

UMA CONCERTAÇÃO PELA  
**AMAZÔNIA**

# PROPUESTAS PARA LAS AMAZONÍAS

UN ENFOQUE INTEGRADOR







UMA CONCERTAÇÃO PELA  
**AMAZÔNIA**

**PROPUESTAS**  

---

**PARA LAS**  

---

**AMAZONÍAS**  

---

UN ENFOQUE INTEGRADOR



# Propuestas para las Amazonías: un enfoque integrador

## Coordinación general

Fernanda Rennó  
Lívia Pagotto

## Coordinación de contenido

Georgia Jordão  
Lívia Pagotto

## Producción ejecutiva

Georgia Jordão  
Joana Braga  
Rafaela Bergamo

## Redacción

Amália Safatle (Página 22)  
Georgia Jordão  
Lívia Pagotto  
Sérgio Adeodato (Página 22)

## Curadurías temáticas

### Enfoque integrador

Arilson Favareto

### Bioeconomía

Artur Monteiro  
Georgia Jordão  
Lucas Lima  
Lívia Pagotto  
GT de Bioeconomía da Concertação

### Ciencia, Tecnología e Innovación

Georgia Jordão  
Lívia Pagotto  
Pedro Wongtschowski  
Rafaela Bergamo  
Prof.ª. Rosana Filomena Vazoller, CRIA

### Educación

Instituto Iungo  
Carlos Gomes de Castro  
Marisa Balthasar

## Pueblos y Comunidades Tradicionales

Tomás Paoliello

## Salud

Fábio Tozzi  
Rubens de Almeida

## Seguridad

Instituto Igarapé  
Laura Waisbich

## Narrativa artística

Fernanda Rennó

## Redes de Hongos

Prof.ª. Noemia Kazue Ishikawa, INPA  
Prof. Jadson José Souza de Oliveira, INPA  
Prof. Waldir Stefano, Universidade  
Presbiteriana Mackenzie  
Prof.ª. Rosana Filomena Vazoller, CRIA

## Ilustraciones

Hadna Abreu

## Edición y revisión

Alex Criado

## Traducción

Felipe Feitosa Castro

## Diseño gráfico y diagramación

Bruna Foltran

## Infografías

Casa Grida  
Bruna Foltran  
Georgia Jordão

## Ficha catalográfica

Tatiane Dias

UMA CONCERTAÇÃO PELA

**AMAZÔNIA**

## Secretaría Ejecutiva

Fernanda Rennó  
Lívia Pagotto

## Núcleo de Gobernanza

Andrea Azevedo  
Ane Alencar  
Átila Denys  
Beto Veríssimo  
Bia Saldanha  
Carolina Genin  
Denis Minev  
Eduardo Neves  
Francisco Gaetani  
Guilherme Leal  
Ilona Szabó  
Izabella Teixeira  
Joanna Martins  
Marcelo Brito  
Marcelo Thomé  
Mônica Sodré  
Rachel Biderman  
Renata Piazzon  
Roberto Waack  
Ruy Tone  
Teresa Bracher  
Vanda Witoto

## Coordinación de los

### Grupos de Trabajo

Fernanda Rennó  
Joana Braga

## Facilitación de los

### Grupos de Trabajo

GT Bioeconomía  
Adriana Barros (Synergia  
Consultoría Socioambiental)  
Luana Coelho (Centro  
de Empreendedorismo  
da Amazônia)

## GT Educación

Instituto Iungo

## GT Infraestructura

socioterritorial  
Carolina Derivi (FGVces)  
WWF

## GT Inteligencia Política

RAPS

## GT Juventudes

Em Movimento  
Waleska Queiroz

## GT Minería

Bruno Gomes e Carolina  
Ayres (Humana)

## GT Ordenamiento Territorial y

### Regularización Fundiaria

Gabriel Pansani Siqueira  
(Instituto de Governança de  
Terras)

## GT Sociedad y Cultura

Bruna Lima

## Equipo

### Comunicación

Jade Menezes  
Luiz Attié  
Sabrina Fernandes  
Sandra Nagano

### Cooperación internacional

Luma Dias

### Conocimiento

Georgia Jordão  
Lívia Pagotto  
Rafaela Bergamo

### Cultura

Fernanda Rennó

## Equipo de apoyo

Débara Passos  
Élidi Inoue  
Érica Dias  
João Pelozio  
Paulo Sena

## Políticas públicas

Vinicius Elias  
Victor Ferraz

## Producción ejecutiva

Joana Braga

## Asesoría de prensa

Pecan Comunicação

## Digital

Bureau IT  
Malka Digital

# Rumbo a una ambición para las Amazonías

Quienes ven la exuberancia de la Amazonía y su mega-diversidad cultural y biológica quizás no noten la intensa actividad que se desarrolla bajo sus pies. Es en el suelo donde diminutos seres, los hongos, forman extensas redes, creando una conexión capaz de nutrir y sostener toda la vida que forma el bosque tropical más grande del mundo.

La forma de actuar de Una Concertación por la Amazonía, buscando promover transformaciones, mimetiza esta función vital de las redes de hongos. El objetivo es asegurar, ante todo, el bienestar de quienes habitan la región amazónica, con respeto a todas las formas de vida. Por lo tanto, la Concertación busca ofrecer un espacio democrático para el debate calificado sobre cuestiones amazónicas, madurando reflexiones sobre lo que la sociedad brasileña quiere para la Amazonía.

Este documento consolida los logros de la Concertación desde su creación en 2020. También refleja la maduración de los debates en este foro, que reúne diferentes visiones de la sociedad sobre una región tan estratégica para Brasil y el mundo.

La publicación, más que reunir, avanza los principales mensajes de dos documentos anteriores de la Concertación: [Una Agenda para el Desarrollo de la Amazonía](#) y [100 Primeros Días de Gobierno: propuestas para una agenda integrada para la Amazonía](#). El primer documento fue presentado en la 26ª Conferencia de las Partes de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP26), en 2021.

La Agenda trazó las principales líneas de acción necesarias para el desarrollo de la región con una visión macro, considerando la diversidad de territorios y teniendo en cuenta el horizonte de largo plazo. El segundo documento materializó esta agenda en propuestas concretas, con soporte normativo. Eran propuestas que podrían ser [implementadas](#) por los elegidos en los poderes ejecutivo y legislativo en los primeros 100 días de 2023, y también a lo largo del período 2023-2026.

Después de un período convulso en el que la democracia brasileña y sus instituciones se vieron amenazadas, el país vive ahora un nuevo contexto político, que abre un abanico

de perspectivas para el diálogo. Y, en especial, por la cooperación en la implementación de acciones estructurantes y concretas en la región amazónica, recogidas en documentos anteriores. Pero para que esto sea efectivo, algunas suposiciones son inevitables.

Será fundamental comprender las relaciones entre los temas de la agenda de desarrollo de la Amazonía y colocar a la población local en el centro de esta construcción. La inclusión debe abarcar a todos los casi 30 millones de habitantes de las distintas Amazonas.

Esta nueva perspectiva subvierte la lógica sectorial obsoleta para abordar cuestiones interdependientes. También supera la visión que impuso históricamente el “progreso” de afuera hacia adentro y “de arriba hacia abajo”, sin considerar las peculiaridades y demandas locales. Tal visión sirvió de modelo para el saqueo de inmensos recursos en beneficio de unos pocos. Al mismo tiempo, la región sufrió degradación ambiental, desequilibrio climático y aún figura entre los indicadores socioeconómicos más bajos del país.

Los caminos contenidos en este documento, por lo tanto, parten de la reflexión sobre un enfoque más integrador e inclusiva para la región. Un enfoque capaz de fundamentarse en la puesta en valor del capital natural y humano, en la búsqueda de ecuaciones político-económicas que brinden bienestar a las poblaciones locales. Esto implica condiciones sanitarias, educativas, de

seguridad e infraestructura equivalentes a los mejores índices del país, garantizando, al mismo tiempo, la conservación de su patrimonio natural y cultural.

Brindar calidad de vida a sus habitantes, con justicia social y reducción de las desigualdades es, ante todo, un imperativo ético. Y esto es también lo que permitirá a la región alcanzar mayores niveles de desarrollo económico, tecnológico y científico.

En ese sentido, este documento propone enmarcar y comprender las relaciones entre temas interdependientes para la construcción de políticas, iniciativas y acciones. Esto está en línea con los enfoques de desarrollo integrador, como la Agenda 2030 de la ONU, un paso necesario más allá de combatir y controlar la deforestación y la degradación forestal. Para que esta agenda se materialice, el sector empresarial debe jugar un papel fundamental, así como las instituciones públicas y no estatales.

La primera sección de este documento actualiza los frentes prioritarios y las propuestas de acciones relacionadas, considerando las Cuatro Amazonas: la Amazonía conservada, la Amazonía en transición, la Amazonía convertida y la Amazonía de las ciudades. La segunda sección presenta conexiones clave en la agenda de desarrollo amazónico. Esto se hace a partir de seis ejes estructurantes en el contexto de la Amazonía Legal: bioeconomía, pueblos indígenas y comunidades tradicionales (PCTS), educación, salud, seguridad y ciencia, tecnología e innovación (CT&I). El ejercicio de enmarcar y comprender las relaciones en-

tre temas continuará en el ámbito de la Concertación, orientando y llenando futuros documentos.

A lo largo de esta publicación, las ilustraciones de Hadna Abreu se funden con el texto y nos invitan a reflexionar sobre cómo las conexiones, no siempre visibles, pueden revelar sinergias y caminos de cooperación. Aunque sea de forma no aparente, diminutos organismos se interconectan y alimentan los ecosistemas que brotan del suelo y hacen prosperar a todas las formas de vida, incluida la humana.

Con el mismo rasgo que Hadna, la publicación sobre los primeros 100 días de gobierno había utilizado en su lenguaje gráfico las semillas a sembrar, en forma de acciones y políticas públicas. Juntas y mezcladas mediante la técnica de siembra conocida como muvuca, estas semillas pueden originar un bosque rico en biodiversidad.

Este bosque, sin embargo, necesita una acción de conexión en su sustrato. Los hongos y sus redes, actuando como una verdadera internet del mundo natural, interconectan la vida y aseguran su mantenimiento. Asimismo, la Concertación espera que las Propuestas para la Amazonía: un enfoque integrador den como resultado un paisaje resiliente para toda la Amazonía y sus habitantes.

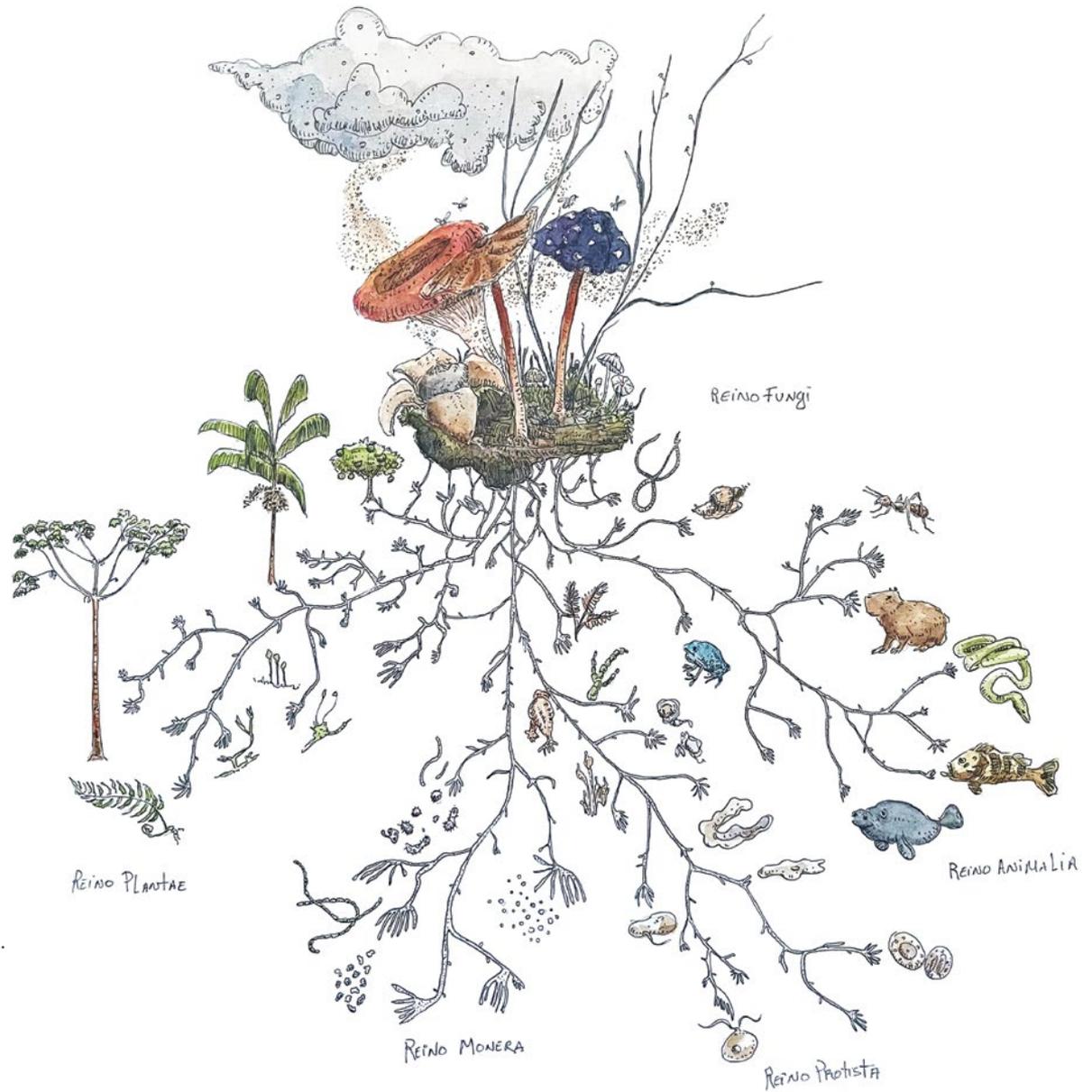
¡Buena lectura!

**Fernanda Rennó y Livia Pagotto**  
Secretaría Ejecutiva

### *Mycena cristinae*

Bioluminiscentes, apodados como “brillos del bosque”, señalan caminos en las noches oscuras; grandes recicladores de materia orgánica en su entorno. Descubierta en 2021, la localidad tipo de la especie es en Amazonas.





Arte y Ciencia, representación libre del  
Árbol de la Vida, basada en Margulis, 1982.

Ilustración: Hadna Abreu, 2023

El proceso de evolución produce un patrón de relaciones entre especies, conexiones biológicas entre individuos y generaciones, a menudo representado gráficamente en la figura del árbol. El árbol de la vida es un símbolo sagrado en diferentes culturas. De formas distintas, registra la relación entre el cielo y la tierra, donde las hojas y las ramas se multiplican y maduran, y el tronco y las raíces sustentan la permanencia de estos movimientos. Un símbolo representativo de la inmortalidad, la fecundidad y la creación. Por más variadas que sean las versiones de esta representación, los hongos siempre han estado presentes, y para este documento, ellos inspiran esta nueva versión del árbol de la vida.

# Sumario

Resumen ejecutivo .....	<a href="#">12</a>
Una Concertación por la Amazonía .....	<a href="#">15</a>
Premisas y elementos del enfoque integrador .....	<a href="#">20</a>
<b>Parte 01</b>	
<b>Una agenda integrada: temas y acciones .....</b>	<a href="#">26</a>
<b>Parte 02</b>	
<b>La agenda amazónica: conexiones entre temas y contextos .....</b>	<a href="#">68</a>
Bioeconomía .....	<a href="#">74</a>
Ciencia, Tecnología e Innovación .....	<a href="#">82</a>
Educación .....	<a href="#">89</a>
Pueblos indígenas y comunidades tradicionales .....	<a href="#">96</a>
Salud .....	<a href="#">110</a>
Seguridad .....	<a href="#">117</a>
Caminos para la cooperación .....	<a href="#">124</a>
Agradecimientos .....	<a href="#">125</a>
Nota .....	<a href="#">126</a>
Glosario .....	<a href="#">127</a>
Referencias bibliográficas .....	<a href="#">129</a>
Anexo .....	<a href="#">136</a>

# Resumen Ejecutivo

Este documento presenta propuestas de acción para la región amazónica a través de un enfoque integrador e incluyente, basado en la valorización simultánea del capital natural y humano. Este enfoque busca ecuaciones político-económicas-ambientales-sociales capaces de brindar bienestar a las poblaciones locales y pueblos originarios. Esto incluye condiciones sanitarias, educativas, de seguridad e infraestructura equivalentes a los mejores índices del país. Y, al mismo tiempo, velar por la conservación de la megabiodiversidad amazónica y la protección del clima.

Brindar una vida de calidad con justicia social y reducir las desigualdades es, ante todo, un imperativo ético. Al mismo tiempo, esta garantía permitirá a la región alcanzar mayores niveles de desarrollo económico, tecnológico y científico. Solo así la Amazo-

nía podrá convertirse en una potencia verde efectiva en Brasil, aumentando el protagonismo del país en el escenario internacional.

Las propuestas se organizan en 19 temas y, además, en un ejercicio de aplicación del enfoque integrador. Se observan conexiones desde la perspectiva de seis temas iniciales: bioeconomía, ciencia, tecnología e innovación (CT&I), educación, pueblos indígenas y comunidades tradicionales (PCTS), salud y seguridad. Si bien no son los únicos –de la continuidad de este trabajo deberían surgir nuevos temas estructurantes–, se trata de cuestiones clave. A menudo, ocupan el debate público local, regional, nacional e internacional centrado en la conservación ambiental y el mejoramiento de la calidad de vida en la Amazonía. Además, se conectan con una serie de otros problemas ambientales

(como la biodiversidad), sociales (seguridad alimentaria y nutricional) y económicos (financiamiento).

Al identificar la conexión entre los temas y observar sus relaciones de interdependencia, este documento crea insumos para desatar nudos críticos en la compleja red de factores humanos, políticos, económicos y ambientales que impiden el avance del desarrollo en la Amazonía Legal. Inspirado en las redes de hongos amazónicos, una poderosa red subterránea que nutre la selva, el informe da un paso más en las entregas de la red “Uma Concertação pela Amazônia” desde su creación en 2020.

Este informe consolida y mejora los principales mensajes de dos documentos anteriores de la Concertación: “[Una Agenda para el Desarrollo de la Amazonía](#)”, presentada en la 26ª Conferencia de las Partes de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26) en 2021; y “[100 Primeros Días de Gobierno: propuestas para una agenda amazónica integrada](#)”, construida en 2022. Y avanza en la aplicación de una forma de mirar la agenda de desarrollo amazónico que considera la conexión entre los temas.

Esto es fundamental porque muchos de los temas y sectores de la agenda son interdependientes. Las iniciativas en uno de ellos pueden conducir a acciones sinérgicas y poderosas entre sectores. Pero también pueden provocar superposiciones y compensaciones con otros temas y sectores relacionados con él, bloqueando o impidiendo su avance.

Hoy, formada por más de 600 participantes y 250 organizaciones, la Concertación ha consolidado un espacio de reflexión y proposición sobre lo que la sociedad brasileña quiere para la Amazonía. Su razón de ser es propiciar la cooperación entre personas y organizaciones que desean un presente y un futuro sostenible para la Amazonía y para Brasil.

La red de conocimiento movilizada en la Concertación concibe la Amazonía como un paisaje, es decir, como un espacio percibido de manera diferente por los múltiples actores que la componen. Según la relación que se teje entre estas distintas poblaciones y el territorio, el espacio es aprehendido, planificado y soñado de diferentes maneras: la ciencia y la tecnología analizan lo visible, mientras que la comunidad local comparte saberes y sentimientos sobre los lugares. Y el arte es capaz de representar este escenario de diferentes maneras y en diferentes momentos. Cuando ves el espacio a través de sus paisajes, dialogas con colores, sonidos, relieves y tradiciones, con la historia pasada y con el futuro deseado.

En la Amazonía, este paisaje se materializa en al menos cuatro configuraciones: la selva bien conservada, la selva en riesgo de cambio de uso de suelo, las áreas ya convertidas por la producción de commodities agrícolas y minerales, y la Amazonía urbana, que alberga gran parte de los casi 30 millones de habitantes de la región. Lejos de simplificar un escenario complejo,

el modelo que conforman estas Cuatro Amazonas contribuye a enumerar las actividades predominantes para cada una de las realidades, además de identificar desigualdades y establecer prioridades de acción de manera focalizada.

La Concertación entiende que, además del trabajo de la sociedad civil organizada, el sector empresarial juega un papel fundamental, así como las instituciones públicas y no estatales, para que la agenda aquí presentada se haga realidad. Esto supone la integración entre diferentes dimensiones: la cadena de mando y control, como la fiscalización ambiental y la lucha contra el crimen; la agenda para reducir las desigualdades y garantizar los servicios básicos; oportunidades económicas en línea con la descarbonización; y la valorización de los bienes ecológicos y culturales.

No hay respuestas únicas o simples a este desafío, ni conclusiones definitivas. La agenda de desarrollo amazónico, en este sentido, puede ser considerada un problema perverso, difícil de entender y, por ser dinámica, difícil de gestionar. Aun cuando la dimensión de un problema perverso esté mínimamente definida, las soluciones adoptadas para enfrentarlo nunca son categóricas, pues surgen también durante el proceso de acción. Cada intento de crear una solución contribuye a cambiar la comprensión del problema, que se redefine a la luz de las alternativas emergentes, en un proceso constante de transformación. Aná-

logamente, el debate sobre la Amazonía está en curso y no se puede resolver con una bala de plata.

Al mismo tiempo, la Amazonía ofrece una oportunidad única para formular políticas públicas de futuro que concilien regulación climática, protección de la biodiversidad y valorización de la cultura de los pueblos indígenas y comunidades tradicionales. Además de su importancia para el país, la región tiene un alcance global, siendo un elemento clave para el equilibrio climático y para la conservación de la biodiversidad. Esto requiere esfuerzos de diferentes actores en diferentes lugares.

Por lo tanto, la mirada a esta región necesita ser integradora, nunca fragmentada. Aludiendo a la metáfora de las redes de hongos, el conocimiento no tiene una sola raíz, sino que se elabora simultáneamente desde todos los puntos, bajo la influencia de diferentes observaciones y contextualizaciones, en un proceso permanente de transformación.

En este bosquejo de hoja de ruta, se presentan propuestas estructurantes, específicas y transversales, la relación entre ellas y el contexto en el que se desenvuelven a través de un cuadro resumen, redes intertemáticas, infografías y retratos sectoriales. El documento también muestra la forma en que opera la red Concertação, además de las premisas y elementos utilizados en el abordaje integrado de la Amazonía.

# Sobre la Concertación por la Amazonía

Un espacio permanente para construir una visión para la Amazonía.

Desde su formación en 2020, la red “Uma Concertação para a Amazônia” busca abordar la complejidad de esta región única en el planeta, estratégica para Brasil y fundamental para el mundo y su equilibrio climático. Consciente de que la Amazonía requiere un enfoque sistémico, capaz de reconocer y valorar la interdependencia de sus elementos, la Concertación se ha propuesto madurar el debate sobre el o los modelos de desarrollo sostenible e inclusivo en la región.

Polifacética, la Amazonía Legal ocupa el 60% del territorio brasileño, comprende nueve estados y alberga a casi 30 millones de personas. Los amazónicos incluyen a pueblos indígenas, quilombolas, comunidades tradicionales, pequeños y grandes propietarios rurales, habitantes de ciudades pequeñas y grandes, madereros y buscadores. Además, la región alberga una miríada

de fisonomías vegetales, como bosques de altura, llanuras aluviales, áreas de igapó, áreas de cultivo y cerrados. Desde la perspectiva de la Concertación, la región se despliega en al menos cuatro Amazonas distintas, que van desde la porción forestal más conservada hasta la zona urbana, pasando por zonas en transición bajo presión de la deforestación y otras ya convertidas por la acción humana.

Un lugar marcado por tanta heterogeneidad biológica, física y sociocultural requiere un enfoque integrador para ser puesto en práctica a través de un nuevo marco. Un enfoque que reconozca y abrace diversas perspectivas sobre el desarrollo, en consonancia con la diversidad contenida en las Cuatro Amazonas. Esto implica, ante todo, garantizar el bienestar de las personas, generar ingresos y valorizar el capital natural.

