente por el productor en virtud de la legislación forestal vigente, los pasos necesarios para obtener un permiso de corte de madera son poco claros y confusos. Esta falta de atención a los productos distintos del cacao, fomenta la tendencia actual de cultivar cacao a pleno sol (es decir, no agroforestal) y resulta en una disminución drástica en el valor ambiental de la producción de cacao.

## Principales lecciones aprendidas

Las herramientas y estrategias desarrolladas en este proyecto han sido adoptadas por varias iniciativas agroforestales con cacao en el estado de Bahía y en las nuevas áreas productoras de cacao a lo largo de la Carretera Transamazónica, donde el número de productores de cacao apoyados por diferentes iniciativas, incluyendo el gobierno y las ONG, aumentará a más de 3,000 durante el próximo año. Sin embargo, este éxito no debe dejar de lado el hecho de que aún quedan muchos desafíos por superar para que los pequeños productores de Brasil establezcan y mantengan sistemas agroforestales de cacao financieramente atractivos, biodiversos y sostenibles



**Agroforestería con cacao, palma de açaí, caucho (*Hevea* sp.) y caoba brasileña en Pará, Brasil. Foto: Pedro Santos**

que generen ingresos al tiempo que restauran y mantienen la fertilidad del suelo y la biodiversidad.

Además de la informalidad, la falta de asistencia técnica y las dificultades para acceder al crédito, existe una falta generalizada de mano de obra calificada y no calificada. Además, es necesario desarrollar cadenas de valor para los demás productos de los sistemas agroforestales, y el gobierno debe aclarar los pasos legales necesarios para obtener una licencia para extraer los árboles maderables del sistema agroforestal.

Los mercados institucionales, como el de las comidas escolares antes mencionado, podrían ser importantes para promover la diversificación, pero esto requiere esfuerzos sistemáticos en el desarrollo de capacidades tanto para los municipios como para los productores.

Recientemente, nuevas iniciativas de debida diligencia en Europa han aumentado la presión para asegurar la trazabilidad del producto hasta el nivel de la parcela. Atributos como la ausencia de deforestación, el no trabajo esclavo o el trabajo infantil, los salarios justos para los trabajadores y un salario digno para los productores son fundamentales para el futuro de la producción sostenible de cacao. Sin embargo, teniendo en cuenta que el 80% del cacao brasileño todavía se comercializa informalmente a través de intermediarios, no se sabe cómo implementar estos nuevos requisitos sin ejercer más presión sobre el elemento más débil de la cadena de valor: los pequeños productores.

## Conclusiones

Aprovechar el potencial de la producción de cacao en los sistemas agroforestales para el desarrollo local sostenible en Brasil depende principalmente de dos acciones:

- Valorizar la inmensa diversidad de productos de los sistemas agroforestales con cacao (leña, madera, frutos, aceites, nueces y semillas, fibras, cosméticos) para disuadir a los productores de cultivar cacao en monocultivos a plena luz solar.
- Establecer un sistema de apoyo (a nivel de cooperativas y organizaciones municipales, o a través del sector privado) que ayude a los productores no sólo en la producción de cacao, sino también en los demás aspectos de la agroforestería y en todo el conjunto de cuestiones jurídicas, ambientales y técnicas pertinentes para alcanzar el éxito y la sostenibilidad.

## Agradecimientos

Los autores desean expresar un agradecimiento especial a sus fantásticos socios locales: Cristiano Villela del Centro de Innovación del Cacao, los estudiantes de doctorado Dario Anhert y Andre Souza del equipo de Renova Cacau, Leandro Ramos y el equipo de CIAPRA, Clarísmar Oliveira, Samuel Tararan, Marcio Queiroz de TNC y varios productores y organizaciones locales.