La Concertación enfatiza la importancia de fortalecer las capacidades institucionales de los pueblos originarios y las poblaciones tradicionales en sus diversas dimensiones, incluyendo la cultura, la relación con la conservación ambiental, el contexto histórico y su rol político. Cree en el potencial de Brasil como un país megadiverso, tanto en términos ambientales como culturales, y trabaja para transformar la Amazonía en un paradigma que valore el papel del llamado Sur Global.

Esta misión, que está lejos de ser trivial, requiere un esfuerzo conjunto de los diversos actores y segmentos de la sociedad brasileña, así como de la cooperación panamazónica e internacional. Por eso, la red Concertación busca ofrecer un espacio cada vez más amplio para la creación de convergencias que desbloqueen nudos críticos relacionados con las cuestiones amazónicas. El objetivo es fomentar el intercambio de opiniones, facilitando la construcción de puentes entre diferentes puntos de vista, informando a la sociedad sobre lo que está en la agenda pública y reuniendo a representantes de diferentes grupos para discutir estrategias de cooperación. La Concertación se erige entonces como un espacio de reflexión, proposición y acción para las Cuatro Amazonas.

---

---

## Pilares

### **Desarrollo**

Comprensión de visiones de desarrollo capaces de contener la degradación ambiental, conciliando capital natural y justicia social.

.....

### **Negocios**

Negocios como uno de los protagonistas de la Amazonía.

.....

### **Gobernanza**

Colaboración y acercamiento con las fuerzas políticas en las esferas federal, subnacional y local.

.....

### **Institucional**

Fortalecimiento de las capacidades institucionales de organizaciones públicas estatales y no estatales.

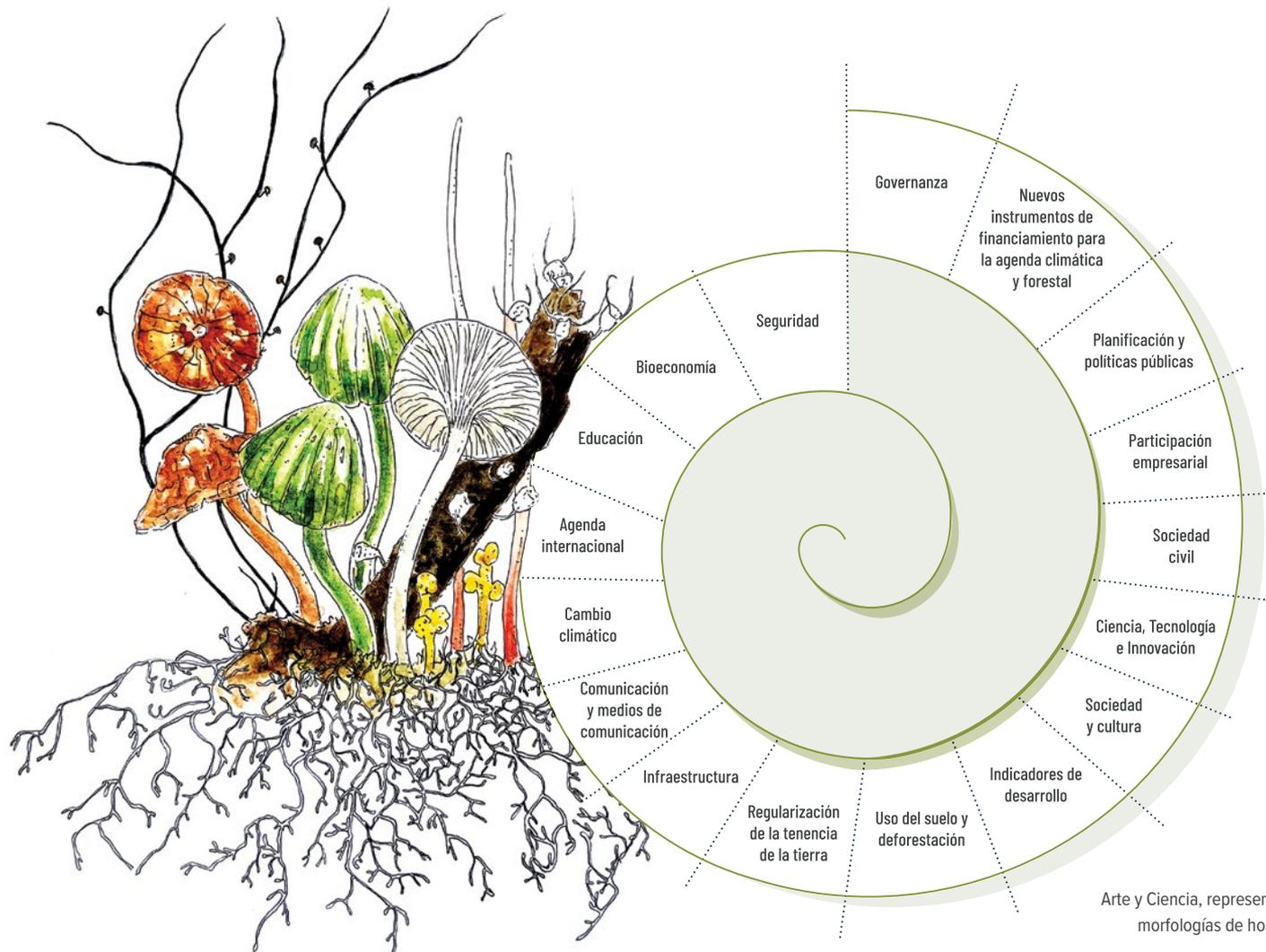
.....

### **Cultura**

Elemento transversal y esencial para la conexión entre lo técnico y lo sensible.

---

---



Arte y Ciencia, representación libre de morfologías de hongos y micelio.

Este espacio se concreta a través de diálogos en los cuales los miembros comparten conocimientos y prácticas sobre los 17 grandes temas identificados como esenciales para impulsar el desarrollo de las Amazonas. Los temas son presentados a través de la imagen de una espiral. Esta figura indica un proceso continuo e inagotable de re(conocimiento) y profundización de las reflexiones.

Las discusiones sobre algunos de estos temas avanzaron hasta la creación de grupos de trabajo (GT). Los GT se enfocan en bioeconomía, educación, juventud, ordenamiento territorial y regularización de tierras, infraestructura socioterritorial, minería e inteligencia política. En estos grupos se diseñan, estructuran, desarrollan y monitorean proyectos de estructuración.

Desde su creación, la red ha sumado a más de 670 personas de 250 organizaciones. A través de reuniones periódicas, facilita el intercambio de conocimientos y prácticas entre los participantes. Al mismo tiempo, la dinámica de estos encuentros permite obtener información y una comprensión más completa y calificada de temas clave para la Amazonía. El objetivo es encontrar los caminos más eficientes, efectivos y adecuados para el desarrollo de la región.

El único requisito para participar en este gran foro es demostrar un genuino interés por la Amazonía. Esto convierte a la iniciativa en una red democrática capaz de acoger diversas visiones, sin buscar un consenso absoluto, sino una convergencia de ideas.

La Concertación consolida un espacio de reflexión y proposición sobre lo que deseamos para la Amazonía. Lo hace promoviendo intercambios entre diversas perspectivas, reuniendo representantes de distintos colectivos, catalizando recursos para estructurar acciones y proyectos, e informando a la sociedad sobre la agenda.

Cuando se trata de la Amazonía, esta característica da lugar a una pluralidad de opiniones sobre un tema que, de por sí, ya se encuentra bastante fragmentado y pulverizado en sectores. La Concertación busca superar esta fragmentación en favor de una visión más inclusiva, capaz de conectar algunos hilos de la compleja red de la Amazonía, caracterizada por sus interdependencias. Con esto, la red prevé un cambio estructural a largo plazo para la región.

Un primer paso en esa dirección se materializó en la publicación “Una Agenda para el Desarrollo de la Amazonía”, presentada en la 26ª Conferencia de las Partes de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26) en Glasgow en 2021. En este documento, la Concertación propuso ver la Amazonía Legal como cuatro Amazonas, con el fin de abarcar la complejidad y diversidad de los territorios. El documento también identificó temas clave en la agenda de desarrollo y enumeró estrategias para avanzar con una agenda de desarrollo regional.

Esta publicación luego se desarrolló en el informe “100 primeros días de gobierno: propuestas para una agenda integral para la Amazonía”. En él, se presentó a los nuevos gobiernos elegidos en 2022 una serie de propuestas de actos normativos para diferentes temas de la agenda, elaborados a partir de la escucha de diversos actores de la sociedad. Los informes de la Concertación se producen con la expectativa de que sean apropiados en la construcción colectiva de capacidades institucionales para

enfrentar el desarrollo de la Amazonía. Y, que sean incorporados por los gobernantes. como semillas que, al ser cultivadas, generan flores y frutos para la sociedad.

La publicación sobre los primeros 100 días de gobierno se refirió a la imagen de las semillas y la muvuca, un conjunto diverso de semillas con potencial para convertirse en un “bosque” de políticas públicas. Este documento explora en su narrativa visual, compuesta por acuarelas que acompañan el texto, las delicadas -y a la vez poderosas- redes de hongos. Traen la importancia de las interconexiones que apoyan la sostenibilidad de los ecosistemas socioambientales.

En ambientes, naturales o construidos, las redes de hongos conectan y nutren la comunicación entre los seres vivos a través de una actividad muchas veces invisible y silenciosa, pero constante y vital. Las redes de hongos establecen conexiones entre los seres. Es en esta imagen que se inspira la Concertación a partir de 2023.

Este esfuerzo, por lo tanto, comienza en este documento, en el que se identifican conexiones relevantes entre los temas estructurantes de una agenda de desarrollo amazónico. Parte de la premisa de que la comprensión de estas relaciones es capaz de suscitar cooperación institucional específica y subsidiar estrategias sinérgicas. Y, de esta forma, promover el avance de la agenda en su conjunto.

# Premisas y elementos del enfoque integrador

Es necesario abrazar la complejidad amazónica, establecer conexiones y entender el territorio como un paisaje donde lo racional y lo sensible se complementan.

Además del movimiento en red movilizado por Una Concertación por la Amazonía, para comprender la región desde un enfoque integrador y sistémico, considerando sus más diversas dimensiones, es necesario conciliar calidad de vida y conservación de los bosques. La creciente crisis provocada por múltiples factores, como la emergencia climática, la pérdida de biodiversidad y el aumento de la pobreza, exige un cambio de modelo mental para no tratar temas interconectados de forma aislada y lineal.

Existen variables biológicas, geopolíticas, geográficas, culturales, socioambientales y económicas, entre otras diferencias, que marcan la ocupación de la Amazonía y motivan reflexiones sobre políticas públicas e inversiones. Acompañar tal complejidad y diversidad requiere reconocer la naturaleza orgánica inherente a la

formación de los territorios amazónicos. Y así mismo, incorporar estos territorios en la formulación de respuestas con impacto positivo en los desafíos socioambientales locales-regionales-globales.

## Otras perspectivas

En la frontera entre la búsqueda y el intercambio de saberes, emerge en el tablero un elemento clave: la mirada al paisaje. El espacio de múltiples actores, como en la Amazonía Legal, es percibido de manera diferente por las personas que están o están en él. Es decir, de acuerdo a la relación que existe entre estas diferentes poblaciones y este gran territorio, el espacio es aprehendido y planificado de diferentes maneras.



### *Geastrum inpaense*

Encontrados en el área del INPA, tienen forma de estrella; crecen en el suelo y en hojas, participan en el ciclo de nutrientes y la descomposición de materia orgánica; los ejemplares de su grupo están relacionados con propiedades farmacológicas y con el potencial de degradación enzimática de residuos. Descubierta en 2014, el lugar de tipo de la especie es en el Amazonas.

El enfoque del paisaje se basa en tres dimensiones: tiempo, espacio y personas. Y tiene como fuente la integración entre ciencia y técnica, que analizan lo visible, lo que está en los datos; escuchar a la comunidad local, que comparte conocimientos y sentimientos sobre los lugares; y el arte, que expresa diferentes lenguajes y representa diferentes formas de vida. Cuando ves el mundo a través de sus paisajes, dialogas con colores, sonidos, relieves y tradiciones. Y, también, con los imaginarios que fundaron la memoria, el presente y el futuro de esta región.

Además de traer esta riqueza de miradas y percepciones, la aplicación de perspectivas integradoras para tratar temas complejos nos permite ver no solo los elementos que componen el paisaje, sino las relaciones y conexiones entre ellos. Esto nos llama a construir una visión más completa y confiable del conjunto. Así es como la Concertación ve estos territorios – como un paisaje, trayendo la cultura al centro de discusiones y acciones. El arte es más que una ilustración, es una fuente de información sensible sobre el territorio y su futuro deseado.

### **Las cuatro Amazonas**

Desde tejidos urbanos del interior y capitales de región hasta áreas más aisladas, el territorio abarca diferentes desafíos que se imponen a las políticas públicas y al diseño de estrategias de

inversión. Distinguir subregiones con diferentes características espaciales, temporales y humanas es fundamental para la planificación bajo un paradigma integrador.

Ante esto, la Concertación identifica Cuatro Amazonas, que aunque conectadas, tienen características que las distinguen. El primero es el **Amazonas conservado**, especialmente en la parte occidental del bioma. El acceso directo por carretera es precario y hay una mayor extensión de áreas protegidas, como Unidades de Conservación (UC) y Tierras Indígenas (TI). La segunda es la **Amazonía en transición**, en el centro-este, donde el bosque está bajo presión por cambios en el uso del suelo por la expansión de la agricultura y la ganadería. También está la **Amazonía reconvertida**, marcada por la producción intensiva de commodities agrícolas, energéticos y minerales; y la Amazonía de las ciudades, que concentra aproximadamente el 70% de los casi 30 millones de habitantes de la región.

Lejos de intentar simplificar o aislar un escenario complejo, la propuesta de regionalización de la Concertación enumera las actividades predominantes para cada uno de estos territorios. También identifica las desigualdades regionales y establece prioridades de acción con un impacto socioambiental positivo. Leer la Amazonía Legal desde la perspectiva de las Cuatro Amazonas también ha permitido esclarecer medidas que deben componer una agenda de trabajo transversal, un acervo en constante evolución.

La visión integral de las diversas Amazonas converge con la del proyecto Amazonía 2030, que utiliza la categorización propuesta por el Instituto Amazónico del Hombre y del Medio Ambiente (Imazon). La iniciativa distingue cinco áreas para analizar la región: la Amazonía selvática (39% de la Amazonía Legal), la Amazonía selvática bajo presión (29%), la Amazonía deforestada (11%) y la Amazonía no selvática – Cerrado (21%), además de la Amazonía urbana.

Políticas de mando y control, lucha contra la ilegalidad, ordenamiento territorial e incentivos a la investigación y el emprendimiento son algunos de los muchos frentes de actuación que necesita toda la región. Asimismo, las desigualdades socioespaciales son comunes a las diferentes Amazonas. Deben ser tratados centralmente en cualquier propuesta de desarrollo que apunte a mantener el bosque en pie, con inclusión socioproductiva, reconocimiento del rol de las poblaciones locales y mitigación climática.

### **Conexión de temas**

Planificar el desarrollo sostenible de la Amazonía, en la lógica de una nueva economía más inclusiva alineada con la mitigación y adaptación al cambio climático global, requiere comprender las sinergias y compensaciones entre temas. Establecer conexiones entre ellos es un factor estratégico, cuando se sabe, por ejemplo, que las múltiples potencialidades de la anhelada “bioeconomía

del bosque en pie” son consecuencia de la sociobiodiversidad de la Amazonía. Esto, a su vez, depende de la protección para asegurar la sostenibilidad de las nuevas economías.

En la visión integradora propuesta por la Concertación, la educación en sus diferentes niveles está directamente relacionada con la prosperidad de la economía, nutrida por el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación. Y esto también está conectado con la apreciación de la cultura y el conocimiento tradicional. La red de interdependencia y los vínculos entre temas muestran que las respuestas pueden amplificarse y el ruido puede reducirse si se consideran las relaciones entre los sectores conectados.

Como en el caso de la educación, la seguridad ciudadana, la economía forestal y la salud dependen del acceso a la energía y la conectividad. Además de la calidad de vida en las zonas remotas, todos estos elementos son básicos para que el contexto amazónico -en las capitales y en el interior- sea propicio y atractivo para proyectos de comunidades locales, científicos, emprendedores e inversionistas que buscan un nuevo modelo de desarrollo.

Los enfoques integradores<sup>1</sup> han sido popularizados por la literatura científica y técnica debido a su potencial para crear una comprensión más amplia y respuestas más efectivas para la gestión de las crisis contemporáneas, como la emergencia climática, la escasez de agua y la inseguridad alimentaria. Estos problemas generalmente involucran múltiples factores conectados y dinámi-

cos. Los enfoques reduccionistas y disciplinarios que aíslan y se centran en los componentes individuales tienden a no tener éxito en hacerles frente.

La Amazonía asume un rol protagónico a la hora de conciliar la economía del clima, la biodiversidad y el valor de la cultura de sus pueblos originarios y tradicionales con la reducción de las desigualdades sociales. Esto se debe a que esta región alberga contradicciones. Desde una perspectiva amplia, alberga la reserva de biodiversidad más grande del mundo y regula los ciclos hidrológicos regionales esenciales para la productividad de los productos básicos mundiales. Al mismo tiempo, concentra algunos de los peores indicadores socioeconómicos de Brasil.

En este sentido, el avance del desarrollo en la región requiere la adopción de otras perspectivas que apoyen la planificación y la acción en los territorios. Bajo la lógica del enfoque integrador, la Concertación amplía su mirada para considerar las demandas de las Cuatro Amazonas. Y así coordinar colaboraciones de diferentes sectores de la sociedad y los tiempos necesarios para gestionar una transformación sistémica.

En este tercer documento de la Concertación, la expectativa es mirar las relaciones que emergen entre los temas de la agenda de desarrollo amazónico. Se entiende que este marco puede apoyar la reflexión y la elaboración de soluciones más



El conocimiento no tiene una sola raíz, sino que se construye colectivamente a partir del cruce de diferentes interpretaciones y observaciones.

inclusivas y duraderas para destrabar nudos críticos con impacto en las dimensiones ambiental, social y económica. Esto significa observar las interacciones entre diferentes temas. Es un cambio de perspectiva relevante, ya que permite a los sectores observar sinergias y compensaciones entre sus iniciativas, lo que puede aumentar su impacto y reducir los conflictos de interés político-económicos. También puede orientar la cooperación intergubernamental y entre sectores de la sociedad, impulsando el avance simultáneo de varios temas de la agenda.

### **Gestión de la Complejidad**

La iniciativa Una Concertación por la Amazonía es un ejemplo de éxito en el trabajo en red y también en la aplicación del enfoque integrador del paisaje. Desbloquear la agenda de desarrollo

de la Amazonía implica lidiar con entornos complejos, ambiguos y volátiles en la planificación y la toma de decisiones. Frente a los diversos factores en constante cambio, la cuestión no está solo en el problema específico a resolver, sino en constantes evaluaciones del contexto más amplio (ambiental, social, cultural y político) en el que se inserta.

En un escenario de complejidades y el alcance global de la Amazonía, se requieren esfuerzos de diferentes actores en diferentes lugares para crear nuevos modelos económicos capaces de conciliar de manera más equilibrada el valor del capital natural y social con la generación de ingresos. Los sectores de la sociedad deben cooperar entre sí para la supervivencia y evolución del medio ambiente en su conjunto.

Aludiendo una vez más a la metáfora de la red fúngica, el conocimiento no tiene una sola raíz, sino que se construye colectivamente a partir del cruce de diferentes interpretaciones y observaciones. Sin embargo, para aumentar la comprensión sobre cuáles serían las mejores soluciones para la Amazonía, que se están redefiniendo a la luz de las alternativas emergentes, es necesario coordinar: verticalmente, entre esferas de gobierno; y horizontales, entre sectores y territorios, en acciones de corto, mediano y largo plazo. Los arreglos institucionales deben ser capaces de articular intereses y capacidades consistentes con la heterogeneidad de las estructuras sociales locales (Lotta y Favaretto, 2016)<sup>2</sup>.

PARTE 01

**UNA AGENDA**  

---

**INTEGRADA:**  

---

**TEMAS Y ACCIONES**  

---

parte 01

# Una agenda integrada

## Temas y acciones

La tabla que sigue sistematiza las principales acciones propuestas en este documento. Se organizan en frentes de acción específicos, estructurantes y transversales para las Cuatro Amazonas. En gran medida, están vinculadas a la acción del Estado, pero también exigen la participación de la sociedad para alcanzar una mayor efectividad para todos los grupos sociales en los próximos años. La tabla refleja la evolución de las propuestas que han sido debatidas entre los miembros y socios de la red “Uma Concerção pela Amazônia”, a través de sus Grupos de Trabajo, sesiones plenarias y webinars



## ÁREAS CONSERVADAS

## ÁREAS EN TRANSICIÓN

## ÁREAS CONVERTIDAS

## CIUDADES

### Geral

- Conservación de los bosques
- Sociobioeconomía
- > extractivismo, actividades de bajo impacto ambiental
- Contención de la deforestación
- Regeneración, restauración, gestión forestal sostenible
- Mosaicos (fragmentos de bosque, sistemas productivos, SAF)
- Producción sostenible de biomasa
- Commodities agrominerales
- Integración agricultura-ganadería-silvicultura (ILPF)
- Manejo forestal sostenible, restauración de especies nativas y exóticas, cultivo de alimentos y crianza de animales
- Trazabilidad, mitigación de impactos
- Producción de biomasa sostenible
- Servicios, industria, emprendimiento
- Hubs de investigación, I+D+i, polos industriales de sectores de alta tecnología (farmacéuticos, cosméticos, química verde)
- C&T: hacer más complejos e integrados los arreglos productivos (extracción, beneficiación y procesamiento)
- utilización de moléculas y procesos industriales sofisticados)

### Frentes de acciones específicas

#### ECONOMÍA

- Amazonía como región catalizadora de la economía de baja emisión de carbono de Brasil • Trayectoria de descarbonización de la economía de la Amazonía Legal, con generación de oportunidades, ingresos y empleo, y valorización de las culturas locales.

- Conservación forestal
- Sociobioeconomía
- Economía creativa
- Economía solidaria
- Turismo basado en la naturaleza
- Restauración forestal
- Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN)
- Gestión Forestal Sostenible
- Sistemas Agroforestales (SAF)
- Integración Cultivo-Ganadería-Bosque
- Sociobioeconomía
- Concesiones forestales
- Silvicultura nativa
- Fortalecimiento de las cadenas agroalimentarias existentes
- Turismo basado en la naturaleza
- Restauración forestal
- Sistemas Agroforestales (SAF)
- Soluciones basadas en la naturaleza (SBN)
- Concesiones forestales
- Producción de commodities agrominerales
- Integración Cultivo-Ganadería-Bosque
- Servicios
- Industrias
- Economía creativa
- Economía solidaria
- Emprendimiento
- Asociaciones público-privadas (APP) (por ejemplo, infraestructura urbana)

#### INSTRUMENTOS FISCALES Y MECANISMOS FINANCIEROS

- Mecanismos financieros enfocados en la conservación, no limitados al carbono
- Proyectos REDD+
- Mercado de carbono adaptado a las demandas de la realidad amazónica
- Pagos por Servicios Ambientales (PSA)
- Incentivos fiscales para la bioeconomía de bajo impacto
- Abonos por Servicios Ambientales (PSA) (externalidades positivas).
- Programa de incentivo a la agricultura sostenible (por ejemplo, Programa ABC).
- Incentivos fiscales y financieros con contrapartidas para la conservación.
- Eliminación del financiamiento a actividades no sostenibles y, a largo plazo, no rastreadas.
- Agenda de blended finance que combine subsidios y crédito asistido, enfocado en fortalecer las cadenas de la bioeconomía.
- Incentivos fiscales que relacionen la industria y los servicios con actividades de conservación y distribuyan beneficios a otras áreas de la Amazonía.
- Incentivos para la economía circular (por ejemplo, residuos sólidos).
- Iniciativas urbanas inspiradas en Soluciones Basadas en la Naturaleza



## ÁREAS CONSERVADAS

## ÁREAS EN TRANSICIÓN

## ÁREAS CONVERTIDAS

## CIUDADES

### ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y REGULARIZACIÓN FUNDIARIA

- Ordenamiento Territorial y Regularización Fundiaria como política de Estado. • Administración de tierras con regularización fundiaria de los poseedores de derechos, derechos individuales y colectivos y resolución de conflictos. • Desburocratización del proceso de comprobación del título de la tierra. • Continuidad de los programas de gobernanza de tierras y regularización fundiaria e integración de datos de tierras por parte de entidades federales y subnacionales. • Sistema robusto de administración de tierras, integrando las instituciones públicas y ejecutando las políticas públicas de uso de la tierra y conservación ambiental. • Revisión de iniciativas como el Programa Tierra Legal. • Garantía de mecanismos de transparencia en el proceso de asignación de tierras públicas. • Programa Nacional de trazabilidad, con apertura completa de información (Guías de Transporte Animal, Documento de Origen Forestal, autorizaciones de manejo, minería, certificación en el SIGEE, etc.). • Cancelación de registros irregulares en el CAR, especialmente aquellos superpuestos con unidades de conservación y tierras indígenas.

- Fortalecimiento y aplicación efectiva de acciones de comando y control para combatir la apropiación ilegal de tierras y la deforestación.
- Plan de gestión de tierras públicas, con un diagnóstico territorial de áreas con vulnerabilidad en tenencia de tierras.
- Conexiones públicas para el uso económico de Unidades de Conservación.
- Recaudación de tierras públicas y registro en el sistema de administración de tierras.
- Asignación de bosques públicos.
- Consolidación y expansión de Unidades de Conservación y Tierras Indígenas.
- Reconocimiento de derechos colectivos de los indígenas y otras comunidades tradicionales

- Cumplimiento integral del Código Forestal.
- Fomento a la participación del sector privado y diagnóstico de las cadenas productivas
- Revisión de los Planes Directores Amazónicos
- Regularización de la tenencia de la tierra urbana
- Incentivos para la reocupación y restauración de propiedades desocupadas/deterioradas para lograr los objetivos de ciudades compactas y conectadas

### Ciencia, Tecnología y Innovación

- Creación de un Programa Nacional de CT&I (Ciencia, Tecnología e Innovación) centrado en el bioma amazónico. • Mayor integración de las poblaciones tradicionales y sus conocimientos en las universidades y el entorno de investigación. • Valorización de los investigadores indígenas, continuando con el proyecto de la primera Universidad Indígena de Brasil. • Enfoques pedagógicos dirigidos a conectar a los jóvenes amazónicos con la realidad regional (por ejemplo: conservación forestal, bioeconomía). • Fortalecimiento de la enseñanza del emprendimiento local, con un enfoque práctico. • Producción de conocimiento que promueva la inclusión social y la generación de ingresos, además de ser compatible con la conservación de la selva. • Condiciones básicas para la investigación científica, como seguridad e infraestructura. • Creación de un fondo amazónico supranacional enfocado en CT&I e investigación de alto nivel. • Modelos de financiamiento para I+D+i (Investigación, Desarrollo, e Innovación) considerando recursos no reembolsables. • Tecnologías y metodologías para medir el carbono en actividades relacionadas con el uso del suelo y el monitoreo de la biodiversidad. • Fomento a la innovación en el sector privado, aumentando la inversión en investigación aplicada. • Apoyo a la innovación por parte de empresas establecidas en Brasil y en la Amazonia, con un enfoque en nuevos productos, procesos y funcionalidades. • Incorporación de nuevas tecnologías en la industria alineadas con la tendencia de descarbonización y la valorización de los insumos del bioma amazónico. • Incentivo a los ecosistemas de innovación, con inversión en startups de base tecnológica y educación para el emprendimiento. • Organización del conocimiento existente sobre la Amazonia y difusión de tecnología. • Estrategia orientada por misiones y elaborada con amplia participación social, reconociendo las especificidades de la región. • Revisión y reformulación del marco legal para la Amazonia, con incentivos a la ciencia y tecnología y mecanismos de colaboración entre universidades y la iniciativa privada. • Plan para el fortalecimiento de instituciones de la Amazonia. • Arreglos innovadores para promover una mayor colaboración entre instituciones públicas de investigación y actores no gubernamentales. • Iniciativa transdisciplinaria que reúna los diferentes saberes amazónicos, enfocada en temas prioritarios como la bioeconomía

- Apoyo a las áreas protegidas como fundamentales para el desarrollo de investigaciones en la conservación del bioma, la bioprospección, la bioeconomía y la biotecnología
- Aprofundamiento del conocimiento de la naturaleza y las culturas locales
- Tecnologías sociales
- Inclusión de las poblaciones locales, especialmente les jóvenes

- Silvicultura de nativas
- Sostenibilidad de manejo
- Ciencia aplicada a la bioeconomía de bajo impacto

- Fortalecimiento de los sistemas de trazabilidad (blockchain, monitoreo remoto, etc.)
- Desarrollo de tecnologías más adecuadas para la integración de commodities y bosques
- Sistemas alimentarios compatibles con la preservación de la biodiversidad
- Creación de parques tecnológicos enfocados en la economía de la biodiversidad
- Valorización del conocimiento tradicional e integración con cadenas productivas

- Atención a soluciones en residuos sólidos, economía circular, economía creativa y energía
- Representatividad de investigadores locales
- Expansión descentralizada de centros de investigación e innovación
- Creación de parques tecnológicos enfocados en la economía de la biodiversidad



## ÁREAS CONSERVADAS

## ÁREAS EN TRANSICIÓN

## ÁREAS CONVERTIDAS

## CIUDADES

### INFRAESTRUCTURA

- Visión de infraestructura para el cuidado, cultura y bienestar - Inversiones públicas en infraestructura social - Planificación e implementación de políticas de infraestructura con enfoque regional e integrado con otros ministerios - Reevaluación y mejora de la Ley General de Licenciamiento y regulación de la política de infraestructura - Elaboración del concepto de infraestructura verde/sostenible para el contexto amazónico - Integración de sistemas de energía - Acciones de adaptación al cambio climático.

- Logística básica de impacto para el acceso a lugares remotos
  - Escoamento de productos de la biodiversidad.
  - Infraestructura verde de muy bajo impacto
- Planificación de infraestructuras urbanas adecuadas para la relación de las ciudades con los ríos y las selvas, especialmente para soluciones de saneamiento básico
  - Participación de las poblaciones locales en las soluciones para construcción, vivienda y saneamiento
  - Recuperación de la Política de Vivienda Popular
- Logística (portuaria, fluvial, vial) limpia

### CUESTIONES INDÍGENAS

- Demarcación de Tierras Indígenas y garantía del derecho territorial - Gestión territorial integrada, participativa y colectiva que refleje los intereses propios de los pueblos indígenas - Inversión en la formulación y aplicación de planes autónomos de gestión territorial como política pública - Diálogo intercultural y ciencia interdisciplinaria, garantizando la igualdad entre conocimientos - Fortalecimiento de liderazgos femeninos indígenas - Apoyo a las iniciativas de los pueblos indígenas y sus organizaciones que combinan actividades sostenibles de generación de ingresos con la preservación de los bosques, respetando integralmente sus usos, costumbres y tradiciones • Iniciativas de protección de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados a los pueblos indígenas • Desarrollo de un programa de ciencia indígena para impulsar la formación de jóvenes indígenas en áreas fundamentales para la protección de sus tierras: biología, bosques, cambio climático, agua y suelo • Programa de acceso digital para los pueblos indígenas en sus tierras - Garantía de recursos presupuestarios para viabilizar la plena ejecución de la desintrusión de Tierras Indígenas • Mecanismos financieros innovadores para apoyar proyectos futuros de los pueblos indígenas, a través del BNDES, BASA, Caixa Econômica Federal, Bancos Privados, con la oferta de garantías del Tesoro o mediante un Fondo Garantizador de Crédito (FGC)

- Protección integral de las Tierras Indígenas, de su sociodiversidad y biodiversidad
  - Retiro de invasores que amenazan la integridad de las Tierras Indígenas en las áreas de expansión de frontera económica
  - Recuperación de los ecosistemas de las tierras Indígenas que han sido modificados o invadidos
- Programas para protección de los indígenas que residen en las ciudades amazónicas, especialmente enfocados en generación de ingresos y garantía de derechos

### MINERÍA

- Control y fiscalización en la lucha contra la ilegalidad en la actividad minera - Acción conjunta con el mercado financiero (DTVMs y Banco Central) y la comunidad internacional para combatir el comercio ilegal del oro • Articulación de la sociedad civil organizada con políticos y el sector productivo local, así como con el Congreso Nacional, para combatir la ilegalidad - Diferenciación entre actividades ilegales (predatorias) y legales (promotoras del desarrollo), reforzando la reputación de las empresas que se alinean con la agenda ESG • Establecimiento de métricas ESG para el sector minero • Reestructuración de la Agencia Nacional de Minería • Medidas de apoyo social y desarrollo de alternativas económicas para acoger a la mano de obra y prevenir la reincidencia en la minería ilegal

## Frente de acciones estructurantes

### EDUCACIÓN

- Elaboración de políticas públicas basadas en la idea de comunidades y contexto socioambiental - Inclusión de saberes tradicionales en el aprendizaje y métricas de evaluación - Valorización de la educación como alternativa a la ilegalidad y actividades depredadoras
- Conectividad, con acceso a internet de calidad, uso y equipamiento - Mejora de la infraestructura de las escuelas, especialmente las indígenas y las de áreas rurales - Ampliación de la oferta de educación profesionalizante • Implementación efectiva de las directrices de Educación de Jóvenes y Adultos (EJA) • Pedagogía de Alternancia (refuerzo de la interacción entre la vida escolar y el cotidiano del alumno en su territorio) • Propuesta de currículo amazónico para la bioeconomía - Revisión de la Base Nacional Común Curricular a partir de la realidad amazónica



ÁREAS CONSERVADAS

ÁREAS EN TRANSICIÓN

ÁREAS CONVERTIDAS

CIUDADES

SALUD

- Reconocimiento de las particularidades socioeconómicas y culturales de los territorios y subregiones • Fortalecimiento de la atención primaria para garantizar el acceso a la salud en áreas remotas • Revisión del diseño normativo del SUS en su modelo de gobernanza y actuación, con instrumentos adecuados a las especificidades de la Amazonía • Atención a grupos invisibilizados, como jóvenes LGBTIQAP+, mujeres y jóvenes negros perifericos • Reconocimiento y valorización del conocimiento de las poblaciones que viven en las selvas sobre plantas medicinales • Provisión y fijación de profesionales de salud en la región amazónica • Comunicación entre estudiantes de medicina y comunidades tradicionales de la selva con notorios conocimientos en el uso de la medicina natural • Organización y capacidad analítica de los datos sobre la salud en la región • Implantación de acciones con enfoque en la telemedicina • Conexión entre los conceptos de salud humana y planetaria (y nexos entre inversión en salud y conservación forestal) • Política de salud mental para la Amazonia

SEGURIDAD PÚBLICA

- Comprensión de la complejidad de la seguridad pública en la Amazonía (diferentes tipos de delitos, comunes y ambientales) • Incentivos para aquellos que trabajan en la conservación ambiental y la protección de las personas • Protagonismo de indígenas, quilombolas y otras poblaciones tradicionales en la gestión ambiental pública • Combate a las actividades económicas depredadoras (por ejemplo, la minería ilegal) • Estrategia de comunicación y fortalecimiento de la recopilación de datos amazónicos sobre seguridad • Integración entre el Sistema Único de Seguridad Pública (SUSP) y el Sistema Nacional del Medio Ambiente (Sinama) • Estructura logística para la actuación de los organismos ambientales en la Amazonía • Titulación de servicios ambientales representados por la contribución de indígenas, ribereños y otras poblaciones tradicionales a la preservación ambiental • Tipificación del delito de acaparamiento de tierras públicas • Interrupción del flujo de dinero que financia la ilegalidad • Cancelación de registros en el CAR en conflicto y superposición con áreas protegidas • Capacitación de funcionarios, incluyendo jueces, policías, fiscales, abogados, funcionarios de aduanas, en la lucha contra delitos ambientales y delitos relacionados • Institucionalización de flujos y protocolos de trabajo entre la Policía Federal y el Ibama, con miras a la investigación de grandes organizaciones involucradas en delitos ambientales y narcotráfico • Gobernanza con planificación estratégica, entrelazando políticas entre entidades federales y estatales como agenda no exclusiva de las fuerzas policiales • Ampliación de la cobertura y mejora de la calidad de los registros de delitos y violencia, incluidos los delitos ambientales, para todas las regiones de la Amazonía Legal • Informatización de comisarías y puestos de la Policía Militar en la Amazonía Legal y ampliación del registro electrónico a través de internet • Auditorías permanentes en el CAR e integración con otros sistemas de supervisión, monitoreo y trazabilidad, para ampliar el control de las cadenas productivas y evitar fraudes • Priorización del Programa Táctico Operativo en Seguridad Pública en el ámbito del Consorcio Interestatal de Desarrollo Sostenible de la Amazonía Legal

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

- Aumento de la resiliencia de la agricultura al cambio climático • Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) • Fortalecimiento de la Política Nacional de Alimentación y Nutrición • Flexibilización de los criterios del Pronaf • Reanudación del diseño original del Programa de Adquisición de Alimentos • Priorización de las poblaciones tradicionales y pueblos indígenas en el Programa Nacional de Alimentación Escolar • Investigación y desarrollo de proteínas alternativas y de menor impacto ambiental • Reanudación y revisión de las políticas de compras públicas, priorizando a pequeños agricultores y comunidades tradicionales • Acceso a crédito, mercados y tecnología para la agricultura familiar, agroecológica y de bajo carbono • Garantía de la distribución de productos de agricultura familiar y agroecológica • Fortalecimiento de cadenas productivas cortas (venta directa del productor al consumidor) en los sistemas alimentarios para asegurar la autonomía financiera, especialmente de las mujeres

CONNECTIVIDADE

- Acceso a derechos básicos • Acceso a la salud (telemedicina) • Acceso a la educación (acceso al conocimiento y enseñanza a distancia) • Fortalecimiento de la protección territorial y los lazos culturales • Ampliación de oportunidades de trabajo y emprendimiento.

## Frente de acciones transversales

GOBERNANCIA

- Ajuste de la distribución de equilibrio entre el poder federativo de los estados y los municipios • Fortalecimiento de las capacidades institucionales locales y subnacionales • Crecente ampliación de la participación de la sociedad civil y del sector empresarial en las instancias de gobernanza pública • Fortalecimiento institucional de la Sudam • Articulación de instituciones de la esfera supranacional • Colaboración entre países amazónicos a través del Pacto de Letícia y de la OTCA • Mejor gobernanza de los mecanismos de transferencia de ingresos (por ejemplo: ZFM, FPE y FPM)

CULTURA

- Construcción de un imaginario de la cultura amazónica que valore los paisajes naturales y las identidades locales, y refuerce la importancia socioambiental del ecosistema amazónico

LUCHA CONTRA LA DEFORESTACIÓN

- Fortalecimiento simultáneo de los cuatro ejes del PPCDAM: 1. Actividades productivas sostenibles; 2. Monitoreo y control ambiental; 3. Ordenamiento Territorial y de Tierras; y 4. Instrumentos Normativos y Económicos

CAMBIOS CLIMÁTICOS

- Fortalecimiento e integración de estrategias de mitigación y adaptación

## Economía

- La Amazonía necesita capital en el sentido más amplio de la palabra. La asistencia técnica debe llegar desde el principio para construir bases sólidas que atraigan un capital paciente, de impacto y sostenible.
- La bioeconomía no es una solución única, pero debe ser considerada en todas las formas posibles para componer un conjunto de acciones integradas para las diversas Amazonías.
- Las ciudades deben ser vistas como vectores de creatividad y cambio, impulsando la cultura hacia otro nivel.

Aunque en la Amazonía predomine la visión de escasez - de crédito, infraestructura y mano de obra calificada, entre otros factores - la región cuenta con una riqueza humana inestimable, sociodiversa y abundante. Además, es pródiga en recursos naturales y posee una vasta extensión de tierras subutilizadas que podrían generar riqueza. Por lo tanto, el término “escasez” no captura la realidad económica de las Amazonías.

Algunos de los problemas están asociados al desperdicio y la falta de coordinación, en un escenario agravado por las desigualdades. Estas desigualdades son tanto internas (por ejemplo, el 80% de los empleos rurales son informales, frente a 60% en las ciudades) como en relación al resto del país, lo que hace que la región presente bajos indicadores socioeconómicos. Detrás de estas dificultades, hay una visión servil de Brasil con respecto a la Amazonía. La región generalmente exporta productos primarios y consume bienes y servicios de mayor complejidad, en una dinámica que profundiza las desigualdades interregionales (WRI BRASIL, 2023).

Sin embargo, la Amazonía debe ser reconocida como una región catalizadora de la economía de bajas emisiones de carbono. Y que puede generar oportunidades, ingresos y empleo, además de valorar las culturas locales.

Las soluciones van desde lo que no hacer o impedir, como la minería ilegal y la ganadería especulativa, hasta desarrollar una

base económica verde e inclusiva. Y también menos dependiente de la cantidad significativa de recursos que recibe a través de fondos de participación de los estados y municipios (FPE y FPM) y de mecanismos de transferencia de ingresos.

Sin descuidar los ingresos generados por actividades convencionales, como la minería, la ganadería y la agricultura, las inversiones públicas y privadas deben fortalecer la economía local, con énfasis en la generación y permanencia de riqueza en el territorio (WRI BRASIL, 2023). La economía amazónica, por lo tanto, necesita inversión en el sentido amplio de la palabra, con la mayor movilización posible de capital paciente a corto plazo, y que brinde asistencia técnica para construir bases sólidas para su constitución.

No existe una “bala de plata” para fomentar el desarrollo económico amazónico, sino un conjunto de acciones que se complementan entre las Cuatro Amazonías. En la conservada, Brasil debe ir más allá de pensar en la economía en las áreas protegidas: también debe hacer la destinación de tierras públicas y volver a crear unidades de conservación (UC), con actividades económicas y generación de empleo.

Expresiones como sociobioeconomía y economía de la sociobiodiversidad designan la amplia variedad de actividades compatibles con la conservación de la selva. Y, sobre todo, son actividades que prevén la inclusión socio-productiva de pueblos

indígenas, pueblos y comunidades tradicionales, agricultores familiares y también involucran la garantía de los derechos de estos pueblos a la tierra (COSTA et al, 2022; OBSERVATÓRIO DA ECONOMIA DA SOCIOBIODIVERSIDADE, 2022).

Ya se acumula conocimiento considerable sobre las diversas cadenas de valor con potencial de exportación (COSLOVSKY, 2021a), soluciones relacionadas con arreglos precompetitivos o recursos compartidos sectoriales (ReCS), técnicas innovadoras de producción, protocolos de certificación y promoción comercial.

Ante esto, los gobiernos pueden desempeñar un papel relevante, como implementar políticas dirigidas a la bioeconomía y estimular mercados de la región, con la creación de sellos y la organización de sistemas de denominación de origen. En el campo de la asistencia técnica, algunas propuestas para fomentar la sociobioeconomía implican la creación de una “Embrapa de la Biodiversidad”, con producción de conocimiento orientado a la conservación.

Cuando las actividades económicas involucran el acceso al patrimonio genético y el conocimiento tradicional asociado, es fundamental mejorar los mecanismos de reparto de beneficios para asegurar una mayor equidad en las negociaciones. La legislación actual establece que el reparto incide solo sobre el producto final, y no sobre insumos intermedios, que generalmente son producidos por las comunidades tradicionales. Por lo tanto,

estos materiales salen en estado bruto para ser beneficiados en otras regiones del país, sin agregar valor en la Amazonía.

Las inversiones en manejo forestal sostenible deben promover la silvicultura de especies nativas a una escala comparable a la de sectores agroindustriales del país. Y de esta manera, estimular el mercado de madera tropical y contribuir también a la recuperación de áreas degradadas (COALIZÃO, 2021b).

En las áreas de la Amazonía en transición, que se encuentran bajo una intensa presión de acaparamiento de tierras y otras actividades que resultan en deforestación, la restauración de áreas degradadas se puede realizar con fines ecológicos o productivos. En ambos casos, se mueve un mercado de insumos y servicios que generan empleo e ingresos para pueblos y comunidades tradicionales, productores familiares y jóvenes (PINTO et al, 2022).

Es prioritario invertir en la restauración con especies nativas, para revertir las pérdidas con la deforestación. Aumentar la atracción económica de la restauración requiere reforzar los aspectos positivos de esta agenda, dando visibilidad a las oportunidades de ganancias ambientales, económicas y sociales. Actualmente, hay alrededor de 15 millones de hectáreas que no están siendo utilizadas y, por lo tanto, disponibles para la restauración en la Amazonía Legal (VERÍSSIMO, ASSUNÇÃO E BARRETO, 2022).

En las áreas convertidas, es decir, ya deforestadas para cultivos como la agricultura, es condición básica reorientar estra-

tegias, políticas e instrumentos de incentivo de la economía intensiva en carbono, a favor de una transición económica justa para los pueblos locales (WRI BRASIL, 2023).(más en la sección Seguridad alimentar y nutricional, pág. 54).

Para asegurar la posición de la agricultura brasileña como una de las más competitivas del mundo, será necesario acelerar la transición hacia modelos de baja emisión de gases de efecto invernadero. Asimismo, se debe establecer un control en el uso de agroquímicos alineado con los estándares internacionales. Esta transformación debe estar conectada tanto con las tendencias de demanda de alimentos más saludables y que contribuyan a la regeneración de los ecosistemas, como con el futuro del parque industrial brasileño. Es decir, debe estar en línea con las oportunidades de agregar valor a la biomasa en las áreas de bioenergía y bioquímica (DERRUBANDO MUROS, 2022)

Mas é nas cidades onde se encontram setores essenciais para gerar dinamismo econômico na região, como serviços e indústria. Isso exige a formulação de programas voltados ao aumento da produtividade nesses setores. É na Amazônia urbana onde vive mais de 70% da população da Amazônia Legal. O Censo 2022 mostra Manaus como a cidade que mais ganhou habitantes em números absolutos (261,5 mil), junto a outras sete cidades da floresta que registraram forte expansão.

Con el fin de aprovechar el bono demográfico que, según

algunos autores, se extenderá hasta 2030, son fundamentales los programas de educación profesional dirigidos a los jóvenes, una población que enfrenta dificultades para ingresar al mercado laboral formal. Para atraer y retener a buenos profesionales en la región, es esencial crear oportunidades de trabajo y mejorar las condiciones de infraestructura y recreación en las ciudades. Esto implica necesariamente garantizar una infraestructura de internet de alta velocidad para mejorar una serie de servicios básicos, como la educación y la salud. También involucra mejores oportunidades para los trabajadores y emprendedores locales. (VERÍSSIMO, ASSUNÇÃO E BARRETO, 2022) (más en la sección Conectividad, pág. 56).

Aunque no se limite a la Amazonia urbana, la economía creativa tiene un gran potencial para generar empleos formales, especialmente para una parte de la población con baja escolaridad que no está calificada para el sector industrial. Por ejemplo, Manaus ha obtenido resultados positivos con el Festival Amazonas de Ópera, que se ha llevado a cabo durante más de 20 años y ha dado visibilidad al Teatro Amazonas. El evento impulsa una variedad de servicios relacionados con el turismo, transporte, gastronomía y comercio en sus alrededores.

## **Instrumentos fiscales y mecanismos financieros**

- En muchos casos, la viabilidad económica de proyectos sostenibles solo se concreta con incentivos fiscales, subsidios o monetización de los servicios ambientales que brindan.
- Es necesario revisar las estructuras de incentivos existentes y mejorar su gobernanza.
- Se deben aumentar las líneas de financiamiento para la recuperación de pastizales degradados y para la restauración de paisajes.

El análisis de los ingresos y gastos de los estados de la Amazonía Legal revela que los gobiernos locales tienen poco margen para realizar inversiones en logística e infraestructura social, en gestión ambiental y en ciencia y tecnología. Esto lleva a reflexionar sobre cómo financiar la transición y arroja luz sobre el papel de los recursos privados, así como sobre las tendencias en el sector financiero, las inversiones privadas y la filantropía. La agenda de financiamiento combinado, por ejemplo, puede fortalecer las cadenas de la bioeconomía. En muchos casos, la viabilidad económica de proyectos sostenibles solo se concreta con incentivos fiscales, subsidios o monetización de los servicios ambientales que brindan. En este sentido, la política fiscal tiene un papel fundamental para orientar la transición deseada, mediante contrapartidas conectadas a la conservación de los ecosistemas.