## Referencias

- Ahnert D, Oliveira AS and Sousa ASG. 2021. Renovação de Cacau na Bahia: Aspectos Financeiros e Agronômicos. Relatório do Projeto Renova Cacau. Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus.
- AIPC (Associação Nacional das Indústrias Processadoras de Cacau). 2023. O cacau do Brasil. Dados e informações sobre a Cacaúcultura Brasileira. Educacau. <https://drive.google.com/file/d/1hXG174We8IgiuYOYZSF2IHh2iL0H1F/view?pli=1>.
- Assis LFFG, Ferreira KR, Vinhas L, Maurano L, Almeida C, Carvalho A, Rodrigues J, Maciel A and Camargo C. 2019. TerraBrasilis: A Spatial Data Analytics Infrastructure for Large-Scale Thematic Mapping. *ISPRS International Journal of Geo-Information* 8(11):513. <https://doi.org/10.3390/ijgi8110513>.
- Braga DPP. 2019. *How well can smallholders in the Amazon live: an analysis of livelihoods and forest conservation in cacao and cattle-based farms in Eastern Amazon, Brazil*. Doctoral thesis, University of São Paulo, Piracicaba. <https://doi.org/10.11606/T.11.2019.tde-22082019-101655>.
- Coslovsky S. 2023. Oportunidades para aprimoramento da cacaúcultura na Amazônia Brasileira. *Amazônia 2030 +Infloresta*, Número 55. <https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2023/03/Oportunidades-para-a-producao-de-cacau-na-Amazônia-Brasileira.pdf>.
- MapBiomas Cacau. 2020. Mapeamento do Cultivo Sombreado de Cacau no Sul da Bahia, acessado em 31/07/2023 através do link: mapbiomas-cacau-fase-1.pdf (worldcocoafoundation.org) [https://mapbiomas.org/mapbiomas\\_cacau\\_1?cama\\_set\\_language=pt-BR](https://mapbiomas.org/mapbiomas_cacau_1?cama_set_language=pt-BR).
- Portal legislativo. 2019. Instrução normativa conjunta nº 7, de 20 de setembro de 2019 (vigente) (semas.pa.gov.br).
- Souza Júnior JO. ed. 2018. *Cacau: cultivo, pesquisa e inovação*. Ilhéus, Brazil: EDITUS. <https://doi.org/10.7476/9786586213188>. Also available in English.
- Venturieri A, Oliveira R, Igawa T, Fernandes K, Adami M, Júnior M, Almeida C, Silva L, Cabral A, Pinto J, Menezes A and Sampaio S. 2022. The sustainable expansion of the cocoa crop in the State of Pará and its contribution to altered areas recovery and fire reduction. *Journal of Geographic Information System* 14:294–313. <https://doi.org/10.4236/jgis.2022.143016>.
- WCF (Cocoa Action Brasil), Instituto Arapyaú and WRI Brasil. 2021. Viabilidade econômica de sistemas produtivos com cacau - Cabruca, Pleno Sol e Sistemas Agroflorestais nos estados da Bahia e do Pará. [https://www.worldcocoafoundation.org/wp-content/uploads/2020/05/Viabilidade-economica-de-sistemas-produtivos-com-cacau\\_Cabruca-Pleno-Sol-e-Sistemas-Agroflorestais-nos-estados-da-Bahia-e-do-Para\\_CocoaAction-Brasil-Instituto-.pdf](https://www.worldcocoafoundation.org/wp-content/uploads/2020/05/Viabilidade-economica-de-sistemas-produtivos-com-cacau_Cabruca-Pleno-Sol-e-Sistemas-Agroflorestais-nos-estados-da-Bahia-e-do-Para_CocoaAction-Brasil-Instituto-.pdf).

## Afiliaciones de los autores

- Pedro Zanetti Freire Santos**, Asesor Técnico, GIZ Brazil, Ilhéus, Brazil (pedro.zanetti@giz.de)
- Benno Pokorny**, Director, GIZ Brazil, Brasília, Brazil (benno.pokorny@giz.de)
- Jens Hammer**, Líder Cocoa Sustainability, Mondelez International, Curitiba, Brazil (jens.hammer@mdlz.com)
- Michele Santos**, Supervisor Programa Cocoa Life Brazil, Mondelez International, Curitiba, Brazil (michele.Santos@mdlz.com)
- Noemi Siqueira**, Director de proyecto Cocoa Forest, The Nature Conservancy, São Paulo, Brazil (noemi.siqueira@tnc.org)
- Rodrigo Mauro Freire**, Líder Brazilian Amazon Private Areas, The Nature Conservancy, Belém, Brazil (r.freire@tnc.org)