La consideración de externalidades negativas, como la tributación de contaminantes, también puede influir en esta ecuación. A partir de esto, se deben revisar la forma en que se implementan las actividades convencionales, revisar las estructuras de incentivos existentes y mejorar su gobernanza para lograr un crecimiento económico sostenible.

Los servicios ambientales proporcionados por el bosque benefician a personas y sectores productivos en diferentes regiones del continente y del mundo. La discusión sobre pagos por servicios ambientales (PSA) debe, por lo tanto, llevarse a cabo de

manera integral, buscando generar ingresos para toda la Amazonía. Para ello, es fundamental profundizar en la comprensión de los ciclos hidrológicos y la capacidad de absorción de carbono, entre otros aspectos, para que la eventual remuneración de actividades que fortalezcan estos servicios ambientales sea sólida.

La Coalición Brasil Clima, Florestas e Agricultura ofrece recomendaciones para reglamentar la Ley 14.119/21, que instituye la Política Nacional de Pago por Servicios Ambientales, incluyendo su financiamiento. La Coalición sugiere posibles fuentes de recursos, como transacciones de activos ambientales en mercados regulados y voluntarios; fuentes públicas, privadas o multilaterales; pagos de compensaciones ambientales, entre otras.

En la llamada Amazonía conservada, es posible generar ingresos a través de sistemas de pagos que remuneren actividades de conservación, como el mecanismo de reducción de emisiones provenientes de deforestación y degradación forestal (REDD+). Este instrumento considera la conservación de existencias de carbono forestal, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las existencias de carbono forestal.

En las áreas convertidas, es importante aumentar las líneas de financiamiento para la recuperación de pastizales degradados, prevista en el Programa ABC, así como para la restauración de paisajes propuesta por el Planaveg (OC, 2022). Y también observar el papel del PSA en la economía de la restauración.

Tanto en la agricultura familiar como en toda la agroindustria, la directriz es aumentar la productividad con sostenibilidad. Los instrumentos para la transición hacia una agricultura baja en carbono incluyen vincular líneas de crédito con compromisos y metas de reducción de emisiones en las propiedades rurales. Esto se aplica especialmente en el ámbito del Plan Safra, con la expansión del Plan Sectorial de Adaptación y Bajas Emisiones de Carbono en la Agropecuaria. Esta expansión debe ir acompañada de una amplia y reestructurada oferta de asistencia técnica y extensión rural (Ater) y de gestión (Ateg) para los productores y ganaderos, especialmente los de la agricultura familiar.

El fomento de actividades productivas sostenibles está asociado a la incorporación de elementos de la economía circular y de la economía digital. También a garantizar una mayor seguridad y transparencia en las cadenas productivas de materias primas. La integración de sistemas de fiscalización, monitoreo y trazabilidad, junto con la plena apertura de datos, permitirá un mayor control social de las cadenas (OC, 2022).

Otra medida relevante es controlar la ganadería extensiva que deforesta, degrada y repite el ciclo. Además del seguimiento, existen propuestas como vincular la concesión de crédito rural público al aumento de la productividad (AMAZONIA 2030, 2021). De manera similar, la especulación sobre tierras puede desalentarse mediante el uso de impuestos, como el Impuesto sobre la Propiedad Rural (ITR) (IMAZON, 2019).

Por lo tanto, es fundamental discutir cambios en la dirección de los subsidios que actualmente financian actividades de baja productividad y que ejercen presión sobre la deforestación. Estas actividades deben estar alineadas con criterios de sostenibilidad y agregación de valor. A partir de estos análisis, el objetivo es formular políticas e incentivos direccionados.

La Zona Franca de Manaus (ZFM) es un modelo con potencial para fortalecer la economía local con énfasis en la generación y permanencia de riqueza en el territorio. Un buen ejemplo es el Programa Prioritario de Bioeconomía (PPBio), que capta recursos de inversiones obligatorias en I+D (Ley de Informática) para desarrollar nuevos productos, servicios y negocios asociados a la bioeconomía (IDESAM, 2022).

Si se demuestra el interés en promover una relación sostenible entre las empresas ya establecidas en Manaus y el bosque, los incentivos deben estar alineados con este objetivo. El Proceso Productivo Básico (PPB), por ejemplo, debe incorporar criterios ambientales y otros incentivos para aprovechar la diversidad local (SCHUTZE, HOLZ E ASSUNÇÃO, 2021).

También en las ciudades, se deben adoptar incentivos fiscales para la economía circular, para iniciativas urbanas inspiradas en soluciones basadas en la naturaleza. Y también para que la industria y los servicios se relacionen con actividades de conservación y distribuyan beneficios a otras áreas de la Amazonía.

## Ordenamiento territorial y regularización de tierras

- El ordenamiento territorial (OT) y la regularización de tierras (RF) son temas complejos que no avanzan debido a la inoperancia del Estado, lo que limita la ejecución de las leyes.
- Es fundamental convertir el ordenamiento territorial y la regularización de tierras en una política de Estado, con un sistema sólido de administración de tierras y una planificación adecuadamente estructurada, con transparencia y una participación social efectiva.

La ocupación de tierras en el país ha sido desordenada desde antes de la promulgación de la Ley de Tierras en 1850. Esto se debió a la incapacidad del Estado para implementar un registro efectivo, integrado a un sistema de registros públicos, para superar el caos en el tema de la tenencia de tierras. En la Amazonia, el debate sobre la regularización de tierras generalmente recibe atención en el ámbito de la proposición de leyes, un escenario que requiere medidas para evitar retrocesos e iniciativas de flexibilización que perpetúen los incentivos para la apropiación ilegal de tierras (grilagem).

Un estudio del proyecto Amazonia 2030 (Brito y Gomes, 2022) señala que llevar a cabo el ordenamiento territorial de la Amazonia, además de poner fin a la deforestación, es una condición necesaria para que la región pueda conciliar la calidad de vida y la conservación ambiental. Sin resolver los problemas relacionados con la tenencia de tierras y su uso, no será posible aumentar la productividad agropecuaria, poner fin a la deforestación, ni atraer inversionistas y emprendedores. Tampoco será posible aprovechar las oportunidades relacionadas con la bioeconomía y la restauración forestal, ni garantizar la provisión y remuneración de los servicios ecosistémicos prestados por el bosque.

En la Amazonia, 143,6 millones de hectáreas de tierras públicas, casi un tercio de la región, no tienen una finalidad ni un uso designado. Por lo tanto, están amenazadas por la apropiación ilegal de tierras. Las bases para la definición de estas tierras ya están presentes en la legislación brasileña actual. Por lo tanto, es fundamental una política que alinee los procedimientos para la asignación de tierras públicas

con las prioridades identificadas a partir de la interpretación de la Constitución y la legislación nacional.

Los procedimientos para tomar decisiones sobre el destino de las tierras públicas no han asegurado el cumplimiento de las prioridades legales y ponen en riesgo los bosques. Desde 2009, la legislación federal prohíbe expresamente la emisión de títulos de tierras y la concesión de derechos reales de uso para la regularización de tierras en bosques públicos.

La decisión sobre qué hacer con las tierras federales pasa por la Cámara Técnica de Destinación (CTD), compuesta por diversos órganos federales. Para asegurar que estas áreas se destinen de manera compatible con su conservación, uso sostenible y reducción de la deforestación, es necesario mejorar las reglas de funcionamiento de la CTD y revocar decisiones que no cumplan con la legislación. Entre las medidas propuestas se encuentra la revocación de las solicitudes de regularización de tierras que se superponen a los bosques públicos. Actualmente, los apropiadores ilegales de tierras utilizan el Cadastro Ambiental Rural (CAR) para comprobar la posesión de tierras en áreas de bosques públicos. La superficie correspondiente a estas declaraciones ilegales alcanzó los 16 millones de hectáreas en 2020.

Por un lado, es necesario agilizar la regularización de aquellos que están privados de sus derechos. Y, sobre todo, superar los obstáculos que surgen de la informalidad en el uso y ocupación de la tierra, como los conflictos en el campo, el impedimento de acceso a bienes de capital y mercados, financiamientos de tierras y productos agrícolas.

Se estima que entre el 40% y el 50% de los documentos legítimos que podrían haberse convertido en títulos de propiedad en la Amazonia no lo fueron. Además, la perpetuación de la apropiación ilegal de tierras ocurre a menudo en detrimento de los derechos de los pueblos indígenas y quilombolas, que esperan la demarcación y el reconocimiento de sus territorios.

La propuesta de regulación de tierras no está atacando el problema de los pequeños y medianos propietarios, sino que busca ampliar los parámetros para que áreas más grandes sean susceptibles de regularización. La apropiación ilegal de tierras debe entenderse como un proceso de corrupción que genera impactos sociales y ambientales extremadamente negativos. Además, también constituye un delito contra el patrimonio público y evasión fiscal.

Después de mucha reflexión, el Grupo de Trabajo en Ordenamiento Territorial y Regularización de Tierras (GT OTRF) de la Concertación concluyó que las políticas no avanzan debido a la falta de un conjunto de acciones estructurales, lo que limita la ejecución de las leyes. Las dos principales cuestiones al respecto son: ¿Qué usos queremos dar al territorio, previstos en la Constitución? ¿Y cuál es el grado de control deseable que debe ejercer el Estado y la sociedad?

En la actualidad, la información sobre la posesión y propiedad de la tierra está fragmentada y desarticulada. Es fundamental integrar los registros relacionados con la gobernanza de la tierra en el país, así como garantizar la participación social y la transparencia en las decisiones sobre la asignación y regularización de tierras.

## Ciencia, Tecnología e Innovación

- La recuperación de las instituciones de enseñanza e investigación de la región es una prioridad, comenzando por la recomposición de los cuadros de investigadores y personal. Los modelos de financiamiento para Ciencia, Tecnología e Innovación (CT&I) deben considerar que los recursos no reembolsables siguen siendo extremadamente importantes.
- Sin la conservación del bioma, las propuestas de bioprospección y biotecnología no tendrán un escenario para desarrollarse. La falta de elementos fundamentales, como la seguridad y la infraestructura, impide el avance de las investigaciones.
- Se necesitan arreglos innovadores para las instituciones públicas de investigación para promover una mayor colaboración con actores no gubernamentales.

Desde el monitoreo de impactos ambientales hasta la prospección de la biodiversidad y las innovaciones para la bioeconomía, pasando por la mejora de la calidad de vida, la ciencia, tecnología e innovación (CT&I) se presentan como estratégicas para el futuro de la mayor selva tropical del planeta. La cuestión se ha vuelto aún más desafiante después del primer informe del Panel Científico para la Amazonia, lanzado en 2021, con la advertencia de que la selva amazónica está alcanzando un punto de no retorno que tendrá impactos globales y amenazará la conservación y el desarrollo sostenible de la región.

Además de las inversiones en restauración forestal y demarcación de tierras indígenas, la complejidad de las soluciones requiere un nuevo nivel de generación de conocimiento para enfrentar estos desafíos. Se requiere un esfuerzo multiinstitucional que combine conocimientos tradicionales y académicos, además de involucrar al sector público y privado para subsidiar la construcción de políticas públicas. En la emergencia climática, los aportes financieros en investigaciones científicas deben ser proporcionales al tamaño de los riesgos para la agricultura, el suministro de agua en las regiones urbanas, la salud y la protección de la biodiversidad.

Desde 2013, los presupuestos destinados a CT&I han estado disminuyendo. En la Amazonia, la situación es aún más grave: la región representa el 60% del territorio y casi el 10% del PIB, pero recibe menos del 1% de los gastos nacionales en ciencia, según datos del Observatorio de la Amazonia Legal.

Además de la falta de derechos laborales, entre otros factores, este panorama explica la fuga de recursos humanos altamente calificados hacia otros sectores o países. Además, la agenda de CT&I sufre de la escasa participación del sector privado, que invierte poco en ciencia aplicada, a diferencia de los países desarrollados. El mundo de los negocios es fundamental para que la bioeconomía deje de ser vista con un sesgo de extracción primaria y dé un salto de transformación dentro de 10 a 15 años.

Al mismo tiempo, los modelos institucionales son inadecuados para la colaboración con actores no gubernamentales. Falta enseñanza del emprendimiento de base, con aprendizaje orientado a la práctica, punto en el que la interlocución con el sector privado puede marcar la diferencia. Los programas destinados a la creación de startups existentes también carecen de territorialidad, ya que no siempre consideran las necesidades específicas de la región.

Además, hay una insuficiencia de condiciones básicas, como seguridad e infraestructura, especialmente en las regiones más aisladas, donde la violencia ha dificultado la realización de investigaciones de campo. La situación dificulta la integración de las poblaciones tradicionales y sus conocimientos, indígenas, quilombolas, ribereñas, en las universidades y el entorno de investigación. Como resultado, falta un mayor esfuerzo para monitorear las especies y diagnosticar el estado de los ecosistemas a largo plazo para establecer límites y condiciones de explotación.

El problema también afecta los experimentos sobre los efectos del cambio climático, que aún son limitados en el país, a pesar de la importancia mundial de la Amazonia.

Brasil tiene una enorme capacidad para convertirse en una potencia en las nuevas economías orientadas a la protección del clima y la biodiversidad, pero solo avanzará con inversiones en CT&I. Los sectores productivo y financiero, las organizaciones de la sociedad civil, las comunidades tradicionales y la cooperación internacional, entre otros, tienen roles que desempeñar para una agenda estratégica en este campo. Junto con ellos, el Gobierno Federal tiene el poder de orientar los esfuerzos en la dirección correcta y coordinarlos con otras políticas. Esto se debe a que el desarrollo de los sistemas de CT&I está relacionado con otros desafíos sociales, políticos y económicos, como garantizar el cumplimiento de las leyes, la educación, la seguridad pública y el medio ambiente. Además, sin la conservación del bioma, las propuestas de bioprospección y biotecnología no tendrán un escenario para desarrollarse.

En este escenario, el trabajo en red de Una Concertación pela Amazônia ha favorecido reflexiones en torno a propuestas como la creación de un Programa Nacional de CT&I enfocado en el bioma amazónico. Es clave una mayor integración de las poblaciones tradicionales y sus conocimientos en las universidades y el entorno de investigación, con valorización de investigadores indígenas y recur-

Los pedagogos orientados a conectar a los jóvenes amazónicos con las demandas regionales.

En resumen, la estrategia debe centrarse en la producción de conocimiento que promueva la inclusión social y la generación de ingresos, además de ser compatible con la conservación de la selva. Para lograr este estándar en ciencia y tecnología, se necesitan nuevos instrumentos financieros, como la creación de un fondo amazónico supranacional enfocado en CT&I e investigación de alto nivel. Los modelos de financiamiento que consideran recursos no reembolsables siguen siendo esenciales para las innovaciones emergentes en diversas temáticas.

Hay una creciente demanda de tecnologías y metodologías para medir el carbono en actividades relacionadas con el uso del suelo y el monitoreo de la biodiversidad. El contexto requiere apoyo a la innovación por parte de empresas establecidas en Brasil y en la Amazonia, con un enfoque en nuevos productos, procesos y funcionalidades. Fomentar ecosistemas de innovación, con inversión en startups de base tecnológica y educación para el emprendimiento, es una estrategia que cobra fuerza en la región. Sin embargo, el desafío radica en avanzar en el marco legal para incentivos a la ciencia y tecnología en la Amazonia, con un plan para fortalecer las instituciones y los arreglos innovadores de colaboración.

## Infraestructura

- La inversión económica en proyectos de infraestructura no siempre conlleva un desarrollo socioeconómico local. El sector debe tener en cuenta el cuidado, la cultura y el bienestar.
- Los procesos de toma de decisiones requieren procedimientos de integridad basados en criterios técnicos, con el fin de romper las relaciones históricas de la agenda con la corrupción.
- Es necesario abordar las políticas de infraestructura de manera integrada entre los diversos ministerios y actores regionales. La Amazonia en sí misma es una infraestructura que ofrece soluciones para Brasil y para el mundo, y debe ser planificada con acciones de adaptación al cambio climático.

Discutir la infraestructura es también discutir modelos de desarrollo. La infraestructura actual, por ejemplo, responde a un modelo basado principalmente en la exportación de productos básicos. Y los instrumentos como el Plan Nacional de Logística (PNL 2035) son reflejo de ello, al no contemplar proyectos enfocados en la economía de la conservación. Los proyectos son “territorialmente ciegos” y “socialmente sordos”: tienen una baja participación social y están limitados a procesos de licenciamiento ambiental. Falta una escucha previa a las poblaciones afectadas sobre lo que entienden y desean como desarrollo.

Como elemento principal, es necesario enfatizar las perspectivas amazónicas para pensar en el futuro. El panorama actual muestra que a lo largo de la historia, la inversión económica en proyectos de infraestructura no significa necesariamente un desarrollo socioeconómico local en la Amazonia.

Según datos del Instituto de Energía y Medio Ambiente (Iema), la Amazonia exporta energía al resto del país, mientras que casi 1 millón de personas que viven en la región no tienen acceso constante a la electricidad. Otros 3 millones dependen de termoeléctricas alimentadas con diésel, desconectadas del sistema integrado nacional. Al mismo tiempo, la construcción de represas y carreteras y la explotación de petróleo y gas generan una serie de impactos sociales y ambientales: las hidroeléctricas, por ejemplo, inducen la construcción de carreteras que, a su vez, llevan a

un aumento de la deforestación y la degradación. Los efectos sinérgicos de estos impactos pueden afectar el funcionamiento de los ecosistemas, con importantes consecuencias para los estilos de vida y la salud humana.

Las propuestas de cambio en el modelo comienzan por hacer que las personas sean visibles desde el punto de vista físico y geográfico. La territorialidad de los proyectos de infraestructura en la Amazonia es mayor de lo que se imagina o se intenta restringir mediante la ley. El área de influencia de un proyecto debe considerar los cambios inducidos por la implementación del proyecto. El desafío no se limita al proceso de licenciamiento, que debe ser mejorado. Se requieren medidas anticipatorias a los impactos negativos, así como el fortalecimiento de la gobernanza territorial y la garantía de la participación social, así como la transparencia y el monitoreo para construir confianza entre las diversas partes.

La demanda de infraestructura en la Amazonia va más allá de los dispositivos básicos de la vida social y económica, como el agua, el saneamiento, la energía, Internet y la movilidad. Más allá de combatir la pobreza y el hambre, existe una dimensión inmaterial que incluye la cooperación social, las capacidades institucionales, el conocimiento, la tecnología, la revolución educativa e incluso la lucha contra el delito ambiental. No basta con cambiar las normativas e invitar a la sociedad a involucrarse en el proce-

so de toma de decisiones. También es necesario reorganizar la gestión ambiental pública. Entre otros factores, la infraestructura debe considerarse como una solución para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Debe estar alineada con un nuevo modelo de desarrollo económico que combata la deforestación, las desigualdades y la violencia, y contribuya a la preservación de la selva y sus cursos de agua.

Además del licenciamiento, existen discusiones actuales, como la transición energética en la Amazonia, que requiere una política pública a gran escala. Dado el desafío de la descarbonización, la planificación energética en la región debe centrarse en reducir la dependencia de los combustibles fósiles, sabiendo que sin acceso a la energía, no es posible desarrollar la bioeconomía ni mejorar el acceso a la salud.

## **Pueblos indígenas y comunidades tradicionales<sup>1</sup>**

- Aunque la Constitución brasileña reconoce el derecho de los pueblos originarios a sus tierras, los intereses políticos y económicos impiden la plena consolidación de ese derecho.
- La relevancia de los pueblos indígenas y las comunidades tradicionales está asociada a la contención del desmatamento, la conservación de la biodiversidad y la regulación climática regional y global, así como a su papel en el mantenimiento del patrimonio cultural.
- Ninguna actividad llevada a cabo sin la deliberación y conducción por parte de los pueblos indígenas será beneficiosa para sus territorios

Aunque la Constitución brasileña reconoce el derecho de los pueblos indígenas a sus tierras, intereses políticos y económicos impiden la plena consolidación de este derecho. Los pueblos originarios y las comunidades quilombolas, extrativistas y ribereñas viven en un escenario de lucha constante por la autodeterminación y autonomía sobre sus territorios. Los pueblos indígenas y las poblaciones tradicionales en la Amazonía son amenazados por los avances de la industria agroextractivista. Esto ocurre a través de la invasión de tierras y la apropiación indebida, la expansión del agronegocio, la prospección y explotación de recursos minerales, y la implementación de grandes obras de infraestructura.

En la visión eurocéntrica y colonizadora, persiste el imaginario de que la Amazonía solo posee valor (económico) cuando es explotada bajo la lógica del capital. Sin embargo, para los pueblos indígenas y las poblaciones tradicionales, el territorio es parte fundamental de sus cosmologías, basadas en identidades históricamente construidas a partir de conocimientos ancestrales.

En la Amazonía brasileña, las áreas naturales protegidas y las tierras indígenas abarcan el 42,2% del bioma. En ellas habitan 190 pueblos indígenas, incluidos 54 grupos aislados, sumando una población de 752.421 personas, la mayor diversidad y el mayor número de toda la Pan-Amazonía (RAISG, 2020). La relevancia de estos grupos está asociada a su importancia para contener

la deforestación, conservar la biodiversidad y regular el clima a nivel regional y global. Los pueblos originarios y las comunidades tradicionales también se destacan porque sus modos de vida y formas de gestión territorial fortalecen la preservación y mantenimiento de un valioso patrimonio cultural local.

Sin embargo, a lo largo de la formación del Estado-Nación brasileño, los pueblos indígenas y las comunidades tradicionales tuvieron poca o ninguna voz en la formulación e implementación de las políticas públicas dirigidas a ellos. El aparato del Estado sirvió para la homogeneización étnica y racial. Una nueva aproximación al desarrollo en la Amazonía debe considerar que ninguna actividad llevada a cabo sin la deliberación y conducción por parte de estos pueblos será beneficiosa para sus territorios.

Las acciones en este sentido comienzan con la demarcación de tierras indígenas y la garantía del derecho territorial. Deben incluir la gestión territorial integrada, participativa y colectiva, una gestión que refleje los intereses propios de los pueblos indígenas. Involucran el diálogo intercultural y una ciencia interdisciplinaria, garantizando la igualdad entre conocimientos. Y requieren el fortalecimiento del liderazgo de las mujeres indígenas.

También es necesario apoyar las iniciativas de los pueblos indígenas y sus organizaciones, que combinan actividades sostenibles de generación de ingresos con la preservación del bosque. Este apoyo debe materializarse en el acceso digital, el

uso de mecanismos financieros innovadores y el respeto integral a sus usos, costumbres y tradiciones.

En las áreas de transición de la Amazonía, presionadas por la expansión de la frontera económica, es necesaria la expulsión de invasores que amenazan la integridad de las TI. En las tierras convertidas, se debe restaurar los ecosistemas que han sido modificados o invadidos. Y en las ciudades amazónicas, deben implementarse programas para proteger a las poblaciones indígenas que residen allí, especialmente enfocados en la generación de ingresos y la garantía de derechos.

## Minería

- En paralelo a la lucha contra el garimpo ilegal, se debe implementar una agenda estratégica para la actividad minera.
- La desintrusión de áreas ocupadas por el garimpo debe ser acompañada de medidas de apoyo y alternativas económicas.
- Es necesario fortalecer la interlocución con la sociedad civil organizada, los sectores financiero y productivo, los gobernadores, el Congreso Nacional y la comunidad internacional.

En lo que respecta a la minería en la Amazonía Legal, es necesario diferenciar dos frentes que avanzan en paralelo. La primera es el combate a las actividades ilegales en cualquier tipo de actividad minera. La segunda es la construcción de una agenda estratégica para la minería en la región, alineada con los criterios ASG (ambientales, sociales y de gobernanza) y los intereses nacionales. Cualquier actividad minera depredadora, sea cual sea su escala, representa una amenaza no solo para la sociedad civil, sino también para la actividad empresarial privada, ya que afecta la reputación del sector en su conjunto.

Entre 1985 y 2020, el área ocupada por la minería en el país creció seis veces, pasando de 31 mil a 206 mil hectáreas. Gran parte de este aumento se dio en la Selva Amazónica, donde se encontraba el 72,5% (casi 150 mil hectáreas) de las áreas mineras en 2020. El garimpo, específicamente, está casi completamente concentrado en la Amazonía y ha experimentado una fuerte expansión en los últimos años, ocupando un área mayor que la minería industrial. Además, el garimpo ha avanzado sobre tierras indígenas (TI) y unidades de conservación (UC) en la Amazonía. Entre 2010 y 2020, el área ocupada por el garimpo dentro de las TIs aumentó un 495%, y en las UCs, el crecimiento fue del 301% (MAPBIOMAS, 2021).

En el frente de la aplicación de la ley contra el garimpo ilegal, es fundamental la actuación de organismos gubernamentales, como

el Banco Central, al que le corresponde fortalecer su actuación en la fiscalización y control sobre la producción y comercialización de oro en el país. Para implementar un sistema de trazabilidad y de conformidad socioambiental, hay tecnologías disponibles, como el blockchain y el mercado molecular con isótopos de plata (INSTITUTO ESCOLHAS, 2022b). Además, el Ibama debe elaborar informes sobre la importación y comercialización de mercurio, utilizado en la extracción de oro, con el fin de fortalecer el control y la transparencia de la cadena de valor (OC, 2022).

Sin embargo, simplemente cohibir la ilegalidad no es suficiente. En algunos casos, el garimpo es la única forma de sustento para numerosas familias. Para que la desintrusión de áreas invadidas por la actividad sea efectiva y duradera, debe ser planificada para acoger a esta mano de obra, proporcionando ayudas económicas de emergencia y alternativas de ingresos y empleo.

En cuanto a la minería industrial, es necesario desarrollar una agenda estratégica con respecto a minerales cruciales para la transición energética y la economía digital. Esto incluye la generación de energía a partir de fuentes renovables y el desarrollo de baterías y motores eléctricos. Otro tema estratégico para el país es reducir la dependencia de fertilizantes importados. Dada su extensa geodiversidad, Brasil puede liderar esta ruta tecnológica, impulsando conjuntamente los sectores mineral y agrícola (FEBRAGEO, 2022b).

Brasil conoce poco su potencial geológico y, por lo tanto, es necesario fomentar la investigación a gran escala (IBRAM, 2022b). Esto facilitaría la explotación ordenada y transparente de los recursos minerales, con salvaguardias socioambientales y respetando los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales.

Pero para definir estos rumbos, es necesaria una amplia interlocución de la sociedad civil organizada con los gobernadores electos, el sector financiero, el sector productivo, el nuevo Congreso Nacional y la comunidad internacional. La regulación del artículo 231 de la Constitución Federal, que establece las principales reglas de protección y uso de las tierras indígenas, por ejemplo, genera diferentes interpretaciones jurídicas y controversias. Esto requiere una amplia discusión con la sociedad, con el protagonismo de los pueblos indígenas. Una sugerencia es que las consultas públicas partan de una demanda de los propios pueblos indígenas, como una “consulta inversa”, y con el apoyo del Servicio Geológico Brasileño (FEBRAGEO, 2020).

## Educación

- El Estado, las políticas públicas y las escuelas necesitan estar comprometidos con la garantía de la educación como alternativa a las ilegalidades y las actividades predatorias.
- Los saberes tradicionales deben formar parte del aprendizaje y las métricas de evaluación educacional. Ningún saber vale más que otro.
- Se debe pensar en un currículo amazónico para la bioeconomía y revisar la Base Nacional Común Curricular a partir de las realidades locales.

La mayoría de los indicadores educacionales de la Amazonía Legal están por debajo del resto del país. Datos de la Pnad Continua 2021, divulgados por el IBGE, señalan que la Amazonía sigue siendo la segunda peor región del país en analfabetismo. La tasa de jóvenes “nem-nem” en 2021 en la región fue del 21,1%, mientras que en el resto de Brasil fue del 14,4%, con tendencia a la baja. El informe “Educación en la Amazonía Legal - diagnósticos y puntos críticos”, producido en el ámbito del proyecto Amazonía 2030, demuestra que la educación superior y el bachillerato tienen poco alcance en el interior de la Amazonía. Además, los pueblos indígenas no tienen acceso a la formación superior.

La formación de buena calidad, sin embargo, será clave para crear oportunidades de trabajo y crecimiento profesional, alejando a los jóvenes y adultos de actividades predatorias como la deforestación y la minería ilegal. Es responsabilidad del Estado, las políticas educativas y las escuelas comprometerse con la garantía del derecho a una educación de calidad y al progreso en los estudios. Estas garantías deben convertirse en alternativas a las ilegalidades, empezando por la educación infantil, pasando por la educación primaria y secundaria, hasta la educación profesional. Y deben involucrar a las familias y comunidades.

Para que esta participación sea lo más efectiva posible, la educación en las regiones amazónicas debe dialogar con las características locales. Es necesario incluir los saberes tradicionales en el

aprendizaje y en las métricas de evaluación, y fortalecer la interacción entre la vida escolar y el cotidiano del alumno en su territorio. A esto se suma la mejora de la infraestructura de las escuelas, especialmente las indígenas y las de otras áreas no urbanas.

Las regiones amazónicas presentan especificidades que no están reflejadas en las políticas públicas y estadísticas formales. El concepto de “rural”, por ejemplo, no logra captar la potencia de la diversidad de los pueblos que habitan las áreas “no urbanas”, como los indígenas, quilombolas y ribereños, además de la población cabocla e inmigrante.

Un camino para abordar esto es adoptar experiencias con la Pedagogía de Alternancia, ya utilizada en la educación básica. Esta utiliza instrumentos de interacción entre la vida escolar y el cotidiano de los estudiantes residentes en diversas comunidades. En este contexto, se debe pensar en un currículo amazónico para la bioeconomía y revisar la Base Nacional Común Curricular a partir de las realidades amazónicas.

Por eso es tan importante la acción local del poder público. Fortalecer las capacidades institucionales de los municipios es una forma de ofrecer mejores servicios públicos de educación y fortalecer los vínculos de las poblaciones con sus propias realidades. Al mismo tiempo, se hace necesaria la conexión de lo local con lo global, lo que hace tan relevante la conectividad digital, garantizando el acceso a internet de banda ancha de calidad en la educación.

## Salud

- La calidad de la salud en la Amazonia no sigue las mejoras de otras regiones del país.
- El fortalecimiento de la atención primaria es clave para garantizar el acceso a la salud en áreas remotas.
- Es fundamental reconocer las particularidades socioeconómicas y culturales de los territorios y subregiones.

La salud en la Amazonia presenta indicadores de calidad inferiores a los observados en el resto del país. Además, tiene características muy particulares en diferentes contextos geográficos, culturales y socioeconómicos. La expectativa de vida, un indicador que tiende a aumentar en todo el país, crece en la Amazonia a un ritmo inferior al de las demás regiones. Esto se debe a la tasa de mortalidad entre los más ancianos (debido a enfermedades como la diabetes y problemas circulatorios), la mortalidad de jóvenes y adultos debido a la violencia y los accidentes, y la persistencia de la mortalidad infantil a un nivel alto (debido a enfermedades infecciosas). En la población indígena, los indicadores son aún más alarmantes: la tasa de mortalidad infantil llega a ser 6,5 veces mayor que la observada en el país en su conjunto.

El desafío de la salud afecta otras agendas, como la del saneamiento básico, que necesita inversiones para reducir las enfermedades transmitidas por el agua; y la de la economía, en un escenario en el que la atención a la primera infancia genera repercusiones en el desarrollo de capacidades de los futuros adultos.

También está la conexión entre la salud y la infraestructura de conectividad, ante la demanda de la telemedicina en áreas remotas. Las grandes distancias implican costos logísticos y de permanencia en la ciudad para la atención gratuita en el Sistema Único de Salud (SUS). Reconocer estas circunstancias refuerza

la certeza de que la desigualdad en la región es resultado de una serie de ausencias que afectan directa o indirectamente la salud de las poblaciones.

El proyecto Amazonia 2030 mapeó el panorama de la salud en la región, constatando indicadores muy bajos y preocupantes. Al mismo tiempo, la oferta de servicios de salud es precaria: la cantidad de agentes comunitarios por área es seis veces menor que el promedio del país; y el número de cardiólogos por habitante, por citar solo una especialidad, es tres veces menor en la Amazonia.

Para garantizar el mínimo apoyo a los agentes de salud y otros profesionales que están en la línea de frente, es fundamental la coordinación política entre los entes federativos, con el fin de fortalecer las capacidades locales y la planificación. La financiación del sector debe servir como un instrumento inductor de la articulación entre municipios, sociedad civil, pobladores ribereños y líderes indígenas. Sabiendo que contratar y comprar es más costoso en la Amazonia, diversificar las fuentes de recursos es una alternativa a corto plazo para revertir la situación de la salud frente a la incapacidad financiera de los municipios.

Hay una amplia gama de actores en los espacios amazónicos y no siempre todos están incluidos en los debates para resolver problemas, también en el área de salud. Es urgente poner más luz sobre las personas que aún permanecen invisibilizadas. En-

tre ellas se encuentran las juventudes LGBTQIAP+, las mujeres y los jóvenes negros periféricos, lo que también pone de relieve la importancia de incluir la salud mental en estas discusiones.

Dadas las realidades socioeconómicas y culturales de las diversas Amazonias, existe la necesidad de revisar el diseño normativo del SUS en su modelo de gobernanza y actuación. Y crear instrumentos adecuados a las especificidades de la región.

Además de las acciones para el uso cualificado de datos y tecnologías para la prevención de enfermedades, el conocimiento de las poblaciones de los bosques sobre las plantas medicinales debe ser reconocido. Estos saberes pueden incorporarse formalmente a los planes de estudios de los cursos de salud. Esto refuerza un eje importante en la agenda de Ciencia, Tecnología e Innovación, relacionado con el patrimonio genético y el conocimiento tradicional asociado.

## Seguridad pública

- La seguridad pública implica abordar de manera integrada delitos comunes, delitos ambientales y delitos de alta complejidad.
- Pensar en la seguridad en la Amazonia es pensar en proteger a las personas y sus territorios, especialmente a los más vulnerables, como los indígenas, los quilombolas, los ribereños y aquellos que viven en las periferias de las grandes ciudades.
- La seguridad va más allá del ámbito penal y criminal y debe ser entendida como un derecho fundamental. Además, la seguridad jurídica es clave para crear un entorno favorable para la supervisión y el control.

Los factores determinantes de la criminalidad están asociados tanto a aspectos económicos como sociales. La falta de oportunidades, las desigualdades y la ausencia de políticas públicas estructurantes que puedan sacar a grupos de situaciones de vulnerabilidad son algunas de las razones que generan una subcultura de la violencia.

En la Amazonia, dadas sus particularidades, el tema de la seguridad pública requiere un nuevo modelo de comprensión y enfrentamiento. La mirada actual está centrada sistemáticamente en el ámbito urbano y se enfoca en las tasas de homicidio. De esta forma, crímenes considerados “comunes” en la región, como la deforestación, la invasión de tierras y el tráfico de madera, no son percibidos por una parte de la población.

En 2019, cuatro de las diez ciudades más violentas de Brasil pertenecían a la región amazónica. Si la Amazonia fuera un país, ocuparía el cuarto lugar en el ranking global de homicidios según datos de 2017. Según datos de 2022 presentados por el Foro Brasileño de Seguridad Pública, la tasa de muertes violentas intencionales (30,9 por cada grupo de 100 mil habitantes) fue un 38,6% superior al promedio nacional. Sin embargo, estos números resultan de la suma de diversos tipos de delitos, así como de privaciones, que ocurren antes de una muerte violenta. La falta de una agenda de seguridad pública que aborde las cuestiones ambientales y sociales es un desafío latente.

Es necesario poner luz sobre los delitos “invisibles” que afectan a los habitantes de la Amazonia, como el reclutamiento de jóvenes por parte de facciones criminales y los delitos sexuales que involucran a niños y adolescentes. Los homicidios entre poblaciones de comunidades tradicionales, poblaciones negras en las periferias y defensores del medio ambiente no son casos aislados. Las poblaciones que residen en áreas más remotas son objetivos de conexiones entre delitos y grupos criminales violentos presentes en el territorio.

La seguridad pública en la Amazonia debe ser comprendida en toda su complejidad, en la que coexisten diferentes tipos de delitos, incluidos los delitos ambientales. La convivencia entre las personas, el medio ambiente y las actividades ilícitas es un desafío para los gobiernos. Una posible consecuencia de esta superposición es la interpretación de que los delitos derivados de un delito ambiental son de segunda clase y tienen menos importancia. En este sentido, es relevante pensar en la seguridad pública de manera multidisciplinaria y multisectorial, más allá de las fuerzas policiales estatales. Además del reconocimiento de los servicios ambientales prestados por la contribución de indígenas, ribereños y otros pueblos tradicionales a la preservación ambiental, las demandas en materia de seguridad incluyen la tipificación del delito de invasión de tierras públicas y la interrupción del flujo de dinero que financia las ilegalidades.

La lucha contra las actividades económicas destructivas, como la minería ilegal, es un elemento fundamental para mejorar la calidad de vida, sumado a incentivos para quienes trabajan en la conservación ambiental y la protección de las personas. La mejora de los indicadores de seguridad puede lograrse mediante el protagonismo de las poblaciones tradicionales en la gestión ambiental pública.

A medida que se establecen conexiones entre la seguridad pública y el medio ambiente, avanzamos en la responsabilización, promoción, rastreabilidad y control de las actividades económicas que impactan la deforestación en la Amazonia. Los delitos ambientales están relacionados con temas como la corrupción y el lavado de dinero, y requieren inteligencia para investigarlos y remitirlos a la justicia.

Garantizar la seguridad pública también implica garantizar la seguridad jurídica y los derechos civiles. Así, el tema adquiere amplitud y se conecta con otros sectores de la gestión pública. Los negocios en bioeconomía en las comunidades, por ejemplo, dependen del título de propiedad o del registro en el Cadastro Ambiental Rural (CAR), así como de las licencias ambientales que actualmente enfrentan largas demoras y otras dificultades que abren espacio para actividades ilegales. Para entrelazar las políticas públicas, es necesario recuperar la noción de territorio y utilizar la base territorial para rediseñar la gobernanza, pensando de manera interfederativa y entre los poderes.

El factor Amazonia impone nuevos arreglos de gobernanza para la seguridad pública. La biodiversidad, junto con las diferentes formas de ocupación del territorio en la Amazonia, impone complejidades únicas para la planificación en la región. El resultado se traduce en una lógica reactiva de las fuerzas policiales, en un contexto que también afecta la actuación de los organismos de justicia y de protección del medio ambiente y de los pueblos de la selva, como el Ibama y la Funai. Estos necesitan una mejor estructura logística para operar en la región.

En la articulación de actores, incluidos los principales implicados, los amazónicos, el flujo de la gobernanza debe comenzar desde la selva, con personas y equipos públicos presentes allí. Además, es fundamental fortalecer la recopilación de datos amazónicos sobre seguridad y la integración entre el Sistema Único de Seguridad Pública (Susp) y el Sistema Nacional del Medio Ambiente (Sisnama).

## Seguridad alimentaria y nutricional

- En la Amazonía, la solución de infraestructura y logística está enfocada en el transporte de commodities y no prioriza la integración de las comunidades.
- El acceso a una alimentación saludable y a sistemas alimentarios debe ir acompañado del debate sobre el derecho a la tierra, a la salud pública y sobre los cambios climáticos.
- Las políticas de compras públicas de alimentos deben ser retomadas y revisadas para priorizar a pequeños agricultores, pueblos indígenas y poblaciones tradicionales.

El informe más reciente de la Red Brasileña de Investigación en Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (Pensann) muestra que en 2021, de los 33 millones de personas en situación de inseguridad alimentaria moderada o grave, el 18,6% vivía en hogares ubicados en áreas rurales y el 26% en la Región Norte, que abarca ocho de los nueve estados de la Amazonía Legal (REDE PENSSAN, 2022).

En la Amazonía, la solución de infraestructura y logística está dirigida al transporte de commodities, sin considerar la integración de las comunidades. El crecimiento de las ciudades está suprimiendo la vegetación en los intersticios. Esto constituye otro vector de exclusión social, ya que dificulta que las personas manejen sus propios alimentos en las áreas circundantes. Estas realidades afectan el abastecimiento local y se reflejan en la cuestión de la soberanía y seguridad alimentaria.

El derecho humano a una alimentación adecuada no es solo una cuestión de salud. Está profundamente conectado al clima y al medio ambiente, compartiendo muchas de sus causas y soluciones. El acceso a alimentos saludables y a sistemas alimentarios, por lo tanto, debe estar acompañado del debate sobre el derecho a la tierra, la salud pública y el cambio climático.

Es necesario, por lo tanto, garantizar la implementación de infraestructura que permita el desarrollo y transporte de la producción familiar y agroecológica. La construcción de la resilien-

cia climática pasa necesariamente por el fortalecimiento de la agricultura de bajo carbono. Esto requiere políticas de acceso al crédito, al mercado y a la tecnología. Estas políticas, sin embargo, deben ser precedidas por la reanudación y revisión de los programas de compras públicas.

A pesar de las disposiciones legales, los pueblos indígenas, quilombolas y otras comunidades tradicionales no son ampliamente contemplados por los programas de compras públicas de alimentos. Esto se debe al desconocimiento, por parte de los órganos de control, de las especificidades de las formas tradicionales de producción de alimentos. También se debe a la inadecuación de la legislación sanitaria para el perfil de este segmento.

Ante esto, es necesario priorizar a estos grupos en el Programa Nacional de Alimentación Escolar (Pnae). Y, sobre todo, facilitar el acceso a la documentación regular, al crédito y a la asistencia técnica agrícola diferenciada. Esto incluye revisar la legislación nacional que regula los aspectos sanitarios para producción y consumo de alimentos de agricultores indígenas, quilombolas y ribereños. También es necesario fortalecer las cadenas productivas cortas, es decir, aquellas que permiten la venta directa del productor al consumidor, garantizando la autonomía financiera, especialmente para las mujeres.

Otra medida necesaria es flexibilizar los criterios exigidos por la Política Nacional de Agricultura Familiar y Emprendimien-

tos Familiares Rurales (Pronaf) y aumentar el presupuesto del programa. Y también retomar el diseño original del Programa de Adquisición de Alimentos (PAA), simplificando los procedimientos de registro y etiquetado y los criterios de comercialización de productos de agricultura familiar.

Con el fin de diseñar una agenda coordinada de gobierno para promover el derecho a una alimentación saludable, es necesario reestructurar el Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (Consea). El Consea es el principal canal de diálogo de la sociedad civil con respecto a las políticas públicas federales relacionadas con la seguridad alimentaria y nutricional.

Mientras tanto, hay una frontera por explorar en el campo de la investigación: el desarrollo de proteínas alternativas y de menor impacto ambiental, lo que puede abrir una nueva línea de generación de ingresos y empleo en la Amazonía.

## Conectividad

- La internet es de enorme valor en el monitoreo de la región, en la organización socioproductiva, en la gestión territorial y en el acceso a políticas públicas esenciales, como educación y salud.
- Universalizar la conectividad en la Amazonía es un desafío que no se limita solo al acceso; también abarca el uso, los equipos, la calidad y la oferta.
- El Fondo de Universalización de los Servicios de Telecomunicaciones debe priorizar la aplicación de recursos en regiones estratégicas de la Amazonía Legal.

Los datos de la Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), consolidados en la plataforma Amazônia Legal em Dados, muestran la disparidad entre la cobertura digital en la región amazónica y el promedio brasileño. Mientras que el porcentaje de hogares con internet banda ancha en la Amazonía es del 58,5%, en Brasil en su conjunto es del 77,9%. El acceso a internet 3G y 4G en áreas urbanas es del 68,7% (en comparación con el 70,7% a nivel nacional). Sin embargo, en las áreas rurales, la diferencia se profundiza: 25,1% frente a 35,5%.

La encuesta TIC Educação 2020 también destaca el bajo acceso a internet en las escuelas ubicadas en la Región Norte (51%), en áreas rurales (52%) y en las de pequeño tamaño, con hasta 50 alumnos (55%). Esta disparidad tiene efectos perjudiciales en el acceso de la población amazónica a derechos básicos, como educación, salud y cultura, así como a oportunidades de trabajo y emprendimiento.

El Consejo Nacional de Poblaciones Extractivistas propone tres perspectivas para la conectividad en la Amazonía. La primera se refiere a la región: el desafío del desmatamento (deforestación) y los incendios, la biodiversidad y los efectos del cambio climático. La segunda es la perspectiva territorial, ya que la conectividad puede contribuir a la organización socioproductiva, fortalecer la gestión y gobernanza territorial. Y la tercera es la perspectiva de políticas públicas, ya que aumenta el acceso a la

salud (especialmente a través de la telemedicina), la educación (incluyendo la educación a distancia) y la asistencia técnica. (referencia?).

Además, la tendencia para los próximos años es hacia una convergencia entre la era de la naturaleza y la era digital tecnológica. Esto podría reposicionar a la Amazonía y sus activos biotecnológicos.

La visión de futuro, por lo tanto, consiste en universalizar la conectividad en la Amazonía; un desafío que no se limita solo al acceso, sino que también abarca el uso, los equipos, la calidad y la oferta de servicios. Por ejemplo, durante el cierre de las escuelas debido a la pandemia de Covid-19, solo el 31% de las escuelas rurales en la Región Norte adoptaron la enseñanza remota. Esto significa que 7 de cada 10 estudiantes de escuelas rurales tuvieron su aprendizaje perjudicado o interrumpido durante la pandemia debido a la falta de acceso a Internet. El regreso a las actividades presenciales también ha presentado desafíos: las escuelas y los profesores no estaban preparados para modelos de clases híbridas, ya sea por falta de alfabetización digital o por la falta de recursos tecnológicos o internet con velocidad adecuada. (TIC Educação, 2020).

Los datos pueden ocultar una realidad aún peor: hay escasa información e investigación sobre el acceso a Internet de las poblaciones aisladas, indígenas, quilombolas, ribereñas y en ge-

neral, comunidades tradicionales. Por esta razón, llevar Internet de calidad y de manera amplia a la Amazonía requiere acciones urgentes y transformadoras por parte del sector público.

Una serie de iniciativas en este sentido está siendo emprendida por el tercer sector y en colaboración con alianzas público-privadas. Recientemente, se ha establecido que al menos el 18% de los recursos del Fondo de Universalización de los Servicios de Telecomunicaciones (Fust) serán destinados a establecimientos públicos de educación.

La propuesta es que el Fust priorice la asignación de recursos del fondo en regiones estratégicas de la Amazonía Legal, especialmente en el ámbito de la educación. Esta medida debe ir acompañada de políticas coordinadas para universalizar el acceso a la energía eléctrica y ampliar la cobertura de fibra óptica. Además, es necesario fomentar y apoyar proyectos a nivel regional y local para adquirir recursos tecnológicos, cubrir los costos de planes de Internet para las escuelas y promover la alfabetización digital de profesores y administradores.

## Governanza<sup>2</sup>

- Es necesario rescatar el pacto federativo, con el fin de apoyar a los gobiernos locales y subnacionales en el fortalecimiento de sus capacidades institucionales.
- El fortalecimiento institucional de la Sudam es crucial para que los proyectos regionales sean concebidos, planeados y gestionados con base en la realidad amazónica, y no a partir de una visión exógena.
- Es responsabilidad de Brasil asumir su liderazgo en la articulación de instancias de gobernanza supranacionales.

La gobernanza en la Amazonía es diversa, heterogénea y asimétrica. En el ámbito institucional, existen diversas organizaciones con mandatos y pesos diferenciados en las acciones regionales. Se superponen instancias a nivel continental, nacional, regional y local.

El escenario institucional en la Amazonía también se caracteriza por la presencia de una sociedad civil heterogénea y activa, cada vez más comprometida con el desarrollo sostenible. Además, hay un empresariado aún dividido en segmentos y regiones, lo que dificulta la articulación de un proyecto regional inclusivo de transformación económica. Los pueblos originarios, las comunidades ribereñas, las poblaciones quilombolas, las organizaciones religiosas y los jóvenes emprendedores son las poderosas voces de la región, que hoy se hacen oír a nivel nacional e internacional.

Este breve panorama de los actores que conforman el entorno institucional en la Amazonía muestra el desafío inmediato para los nuevos gobernantes, tanto a nivel federal como estatal, y para los poderes legislativos. Todos necesitarán dialogar con las fuerzas comprometidas en revertir la destrucción de la región, promover la prosperidad y el bienestar, y contribuir al equilibrio climático global.

Por lo tanto, es fundamental discutir los mecanismos e instancias mediante los cuales la sociedad civil puede actuar conjuntamente con la administración pública. Esta reflexión debe servir como insumo para una nueva política nacional de participación social. Un nuevo arreglo institucional que fortalezca los procesos de formulación,

ejecución, monitoreo y evaluación de programas y políticas públicas, y que democratice la gestión pública en su conjunto.

El desafío comienza en la gobernanza local, ya que el municipio es el espacio más estructurante y cercano a la vida de los habitantes de la Amazonía. Cualquier proyecto a largo plazo no puede institucionalizarse en la región sin enraizarse en el ámbito local, es decir, sin ser recibido por las estructuras administrativas de los poderes locales. Los 772 municipios que componen la Amazonía Legal comparten los tradicionales déficits de capacidades y recursos que caracterizan la realidad de los gobiernos locales en el país. Sin embargo, en general, presentan cinco especificidades: extensión geográfica, aislamiento con respecto al resto de Brasil, predominancia rural, baja densidad poblacional y carencias históricas tanto en políticas públicas como en capacidad de articulación institucional.

Por estas razones, es necesario rescatar el pacto federativo para apoyar a los gobiernos locales y subnacionales, en conjunto con otras esferas de gobierno, la sociedad civil, universidades y el sector privado. De esta manera, fortalecer sus capacidades institucionales para cumplir con las legislaciones y acuerdos climáticos, y adoptar políticas municipales resilientes a las vulnerabilidades climáticas y económicas. Esto implica acciones coordinadas para implementar acciones integradas, planificadas y priorizadas dentro del presupuesto público, con metas e indicadores bien definidos. Es necesario mejorar la gobernanza de los mecanismos de transferencia de ingre-

sos, como la Zona Franca de Manaus y los fondos de participación de estados y municipios. (más en la sección Economía, pág. 32).

Todas estas acciones deben ser construidas de forma transversal, involucrando políticas locales como salud, educación, asistencia y desarrollo social, movilidad urbana, tecnologías de la información y comunicación, abastecimiento, agricultura y pesca, medio ambiente, desarrollo económico, empleo, ingresos y muchas otras más. El momento es una oportunidad clave para movilizar recursos nacionales e internacionales para financiar proyectos.

A nivel nacional, es necesario replantear la actuación de diversas instituciones relevantes, tanto de forma aislada como en su articulación. Una de ellas es la Sudam, autarquía del Gobierno Federal creada para subsidiar la planificación del desarrollo de la región amazónica. Su acción se basa en la articulación, políticas públicas e instrumentos como incentivos fiscales y fondos públicos orientados a la atracción de inversiones. Sin embargo, el órgano ha sido debilitado y aún busca recuperar su capacidad de planificación y poder decisorio. Este fortalecimiento institucional es crucial para que los proyectos regionales no sean concebidos, planificados y gestionados por técnicos y políticos externos y distantes de la realidad amazónica.

La región cuenta con una red institucional dispersa pero significativa. En los últimos años, esta estructura ha sido complementada por el Consorcio Interestatal de Desarrollo Sostenible de la Amazonía Legal. Este ecosistema de organizaciones públicas incluye fundaciones

de apoyo a la investigación, fuerzas de seguridad pública, organismos ambientales y agrarios, además de las tradicionales estructuras administrativas de los gobiernos estatales.

En la esfera pública estatal, también es importante considerar el establecimiento legal, federal y estatal, conformado por los poderes judiciales federal y estatales, los ministerios públicos de la Unión y de los estados, y los tribunales de cuentas de la Unión y de los estados. Además de estas instituciones, se encuentran las redes de registros, que desempeñan un papel crucial en la temática fundiaria.

Se suman a este ecosistema iniciativas que conectan a los gobiernos subnacionales de la Amazonía con sus contrapartes en otros países. Como ejemplo, se encuentran la Fuerza de Tarea de Gobernadores por el Clima y los Bosques (GCF Task Force) o el Foro de Ciudades Pan-Amazónicas. Ambos fueron creados con el objetivo de intercambiar conocimientos y experiencias que contribuyan a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y al desarrollo sostenible.

A nivel supranacional, instituciones como la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la iniciativa LEAF (coalición que busca reducir las emisiones mediante el financiamiento forestal acelerado) y la Comisión Económica para América Latina (Cepal), entre otras, tienen un papel importante que desempeñar en la región. Y la única liderazgo posible para hacer frente a este desafío de articulación es el brasileño.

## Cultura

- Es necesario (re)conocer, valorar y difundir la riqueza sociocultural de las Amazonías.
- El Brasil contemporáneo necesita fortalecer su(s) identidad(es) y este fortalecimiento pasa por el refuerzo de nuevos símbolos culturales y artísticos que representen a las Amazonías.
- Es preciso aproximar la precisión de la ciencia a la potencia del arte para que un equilibrio entre racionalidad y sensibilidad indique nuevos caminos.

Los principales desafíos de las diferentes Amazonías, como el desafío de deforestación cero asociado con la generación de ingresos y una mejor calidad de vida, pasan por la valorización sociocultural y sus identidades. Ante esto, “Una Concertación por la Amazonía” ve este territorio como un paisaje, poniendo la cultura en el centro de las discusiones y acciones. La cultura expresa la sensibilidad y abarca las formas de vida, las formas de hacer y las formas de representar este espacio. Es como el arte, que es más que una ilustración: es fuente de información sensible sobre el territorio, capaz de actualizar imaginarios y romper estereotipos.

Según el estudio “[Identificación de los grupos sociales de la Amazonía Legal](#)”, el desafío no está en mapear, sino en caracterizar a la sociedad amazónica. Con sus contradicciones y complejidades, sus diferentes flujos y redes, a partir de información a veces dispersa e imprecisa, datos invisibles, grupos invisibles, polémicas e intereses que se ciernen sobre esta región. Es necesario atreverse con una propuesta que una a estas personas a lo largo del tiempo en este espacio. Es esta unión la que teje la cultura y forma la sociedad.

Cada grupo que ya estaba, o que por diferentes razones llegó y se estableció en estas tierras, tiene una relación única con este territorio, guiada por diferentes ambiciones y afectos. Son identidades en movimiento, transtemporales, activadas y desactivadas según el momento, la condición y los conflictos que se presentan.

La Amazonía no admite simplificaciones. Es necesario lidiar con la complejidad de pensar en estas personas, casi 30 millones, sin arran-

carlas de los espacios o paralizarlas en el tiempo. Estas personas que viven en el territorio reproducen referencias e influencias ancestrales que persisten en la memoria y en las formas de vida. Este tríptico indivisible (tiempo/espacio/personas) contribuye al proceso de formación de las identidades de estas personas, ya sean poblaciones tradicionales originarias de este territorio o representantes de generaciones que migraron de otras regiones del país a nuevas tierras.

No hay una cultura amazónica, sino muchas. Comprender la articulación entre las apropiaciones culturalmente diferenciadas del territorio y las actividades desarrolladas en él es un aspecto fundamental para elaborar e implementar políticas, proyectos y acciones en la Amazonía Legal.

La fluidez de las fronteras, territorios e identidades se complementa con las sedimentaciones: arraigos de las experiencias socioculturales en estructuras, formas de vida y patrones de relación. Flujos y sedimentaciones forman telas culturales, redes de interacciones múltiples que entrelazan significados y prácticas a través de la medición de experiencias en el territorio. La Amazonía debe ser comprendida de manera plural.

De esta manera, “las Amazonías” representan la forma en que “Una Concertación por la Amazonía” se refiere a este territorio, no solo por su naturaleza, sino también por su cultura. La cultura representa lo que somos, moldea nuestra identidad. Y, por eso, debe estar en el corazón de las políticas de desarrollo que busquen una agenda capaz de contener la degradación del bosque, conciliando la protección ambiental y la justicia social.

## Lucha contra la deforestación

- Las acciones no deben limitarse al ámbito del comando y control, estratégico para detectar y frenar la deforestación, sino que deben abarcar alternativas económicas orientadas al desarrollo sostenible, especialmente la bioeconomía.
- El desafío de detener la deforestación es un ejemplo de conexión entre agendas, como la de seguridad pública, reducción de desigualdades sociales y producción agrícola y forestal, con beneficios para los pequeños productores.
- El nuevo PPCDAm se presenta como el principal programa federal para alcanzar la meta de deforestación cero hasta 2030, con impactos positivos en la generación de ingresos y en la calidad de vida en el bosque.

La Amazonía Legal perdió 11,594 km<sup>2</sup> de bosque en 2022, una área equivalente al territorio de Jamaica. Según datos del monitoreo anual Prodes, del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (Inpe), el número tuvo una disminución del 11% en comparación con el período anual anterior, que registró 13,038 km<sup>2</sup>, pero representa la segunda mayor cifra desde 2008. Pará (34,6%) y Mato Grosso (31,5%) fueron los estados con mayor deforestación.

El derribo del bosque, cuya curva comenzó a subir en 2012, se aceleró a partir de 2018, con una tasa por encima del nivel de 10,000 km<sup>2</sup>, acumulando un aumento del 60% en comparación con hace cuatro años. En total, la Amazonía Legal perdió el 12% de sus bosques en 34 años, según MapBiomias.

El principal instrumento para revertir esta tendencia es el nuevo Plan de Acción para la Prevención y Control de la Deforestación en la Amazonía Legal (PPCDAm), anunciado en junio de 2023 por el Gobierno Federal, con acciones en diversas áreas. Lanzado por primera vez en 2004, cuando la región alcanzó el récord de 27,8 mil km<sup>2</sup> de bosque derribado, el plan fue responsable de la histórica reducción del 83% de la deforestación hasta 2012.

Un estudio del proyecto Amazonia 2030 concluye que las acciones de control ambiental fueron cruciales para esta disminución. El cuadro de mejora se dio gracias a los sistemas de fisca-

lización y monitoreo, sumados a la adopción de condicionantes ambientales y fundiarios en la concesión de créditos rurales y a la protección territorial.

En la nueva versión, el PPCDam contará con 13 ministerios en su ejecución y será la base para alcanzar la meta de deforestación cero en la Amazonía hasta 2030. El plan presenta cuatro ejes: actividades productivas sostenibles; monitoreo y control ambiental; ordenamiento territorial y fundiario; e instrumentos normativos y económicos. Son 12 objetivos generales y 36 resultados esperados, desglosados en 176 líneas de acción.

Además del monitoreo y la fiscalización para sancionar los delitos ambientales relacionados con la deforestación y degradación forestal, la estrategia incluye el estímulo al manejo forestal sostenible y la recuperación de áreas deforestadas o degradadas. El PPCDam también orienta la articulación con los estados de la Amazonía Legal en las acciones para promover la producción sostenible. El énfasis en el desarrollo de la bioeconomía, con el bosque en pie, es una característica distintiva del nuevo plan.

En el campo del ordenamiento territorial y fundiario, el objetivo es garantizar la protección de las tierras públicas no destinadas contra la apropiación ilegal; ampliar y fortalecer la gestión de las áreas protegidas; mejorar el Sistema Nacional de Registro Ambiental Rural (Sicar); y alinear la planificación de los grandes proyectos de infraestructura con la meta de deforestación cero

hasta 2030. También se pretende crear y mejorar instrumentos normativos y económicos dirigidos al control de la deforestación. Entre los ejemplos se encuentran mecanismos de trazabilidad de las cadenas productivas forestales y políticas de compras públicas en beneficio de los pequeños productores.

El PPCDam, con sus ejes y acciones previstas, se alinea con las propuestas para el control de la deforestación generadas por expertos en los grupos de trabajo y rondas temáticas de “Una Concertación por la Amazonía”. El tema es un fuerte ejemplo de la conexión entre agendas, como la economía de la biodiversidad, la lucha contra la violencia y las ilegalidades y la reducción de las desigualdades sociales mediante el fortalecimiento de los pequeños productores y las poblaciones tradicionales.

## Cambios climáticos

- El cambio climático puede causar transformaciones disruptivas, amenazando no solo a los ecosistemas, sino a todas las esferas de convivencia social.
- La Amazonía desempeña un papel central en la regulación climática regional y tiene una influencia importante en el sistema climático global.
- Para evitar el colapso del ecosistema, es necesario detener inmediatamente la deforestación en la región e implementar estrategias de restauración. La deforestación no debe eclipsar la agenda de acción climática, que abarca desafíos como la transición energética e industrial, así como la adaptación.

El Amazonas, debido a su tamaño y relevancia para el ciclo hidrológico regional, ejerce una influencia importante en el clima de Sudamérica, además de interactuar con variables climáticas a nivel global. Además de su protagonismo en la biodiversidad y la regulación y provisión de agua, la Amazonía también funciona como una inmensa reserva de carbono, que amenaza con llegar a la atmósfera si la degradación del bosque continúa. La reducción de la vegetación nativa afecta procesos esenciales para el ciclo hidrológico regional y el equilibrio atmosférico global. Tal es el caso del transporte de humedad conocido como “ríos voladores”, responsable de las lluvias en el Centro-Sur del país que riegan la agricultura y abastecen a ciudades e industrias.

Entre 1985 y 2021, la Amazonía perdió el 12% de su área forestal, una pérdida neta de 44 millones de hectáreas, un 35,2% en Pará. Al mismo tiempo, en 2020, la deforestación en la Amazonía fue responsable de la emisión de 782 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente.

En un escenario de emisiones más intensas, la temperatura en la Amazonía podría aumentar hasta 6°C para finales del siglo XXI. El aumento de temperatura, la deforestación y la degradación por incendios, combinados, alteran las estaciones climáticas de la región, con eventos extremos más intensos. Los impactos debilitan las funciones ecológicas del bioma, como su capacidad para absorber carbono de la atmósfera. Además, estos proce-

sos culminan en la fragmentación del bosque, que, a su vez, se vuelve más vulnerable a los “efectos de borde”, como incendios y vientos fuertes.

Como resultado, la selva amazónica se acerca al punto de no retorno o “punto de inflexión”, umbral en el cual una pequeña perturbación puede generar desequilibrios irreversibles y, posiblemente, cada vez más rápidos y severos. En este escenario, los efectos sinérgicos negativos entre la deforestación, los incendios forestales y el aumento de la temperatura pueden llevar a un proceso de savanización en cascada. Se estima que entre el 20% y el 25% de deforestación es el límite por encima del cual partes de la Amazonía dejan de ser formaciones forestales. Para evitar el colapso del ecosistema y sus efectos de dimensión global, es necesario detener la deforestación en la región de inmediato y buscar estrategias para regenerar su ciclo hidrológico vital.

El contexto está marcado por la confluencia de factores que van más allá de los ambientales, como la insuficiencia de políticas sociales estructurales (salud, educación, saneamiento, entre otras), el avance de actividades ilícitas o ilegales en el bosque y la fragilidad de las instituciones democráticas. Se trata de un modelo basado en la degradación de los ecosistemas e intensivo en carbono.

Como camino de solución, está la implementación de áreas protegidas (unidades de conservación, tierras indígenas y asen-

tamientos agroextractivos y de desarrollo sostenible) que contribuyen a reducir la deforestación y capturar carbono de la atmósfera. Sin embargo, estos territorios están cada vez más vulnerables al avance de actividades degradantes, además de estar sujetos a una mayor variabilidad climática de la región. Una consecuencia es el impacto negativo en los modos de vida de quienes habitan en estos lugares: comunidades indígenas, ribereñas y quilombolas, que son quienes más contribuyen a la mitigación climática y, al mismo tiempo, quienes más sienten los efectos del cambio climático.

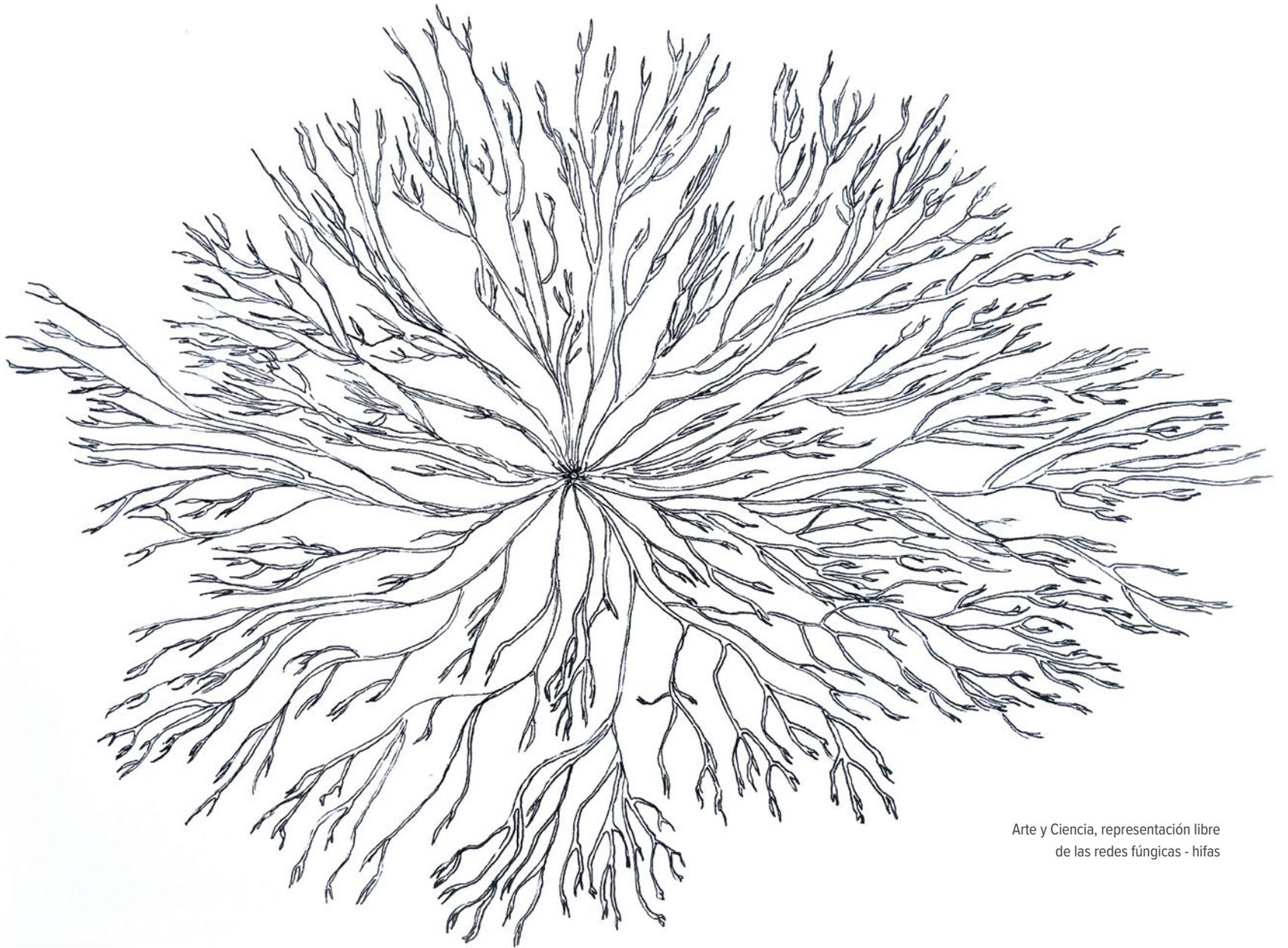
El cambio climático pone en riesgo la seguridad alimentaria de la población en el 62% de los municipios de la Amazonía Legal, según datos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI). Este y otros diagnósticos apuntan a la necesidad de abordar el tema con una perspectiva de justicia climática.

Ante esto, además de políticas nacionales para el control de la deforestación, el desafío de la emergencia climática requiere coordinación intersectorial e interfederativa, que incluya tanto acciones de mitigación como de adaptación a los efectos de los cambios existentes. Aunque es notable el peso de las emisiones provenientes de la deforestación y el uso de la tierra, es importante que la agenda climática contemple acciones en sectores como la industria, la energía y el transporte. En las regiones metropolitanas, la disposición de residuos en vertederos o rellenos

sanitarios es una de las principales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero.

Junto con la transición energética e industrial, está el desafío de incorporar tendencias como la economía circular y la digitalización, que pueden impulsar nuevos modelos de desarrollo y generar oportunidades de empleo. Esto requiere planificación en otros sectores, como la educación, con mayores esfuerzos para la alfabetización climática, comenzando por los educadores.

A nivel estatal, es necesario avanzar en políticas de adaptación a los efectos del cambio climático, con protocolos permanentes de alerta y contingencia en la monitorización de condiciones hidrometeorológicas. Además de la participación de la sociedad civil en la construcción de políticas públicas, las estrategias requieren transparencia de datos sobre gobernanza climática.



Arte y Ciencia, representación libre  
de las redes fúngicas - hifas

PARTE 02

**LA AGENDA AMAZÓNICA**  
**CONEXIONES ENTRE TE-**  
**MAS Y CONTEXTOS**

## parte 02

# La agenda amazónica: conexiones entre temas y contextos

---

---

El intento de comprender el mundo que nos rodea pasa por reconocer que el conocimiento rara vez está aislado. Varias disciplinas, conceptos e ideas están interconectados, formando una compleja red de temas. Ampliar la mirada hacia esta interconectividad e identificar las relaciones entre temas es especialmente importante cuando las soluciones que deseamos aplicar involucran los llamados “problemas complejos” o “wicked problems”.

Los wicked problems son complejos, ambiguos, contradictorios y cambiantes (RITTEL E WEBBER, 1973). Al no presentar contornos delimitados, no pueden ser definidos en su totalidad, lo que los hace difíciles de formular, medir y, por supuesto,

gestionar. Además, el proceso de toma de decisiones se ve obstaculizado por la falta de una evaluación completa de la situación. El avance del desarrollo en la Amazonía puede considerarse un ejemplo de un problema perverso en un entorno de racionalidad limitada. En este caso, la complejidad de un problema con alcance global requiere esfuerzos de diferentes actores en diferentes lugares. Y cada solución aplicada altera la comprensión del problema, resultando en un nuevo contexto.

Incluso cuando la dimensión de un problema perverso está mínimamente definida, las soluciones adoptadas para enfrentarlo nunca son únicas o definitivas. Cada intento de crear una solución contribuye a

cambiar la comprensión acerca del problema, que se redefine a la luz de las alternativas que emergen, en un proceso constante de transformaciones (WAACK *et al*, 2023). Por eso, el debate sobre la Amazonía es continuo y no se extingue en una conclusión.

La discusión permanente sobre las relaciones entre temas estructurantes de la agenda amazónica de desarrollo y sus asuntos estratégicos mantiene movilizada a la red de la Concertación. Esta movilización, a su vez, contribuye a co-crear capacidades y recursos orientados a la resolución de problemas. Y también a alimentar procesos de innovación capaces de generar soluciones multidimensionales y arreglos institucionales creativos.

---

---

### **Una visión más completa del todo**

Al fragmentar la agenda amazónica de desarrollo en silos aislados de conocimiento, se corre el riesgo de perder la panorámica general. Pero al explorar temas estructurantes y sus relaciones, se obtiene una comprensión más amplia y holística de varios asuntos. La interconexión entre los temas permite percibir patrones, relaciones, agentes sociales e influencias que moldean nuestra comprensión.

Por ejemplo, estudiar las interacciones entre la lucha contra la deforestación (dimensión ambiental), el extractivismo (dimensión económica) y la educación (dimensión social) ayuda a entender los desafíos planteados por la emergencia climática en la Amazonía. Y, así, alcanzar soluciones más adecuadas a los contextos locales.

### **Causalidades e implicaciones**

Observar temas interdependientes permite discernir la causalidad entre ellos e identificar las implicaciones de uno sobre otro. Por ejemplo, el tema de la seguridad pública se articula con las dimensiones del desarrollo humano y la conservación ambiental (WAISBICH *et al*, 2022). Al identificar estas conexiones, se pueden rastrear las causas de los problemas, identificar riesgos ocultos y anticipar posibles consecuencias.

Este conocimiento es invaluable para los formuladores de

políticas, científicos y tomadores de decisiones que actúan en la Amazonía. Esto les permite una mayor precisión en la ejecución de medidas proactivas y preventivas, en la mitigación de impactos socioambientales negativos y en la identificación de estrategias “ganar-ganar”.

### **Estímulo a la innovación**

Conectar temas fomenta la polinización cruzada de ideas. Cuando los conceptos de diferentes dominios convergen, surgen nuevas perspectivas, lo que conduce a nuevas ideas y soluciones creativas. Muchas innovaciones revolucionarias han surgido de colaboraciones interdisciplinarias. Al trascender los límites disciplinarios, los tomadores de decisiones pueden aprovechar sus conocimientos e ideas para crear avances transformadores.

El proyecto interdisciplinario [Itinerarios Amazónicos](#), resultado de intercambios iniciados en el ámbito de Uma Concertação pela Amazônia, es un ejemplo emblemático. En él, la exploración de temas relacionados ya ha dado lugar a importantes avances sociales para los habitantes de la región amazónica.

Enmarcar relaciones entre temas estructurantes se ajusta, por lo tanto, a un enfoque integrador para comprender las Amazonías contemporáneas. Esta amplitud de miras permite a la Concertación construir y fortalecer su capacidad, como institución, para

abordar los desafíos socioambientales amazónicos y diseñar caminos de cooperación. Esto incluye mejorar las respuestas por parte de las entidades gubernamentales, con el fin de proporcionar un futuro con calidad de vida para sus habitantes, guardianes y para la humanidad.

### **Los seis temas estructurantes: conexiones y centralidades**

La aplicación del enfoque integrador por parte de la Concertación tiene como punto de partida identificar las relaciones entre seis temas de la agenda amazónica de desarrollo: bioeconomía, ciencia, tecnología e innovación, educación, pueblos indígenas y comunidades tradicionales, salud y seguridad.

Estos temas son considerados clave para la Concertación porque con frecuencia son objeto de debate público a nivel local, regional, nacional e internacional. También aparecen en foros y eventos donde la red tiene incidencia, cuando se trata de conservación ambiental y mejora de la calidad de vida en la Amazonía. Además, se conectan con una gran cantidad de temas ambientales (como la biodiversidad), sociales (como la inseguridad alimentaria y nutricional) y económicos (como el financiamiento). Estos, al ser interdependientes, obstaculizan el avance de las agendas de desarrollo regional.

Se utilizaron dos perspectivas analíticas complementarias

para conectar los temas: la perspectiva del todo y la perspectiva de cada uno de los seis temas.

La perspectiva del todo se presenta en la red de relaciones entre los temas estructurantes que inaugura la colección de redes de la Sección 2. Su construcción consolida los temas y las relaciones entre ellos. En esta red, se observa un conjunto de 19 temas, que tienen relevancias distintas (indicada por el tamaño del círculo) y que se interconectan a partir de diferentes relaciones.

### **La red general: conexiones entre temas**

En la red general se observan los temas estructurantes, los temas de la agenda amazónica de desarrollo explorados en la Sección 1 y la indicación de temas que aún no están en el radar o en los foros promovidos por la Concertación, como la agricultura familiar, la gestión territorial y la biodiversidad.

El tamaño de los círculos de los temas indica el número de conexiones con otros temas. En la red general, se destaca la centralidad de los temas pueblos indígenas y comunidades tradicionales (PCTS) y ciencia, tecnología e innovación (CT&I). El gran número de conexiones en estos temas indica que desarrollar proyectos y acciones en estos sectores puede tener un gran impacto en el panorama político, económico y social de las Amazonas en 2023. Esto se evidencia en su potencial para impulsar

el avance de la agenda analizada en su conjunto. En el contexto de recursos financieros y humanos escasos, este tipo de análisis puede orientar y respaldar una planificación, o incluso un cronograma, para desarrollar e implementar proyectos de impacto en la región.

La red general y la red de temas intertemáticos a partir de temas estructurantes constituyen un ejercicio de aplicación del enfoque integrador para abordar la agenda amazónica de desarrollo. Dado que es un punto de partida para observar la interacción entre temas, el ejercicio no abarca muchos de los temas clave de esta agenda y no proporciona respuestas definitivas. También cabe mencionar que la red es una herramienta analítica dinámica, relacional y que cambia a medida que se incorporan nuevos temas para su análisis (BARABASI, 2005; BORGATTI *et al.*, 2013; LE BLANC, 2015). Por lo tanto, cuanto más temas se incluyan en el análisis, pueden surgir<sup>1</sup> otras relaciones y patrones de importancia.

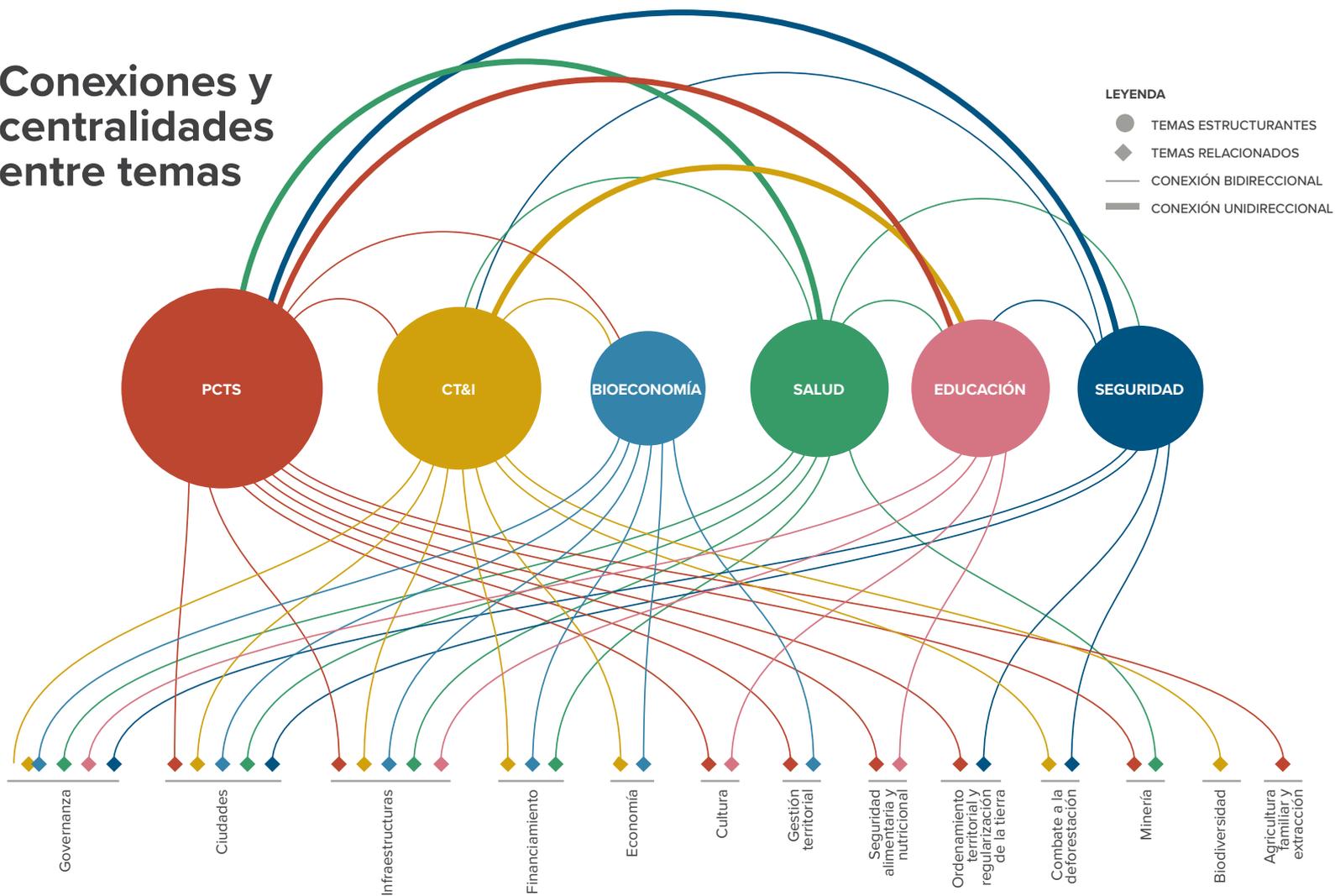
### **Redes intertemáticas: conexiones desde la perspectiva de temas estructurantes**

Cada sección temática, presentada después de la red general, está compuesta por una red de relaciones, un infográfico y un texto que contextualiza los temas en la Amazonía Legal. Su cons-

trucción es resultado de un esfuerzo que involucró curadurías temáticas conducidas por especialistas en el tema y complementadas por relatorías utilizadas en el documento de los 100 primeros días de gobierno, publicado por la Concertación en 2022.

Las redes temáticas proporcionan dos informaciones importantes para su comprensión. La primera es la conexión del tema con otros temas de la agenda de desarrollo. La segunda es la calificación de la relación entre los sectores. Por ejemplo, la bioeconomía se conecta con los pueblos indígenas y las comunidades tradicionales en cuestiones relacionadas con la mejora de la calidad de vida de estos grupos sociales y también en estrategias que apuntan a la inclusión social de estos grupos. La bioeconomía se conecta con la seguridad en lo que respecta a la necesidad de asegurar la producción, distribución y creación de nuevos negocios y servicios. La misma organización de la información aparece en las redes intertemáticas de ciencia, tecnología e innovación, educación, pueblos indígenas y comunidades tradicionales, salud y seguridad.

# Conexiones y centralidades entre temas



01



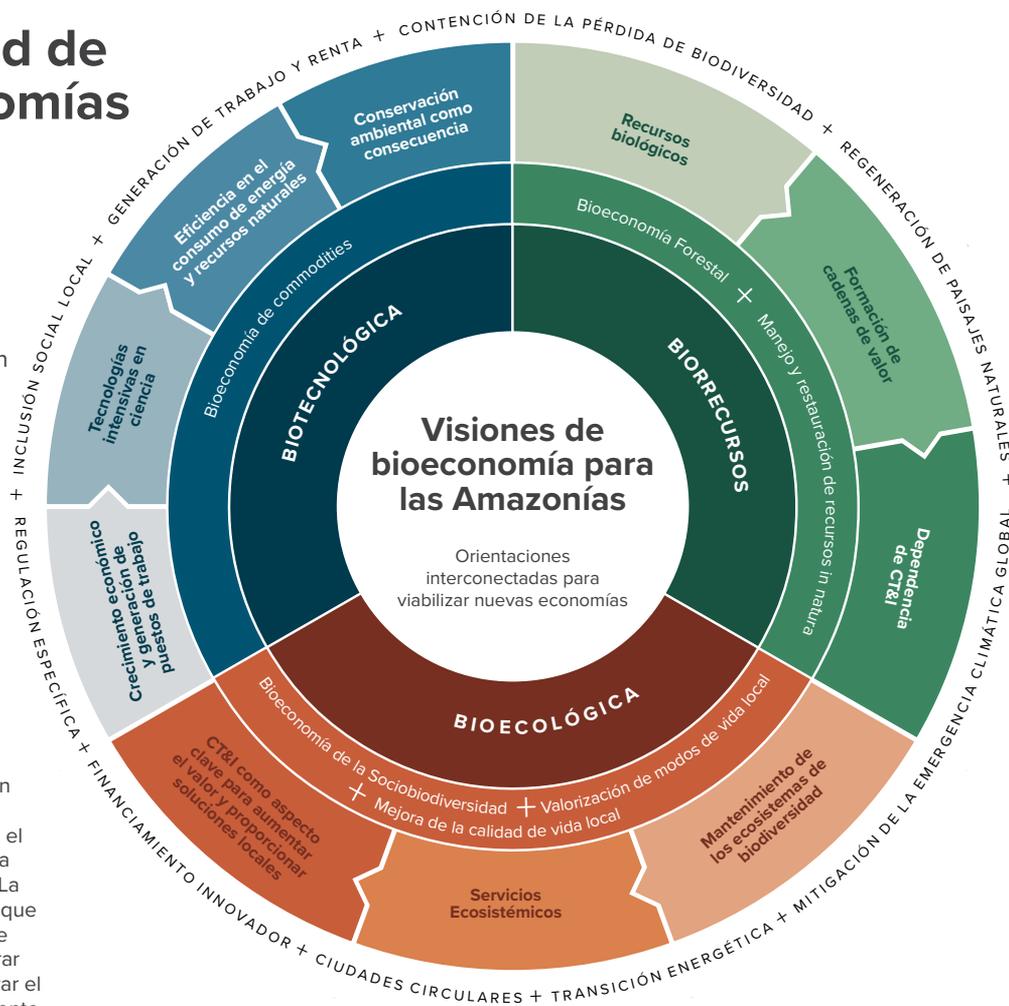
# Bioeconomía

# La diversidad de las bioeconomías

La bioeconomía es un concepto en formación y se presenta de diferentes maneras que se entrelazan. Cualificarla es fundamental para no fortalecer vectores históricos de transformación del uso del suelo y de concentración de ingresos, especialmente en la Amazonía.

## SU POPULARIZACIÓN

La emergencia climática y la contradicción entre la riqueza natural y cultural y la pobreza en la Amazonía demandan nuevas economías comprometidas con el avance simultáneo de la agenda ambiental, económica y social. La bioeconomía es una estrategia que puede crear convergencia entre mantener la selva en pie, generar crecimiento económico y mejorar el bienestar de grupos históricamente vulnerables.



## PRINCIPIOS ORIENTADORES PARA UNA BIOECONOMÍA AMAZÓNICA

- 1. Conservación** y valorización de la sociobiodiversidad;
- 2. Inclusión** socioproductiva;
- 3. Reducción** de las desigualdades sociales y territoriales;
- 4. Desarrollo** socioeconómico de la región;
- 5. Fomento** de la ciencia y el desarrollo tecnológico orientados a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad;
- 6. Valorización** del conocimiento tradicional;
- 7. Expansión** de áreas de vegetación nativa, biodiversas y de uso sostenible;
- 8. Mitigación** y adaptación al cambio climático;
- 9. Promoción** de justicia étnica, racial, de género y ambiental.

FUENTE: GT DE BIOECONOMÍA DE UMA CONCERTAÇÃO PELA AMAZONIA

# Tendencias de la bioeconomía brasileña y amazónica

Entre 2017 y 2023, diversos sectores en Brasil se han dedicado a la discusión y publicación de documentos que abordan y ofrecen recomendaciones para definir qué sería una estrategia local-regional-nacional-global de bioeconomía adecuada a la realidad brasileña y amazónica. A partir de 2019, la sociedad civil ha aumentado su participación en la construcción de esta agenda

## PUBLICACIONES

POR AÑO Y POR SECTOR DE LA SOCIEDAD

GOBIERNOS

ACADEMIA

SOCIEDAD CIVIL

PUBLICACIÓN DESTACADA DEL AÑO

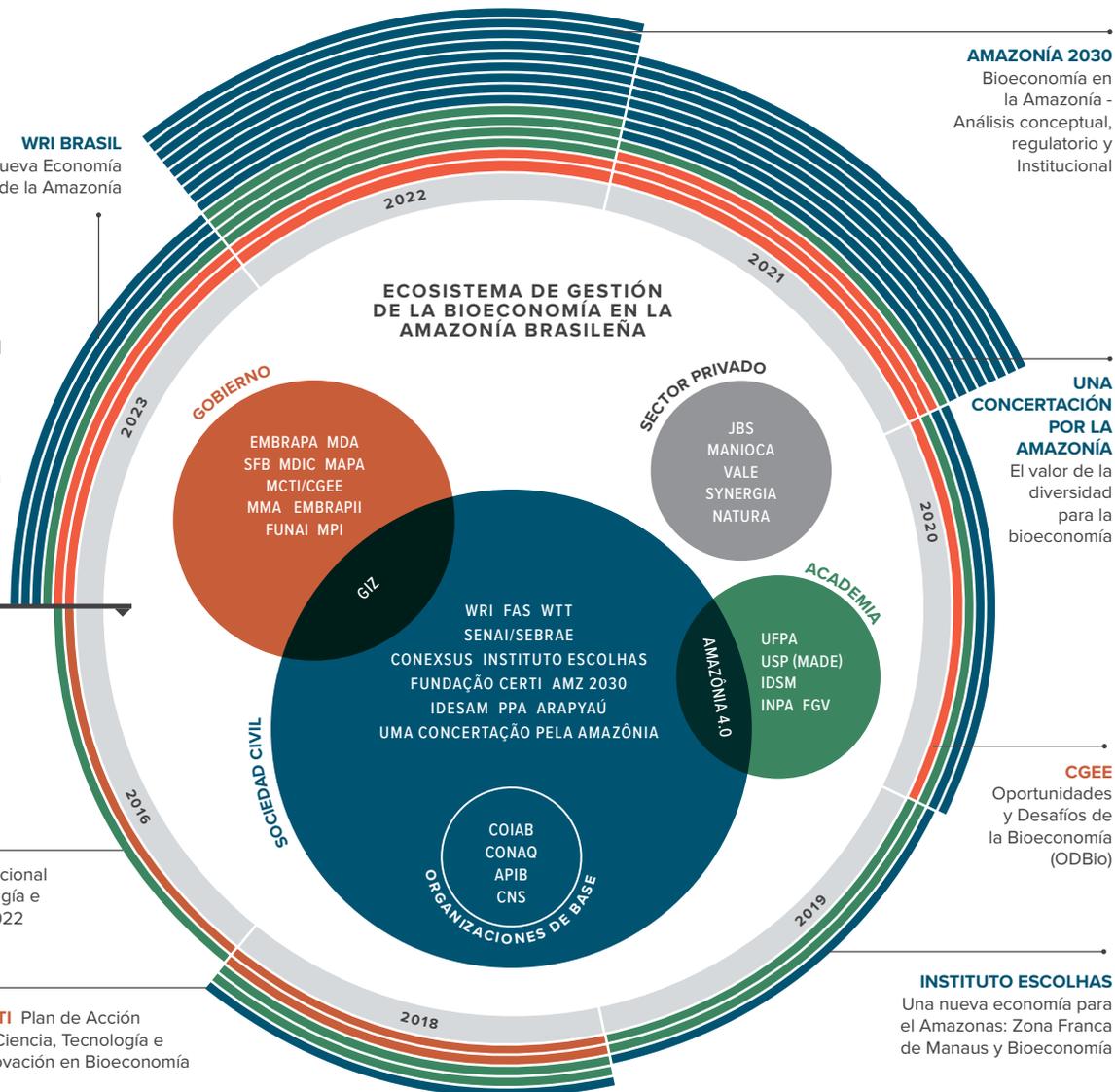
**BUGGE, M.; HANSEN, T.; KLITKOU, A.** What is the bioeconomy? A review of the literature

**MCTI** Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2016-2022

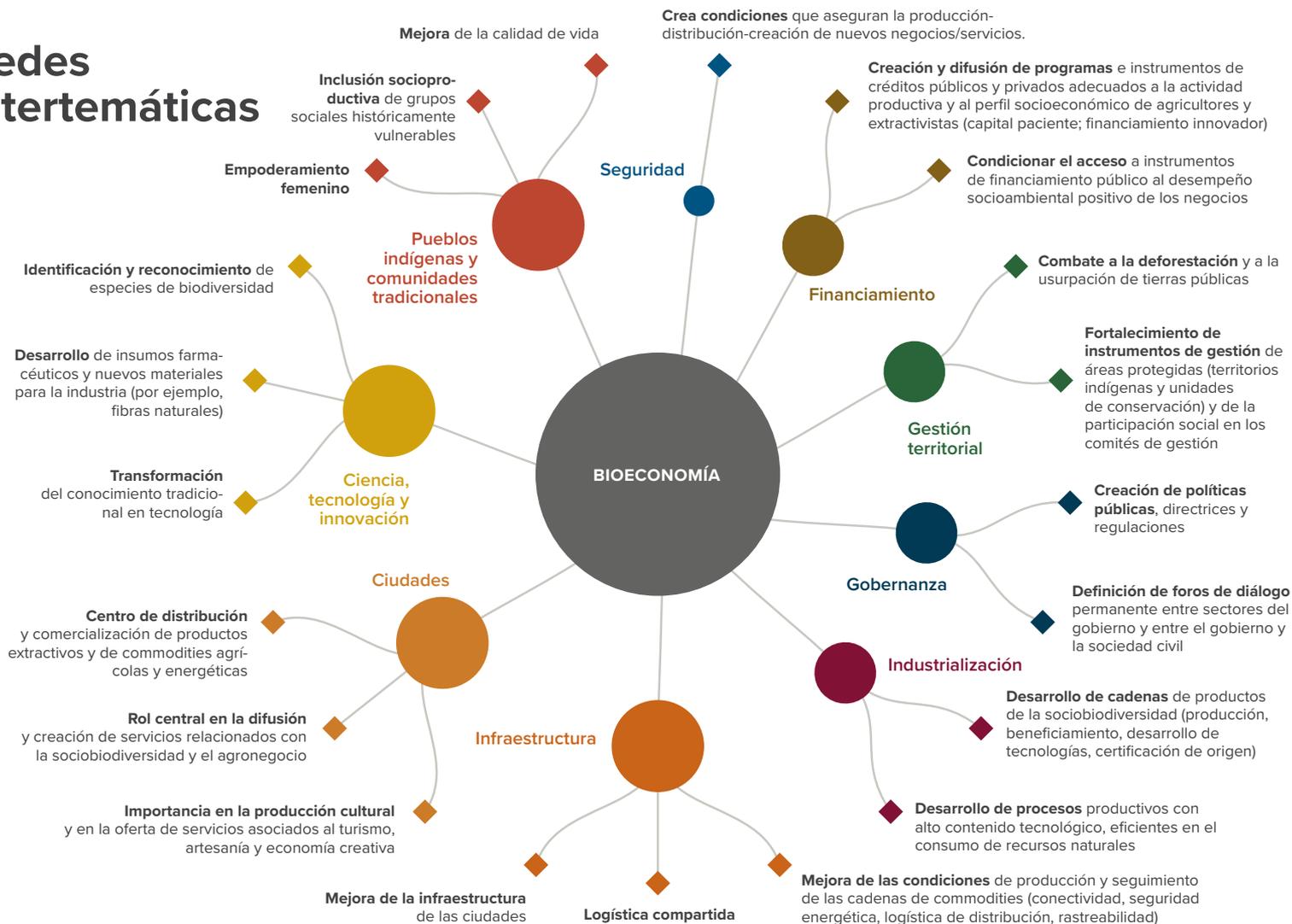
**IDESAM, PPA, SITAWI, USAID**  
Inversión de impacto en la Amazonía: caminos hacia el desarrollo sostenible

**MCTI** Plan de Acción en Ciencia, Tecnología e Innovación en Bioeconomía

**WRI BRASIL**  
Nueva Economía de la Amazonía



# Redes intertemáticas



El término bioeconomía ha sido objeto de disputas narrativas y ha cobrado protagonismo en diversas agendas científicas, políticas y económicas en los últimos 50 años, especialmente a partir de 2010. Se originó por primera vez en 1918, cuando el biólogo marino ruso Baranoff llamó la atención sobre la explotación depredadora de los recursos pesqueros, evidenciando el deterioro de los cardúmenes debido a la sobrepesca (GIAMPIETRO, 2019).

A finales de los años 60 y 70, el término reapareció en el enfoque biológico de la teoría económica. Se propuso entonces que el sistema económico es parte de la naturaleza y no al revés (CECHIN e VEIGA, 2010; GEORGESCU-ROEGEN, 1971 e BIRNER, 2018). Aunque el debate académico ha aportado otra perspectiva sobre el papel de la naturaleza, considerándola proveedora de servicios ecosistémicos fundamentales para el mantenimiento de la vida, fue recién a partir del año 2000 cuando se retomó la reflexión sobre el desarrollo de nuevos modelos económicos para la producción de bienes y servicios. Esto ocurrió en el contexto de los compromisos internacionales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y, más recientemente, debido a la emergencia climática global.

En el escenario internacional, el término surgió en el contexto de las políticas de desarrollo económico en Europa, como parte de estrategias para ayudar a los países industrializados a pasar de una economía dependiente de combustibles fósiles a

una economía basada en insumos biológicos (UE, 2007). La bioeconomía se presentó como un instrumento para abordar la creciente demanda de revisión del paradigma productivo. En este contexto, la bioeconomía se definió como un medio para “transformar el conocimiento de las ciencias biológicas en productos nuevos, sostenibles, eficientes y competitivos” (UE, 2007, p. 2).

A partir de 2012, el debate, alimentado predominantemente por los países desarrollados, se adaptó a otros contextos (WRI BRASIL, 2022). Sin embargo, la diversidad de interpretaciones y la falta de convergencia entre ellas demuestran la flexibilidad del término y su etapa de madurez aún en desarrollo. En una perspectiva amplia, las diversas definiciones de bioeconomía parten de la premisa de que el mantenimiento de la infraestructura natural es necesario para sostener el proceso económico de forma perenne (BNDES, 2021).

En Brasil, varios documentos y estudios publicados desde 2016 intentan comprender qué concepción de bioeconomía sería la más adecuada a la realidad brasileña y señalan qué sectores económicos y cadenas productivas podrían beneficiarse de políticas públicas dirigidas a impulsar esta agenda (MCTI, 2018; INSTITUTO ESCOLHAS, 2019; CGEE, 2020; UMA CONCERTAÇÃO PELA AMAZÔNIA, 2021; LOPES E CHIAVARI, 2022). Muchos de estos estudios se basan en las contribuciones de la publicación “¿Qué es la bioeconomía? Una revisión de la literatura” (BUGGE,

### *Lentinula raphanica*

Comestibles y parte de la culinaria Yanomami; especie esencial para proyectos de fungicultura - hongos de interés alimentario y nativos de la Amazonia, como los del INPA. Descubierta en 1943, la localidad tipo de la especie se encuentra en Florida.



HANSEN y KLITKOU, 2016). El texto aborda la bioeconomía desde tres perspectivas: la bioeconomía biotecnológica, la bioeconomía de los biorecursos y la bioeconomía bioecológica.

Estas tres perspectivas, aunque tienen particularidades cuando se aplican en determinados territorios, como las regiones biodiversas, tropicales y habitadas, pueden entrelazarse. Al ser aplicadas en los trópicos, el enfoque necesita adaptarse a factores del contexto local, como el grado de biodiversidad, los aspectos sociodemográficos, los modos de vida, los procesos históricos y la evolución de los patrones de uso y ocupación de la tierra (Uma Concertação pela Amazônia, 2021; SYNERGIA, 2023).

En Brasil, la aplicación del término bioeconomía tiene diferentes usos y apropiaciones. En 2018, el Ministerio de Ciencia,

Tecnología e Innovación (MCTI) fue pionero en la definición de bioeconomía como: “el conjunto de actividades económicas basadas en el uso sostenible e innovador de recursos biológicos renovables (biomasa), en sustitución de materias primas fósiles, para la producción de alimentos, piensos, materiales, productos químicos, combustibles y energía producidos mediante procesos biológicos, químicos, termoquímicos o físicos, que promuevan la salud, el desarrollo sostenible, el crecimiento nacional y el bienestar de la población” (MCTI, 2018). El Centro de Estudios y Gestión Estratégicos (CGEE) entiende que: “La bioeconomía comprende toda actividad económica derivada de bioprocesos y bioproductos que contribuyan a soluciones eficientes en el uso de los recursos biológicos que promuevan la transición hacia un

Debido al impacto del bosque en la mitigación del calentamiento global y la conservación de los servicios ecosistémicos, la bioeconomía gana relevancia en el bioma amazónico.

nuevo modelo de desarrollo sostenible y bienestar de la sociedad” (CGEE, 2020, p. 14).

Las recientes y crecientes amenazas del cambio climático y la contradicción entre la riqueza natural y cultural y el aumento de la pobreza en el bioma amazónico han planteado la necesidad de fortalecer economías comprometidas con el avance simultáneo de las dimensiones ambiental, económica y social. Debido al impacto del bosque en la mitigación del calentamiento global y la conservación de los servicios ecosistémicos, la bioeconomía gana relevancia en el bioma amazónico. Esto se debe a que esta región alberga la reserva de biodiversidad más grande del mundo y es una frontera para la expansión de la producción de commodities agrícolas y energéticos. Además, alberga una gran

cantidad y diversidad de poblaciones tradicionales en situación de vulnerabilidad social, personas que conocen y velan por la preservación de los recursos naturales en su forma de vida.

Movimientos sociales, organizaciones del tercer sector y miembros de la academia han venido señalando la necesidad de promover el diálogo entre la investigación científica, la innovación y los instrumentos de financiación con formas tradicionales y armoniosas de vivir y producir. De esta forma, se podrá aplicar la agenda de la bioeconomía para que también impulse el desarrollo local de nuevos productos y servicios. Las organizaciones refuerzan que ignorar esta interlocución puede resultar en dinámicas que atenten contra la autonomía y seguridad territorial de las poblaciones locales y argumentan que la adopción de una

perspectiva de sociobioeconomía puede impactar positivamente la inclusión socioproductiva de las comunidades tradicionales (COIAB, 2021; LOPES E CHIAVARI, 2022; PÁGINA 22, 2021; BNDES, 2021; WRI BRASIL, 2023; WTT, 2022).

En términos generales, una región caracterizada por la diversidad de territorios demanda el desarrollo de una amplia agenda de bioeconomía, en la que se puedan considerar diferentes actividades económicas, sectores de la sociedad y paisajes. La literatura dedicada a esta discusión destaca que la transposición de la agenda debe guiarse por algunos requisitos básicos: mantener el bosque en pie y los ríos fluyendo, generar ingresos y mejorar las condiciones de vida de la población local. Según Bérghamo (2022), una bioeconomía amazónica debe trascender el enfoque tradicional de los productos de origen forestal e incluir aspectos relacionados con: a) deforestación cero; b) el fortalecimiento de las antiguas prácticas culturales y económicas de las poblaciones tradicionales; c) la diversificación de métodos y producción, valorizando la biodiversidad como respuesta a los monocultivos; y d) la distribución equitativa de los beneficios con las comunidades locales.

Las redes de personas, investigadores y organizaciones involucradas en las iniciativas Amazon 2030 y Una Concertación por la Amazonía convergen en el entendimiento de que los diferentes contextos de la Amazonía brasileña requieren visiones dife-

rentes de la bioeconomía. En regiones conservadas, por ejemplo, las visiones bioecológicas y biotecnológicas (bioeconomía de la sociobiodiversidad) pueden ser importantes para agregar valor al bosque en pie y al conocimiento y formas de vida de las comunidades tradicionales. En regiones deforestadas, sin embargo, la producción de biomasa, desde la perspectiva de los biorecursos (bioeconomía de productos básicos), puede ser una alternativa para restaurar estas áreas. Y en el caso de regiones con riesgo potencial de degradación forestal (áreas de transición), la bioeconomía bioecológica y de biorecursos (bioeconomía forestal), a través de sistemas agroforestales (SAF), pueden ser opciones económicas para contener la deforestación (Amazônia 2030, 2022a y Uma Concertação pela Amazônia, 2021a).

Entre 2017 y 2023, diferentes organizaciones del sector público, sector privado, academia, tercer sector y de base comunitaria se han dedicado a la discusión y publicación de documentos que abordan este tema. Han surgido recomendaciones para definir lo que sería una estrategia de bioeconomía nacional-regional adecuada a la realidad brasileña y amazónica. Durante este período, especialmente a partir de 2019 y entre las organizaciones de la sociedad civil, ha habido un crecimiento y diversificación de actores y sujetos involucrados en el tema, y se ha creado un ecosistema dedicado a la gestión de la agenda en la Amazonía brasileña.

02



# Ciencia, Tecnología y Innovación

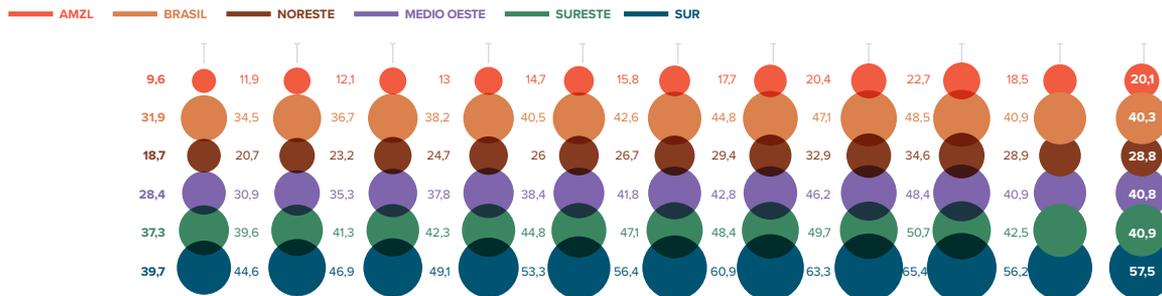


# CT&I en números

## TASA DE MAESTROS Y DOCTORES

A pesar del crecimiento del 109,4% en la última década, en 2021 la Amazonía Legal tuvo una tasa de 20 maestros y doctores por cada 100 mil habitantes, inferior al resto del país (40).

FUENTE: AMAZÓNIA LEGAL EM DADOS, 2022a.  
\*BRASIL SIN LOS ESTADOS DE LA REGIÓN DE LA AMAZÓNIA LEGAL. CENTRO-OESTE SIN MT. NORDESTE SIN MA.



## NÚMERO DE PATENTES CONCEDIDAS

Las patentes son el resultado de la capacidad y el esfuerzo de innovación de los Centros de Investigación y Desarrollo (P&D) y las empresas. Ha habido un crecimiento significativo en las concesiones, pasando de 6 en 2010 a 42 en 2020. A pesar del crecimiento, la región tiene un bajo desempeño en el sector, representando el 1,6% de las concesiones brasileñas (n = 2.558) en 2021. El 42% de las patentes concedidas se concentran en el estado de AM.

FUENTE: AMAZÓNIA LEGAL EM DADOS, 2022b.



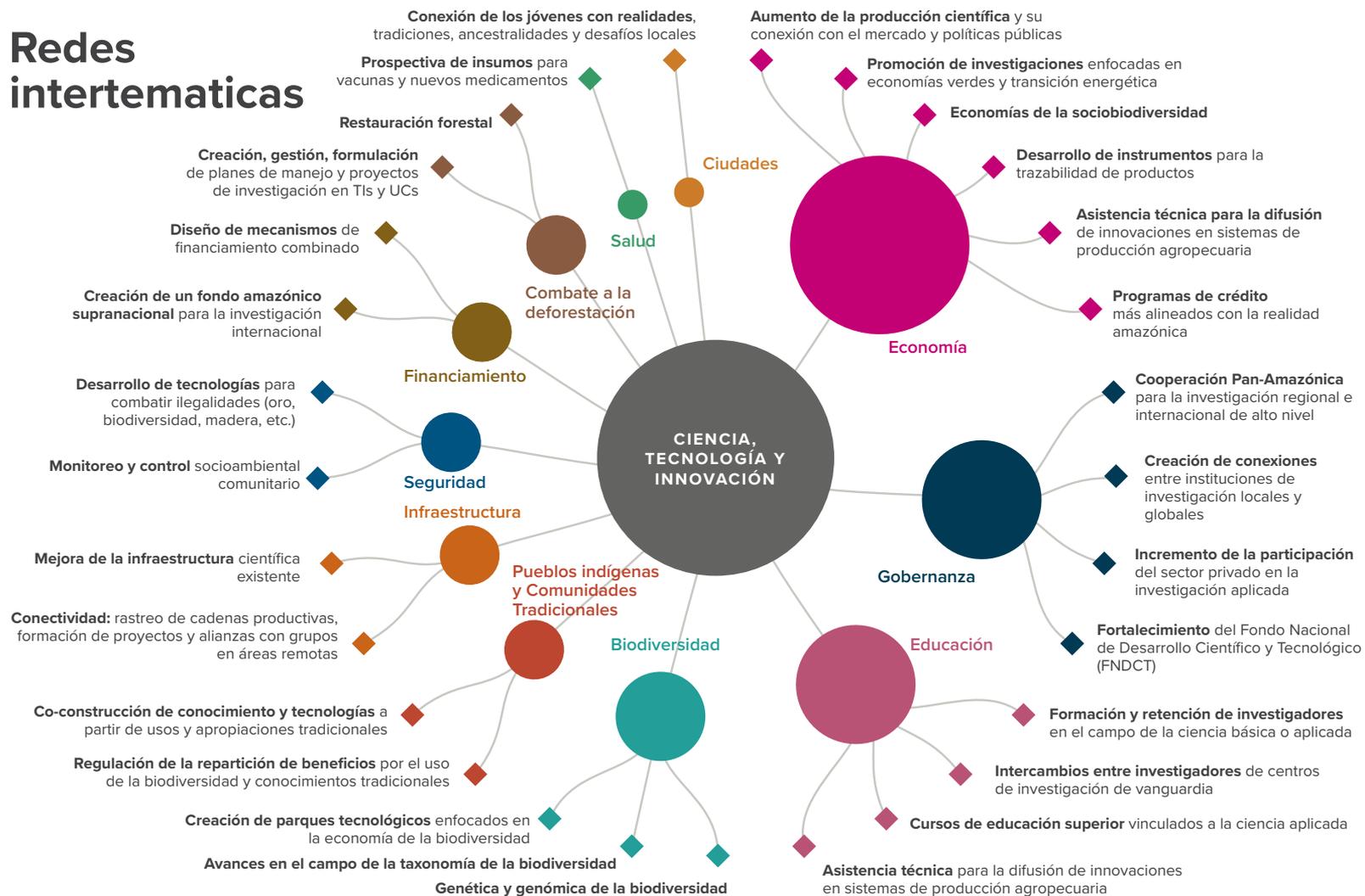
## INVERSIÓN ESTADUAL EN CT&I

Las inversiones estatales en relación con los ingresos representan el esfuerzo del estado para estimular las actividades de ciencia y tecnología. La Amazonía Legal tuvo la menor participación en los gastos entre las regiones brasileñas, con un 0,75% en 2019. En términos de evolución en la última década, hubo una caída de 0,12 puntos porcentuales entre 2009 y 2019.

FUENTE: AMAZÓNIA LEGAL EM DADOS, 2022c.



# Redes intertematicas



La ciencia, la tecnología y la innovación (CT&I) son actividades que se encuentran en la base de la construcción de una sociedad más justa, sostenible y resiliente. La ciencia es un enfoque sistemático y organizado, utilizado por varias disciplinas para comprender el mundo. Las aplicaciones de estos conocimientos con fines prácticos, así como la creación o mejora de productos y servicios, se conectan con una gran diversidad de temas sociales, ambientales, políticos y económicos. La agenda de CT&I tiene el potencial de ofrecer respuestas nuevas y creativas a desafíos sociales persistentes y emergentes, y de generar crecimiento económico.

Brasil enfrenta desafíos urgentes, como la erradicación del hambre, la gestión de la emergencia climática, la necesidad de reindustrialización, la mejora de la educación en todos los niveles, el desarrollo de productos y servicios de salud, y la construcción de infraestructuras y ciudades inteligentes (resilientes). La gestión de estos desafíos depende de la expansión del conocimiento. De ahí la articulación con la agenda de ciencia, tecnología e innovación.

En la Amazonía Legal, debido a las características geográficas y al proceso político-histórico y económico de desarrollo de los territorios, el avance del campo de CT&I es complejo. Se requiere formular estrategias que consideren, desde una perspectiva más amplia, las conexiones y relaciones de este campo con otros temas y cuestiones que surgen de la combinación de tantas diversidades y contextos políticos.

El ecosistema de CT&I en la Amazonía Legal es reconocido al mismo tiempo por sus limitaciones y potencialidades. Entre las limitaciones, destacan la baja inversión pública en el sector (MCTI, 2022a,b), la baja capacidad de innovación, reflejada en el reducido número de patentes registradas (MCTI, 2021) –, la concentración de clusters de I+D+i en algunas regiones (Zona Franca de Manaus y Belém) y la baja coordinación entre entidades estatales entre sí, y de estas con la academia, el sector privado, el tercer sector y las organizaciones de base comunitaria.

En el campo de las potencialidades, se destacan los hechos de que la Floresta Amazónica es el bosque tropical más grande del mundo, concentra la mayor biodiversidad del planeta – aún poco conocida –, almacena el 25% del carbono global, es fuente de agua para actividades agroindustriales en países de América del Sur y es una reserva de valor inestimable para sus guardianes y para la humanidad.

Entre 2013 y 2022, la agenda brasileña de CT&I se debilitó. En la Amazonía en su conjunto, la desinversión en ciencia se reflejó en la degradación de los laboratorios de investigación, la fuga de profesionales cualificados de las universidades y el aumento del déficit de recursos humanos en los cuadros de las unidades de investigación del MCTI y otros centros de investigación públicos.

En los territorios conservados, la reducción presupuestaria para el sector y la deslegitimación política de organizaciones públicas del SNCT, en particular del INPE<sup>2</sup>, afectaron la ejecución de políti-

cas públicas de control y vigilancia ambiental, especialmente en la Amazonía. Esto reforzó las inseguridades públicas, fundiarias, alimentarias y nutricionales, especialmente entre las poblaciones tradicionales. En 2021, la deforestación en la Amazonía alcanzó los 13.038 km<sup>2</sup>, la más alta de los últimos 16 años (INPE, 2022).

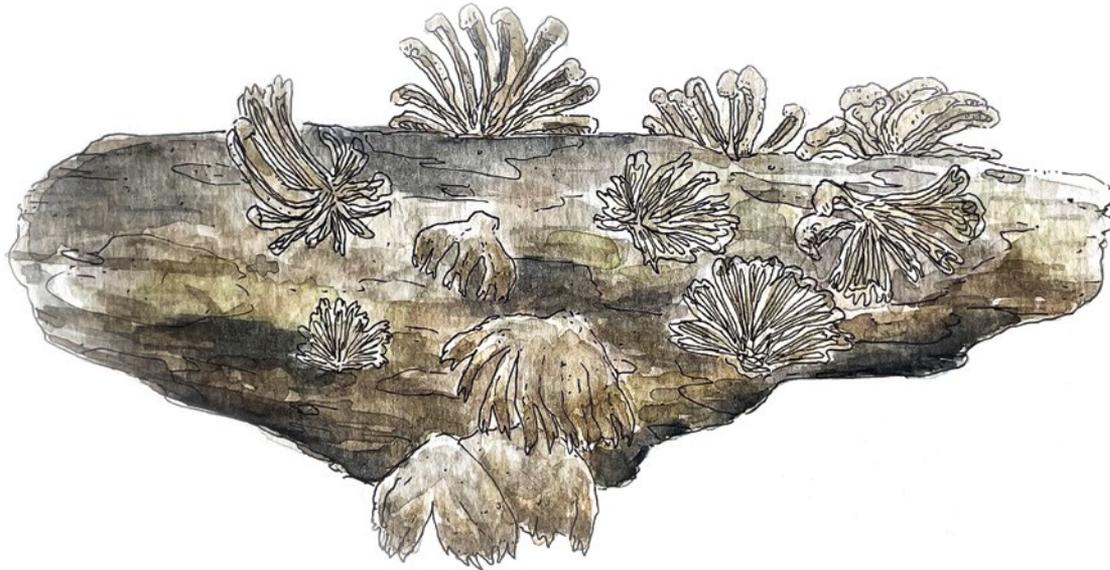
Según la literatura científica y encuestas lideradas por organizaciones del tercer sector, las poblaciones indígenas y las comunidades tradicionales han sido desplazadas de sus territorios debido al avance de la minería ilegal en tierras indígenas, el acaparamiento de tierras y la tala ilegal en tierras públicas (INSTITUTO IGARAPÉ, 2022b; WAISBICH *et al*, 2022). Además, la desmovilización de las fuerzas policiales del Poder Ejecutivo, a saber, la Policía Federal, el Ibama y el ICMBio, provocó un aumento de los índices de violencia y criminalidad en las zonas rurales de la región norte, el abandono de los medios de vida y la contaminación del agua por mercurio utilizado en la minería. Esto se tradujo en éxodo rural e inseguridad alimentaria y nutricional de los pueblos indígenas y comunidades tradicionales, culminando con el genocidio del pueblo yanomami en enero/febrero de 2023

Los efectos del debilitamiento de CT&I en la conservación de áreas boscosas, en la seguridad ciudadana y en la calidad de vida de grupos sociales vulnerables muestran cuánto impacta este sector en el bioma amazónico y en el bienestar de sus comunidades originarias y tradicionales.

En el campo de las potencialidades, se destacan los hechos de que la Floresta Amazónica es el bosque tropical más grande del mundo, concentra la mayor biodiversidad del planeta.

A pesar de las limitaciones de la agenda de CT&I, la Amazonía Legal cuenta con un ecosistema institucional relevante, conformado por excelentes unidades de investigación vinculadas al MCTI, agencias de desarrollo y universidades. Entre ellos, se destacan

instituciones que producen investigaciones de punta sobre el bioma amazónico y sus poblaciones, como el Museu Paraense Emílio Goeldi, en Belém, el Inpa, en Manaus y el Instituto Mamirauá, en Tefé (AM).



*Schizophyllum umbrinum*

Ejemplares de este género tienen una amplia distribución en los biomas terrestres, desempeñando un papel fundamental en la degradación de la celulosa y la lignina de materiales vegetales leñosos, y por lo tanto, en el ciclo de nutrientes y el mantenimiento de los ecosistemas; presentan láminas divididas; su descubrimiento fue esencial para revelar el sexo de los hongos y el cruce de linajes de *S. umbrinum*; descubierto en 1851, el lugar de tipo de la especie es en Pará.

03



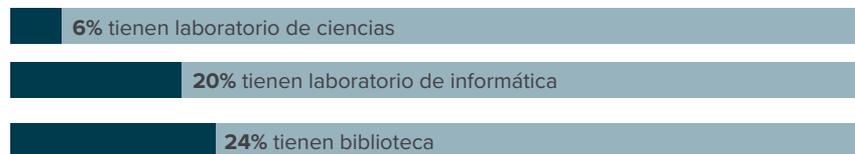
# Educación

# Educación en perspectiva

El derecho a la educación implica necesariamente la articulación con otros derechos sociales, buscando garantizar el pleno desarrollo de la persona, la preparación para el ejercicio de la ciudadanía y la calificación para el trabajo. La educación amazónica requiere programas y acciones políticas que respeten las particularidades locales y pongan en el centro a los estudiantes y sus proyectos de vida.

## DE LAS 35438 ESCUELAS DE LA AMZL, SOLO:

FUENTE: INEP 2018 APUD FAS, IU, 2022.



## INVERSIÓN POR ALUMNO (PROMEDIO EN 2019)

FUENTE: FNDE/SIOPE, 2019 APUD FAS; IU, 2022.



Un paisaje educativo donde se encuentran las Amazonas

## PLAN NACIONAL DE EDUCACIÓN

(PNE | 2024-2034)

El Nuevo PNE y sus desdoblamientos en planes estatales y municipales son una oportunidad para construir un PLAN REGIONAL DE EDUCACIÓN AMAZÓNICO, a partir de un diagnóstico de desafíos y desigualdades locales, de potencialidades de articulación entre distintos actores sociales y de soluciones intersectoriales.

Cuando se analiza desde la perspectiva de la sociobiodiversidad, la educación se enraíza

MENOS DEL 60%

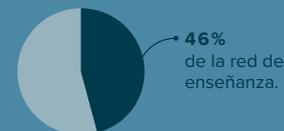
de las escuelas de Educación Básica del Acre, Amazonas, Pará, Roraima y Amapá tienen acceso a internet.

(INEP, 2022).

8,6%

de los estudiantes matriculados en EPT en Brasil proviene de la Amazonía Legal, pero la región representa el 16% de jóvenes en la franja etaria apta para cursar esta modalidad.

(INEP, 2020 APUD CRUZ, PORTELLA, 2021).



15.708

escuelas rurales se cerraron entre 2000 y 2018, lo que equivale al 46% de la red de enseñanza.

(INEP, 2018 APUD FAS; IU, 2022)

MARCOS LEGALES Y HISTÓRICOS

1988

**Constitución Federal**  
Establece la educación como un derecho de todos los ciudadanos

1990

**ECA | Ley 9069**  
Reconoce a niños y adolescentes como sujetos de derechos

1996

**LDB | Ley 9394**  
Define y organiza la educación en todos los niveles, con el objetivo de garantizar el derecho social a la educación establecido en la CF/1988

2012

**Resolución n° 5 del 22 de junio**  
Define las directrices para la educación escolar indígena

2012

**Resolución n° 8, del 20 de noviembre**  
Define las directrices nacionales para la educación escolar quilombola

2013

**Estatuto de la juventud | Ley 12852**  
Reconoce las diversidades juveniles y sus derechos sociales

2017

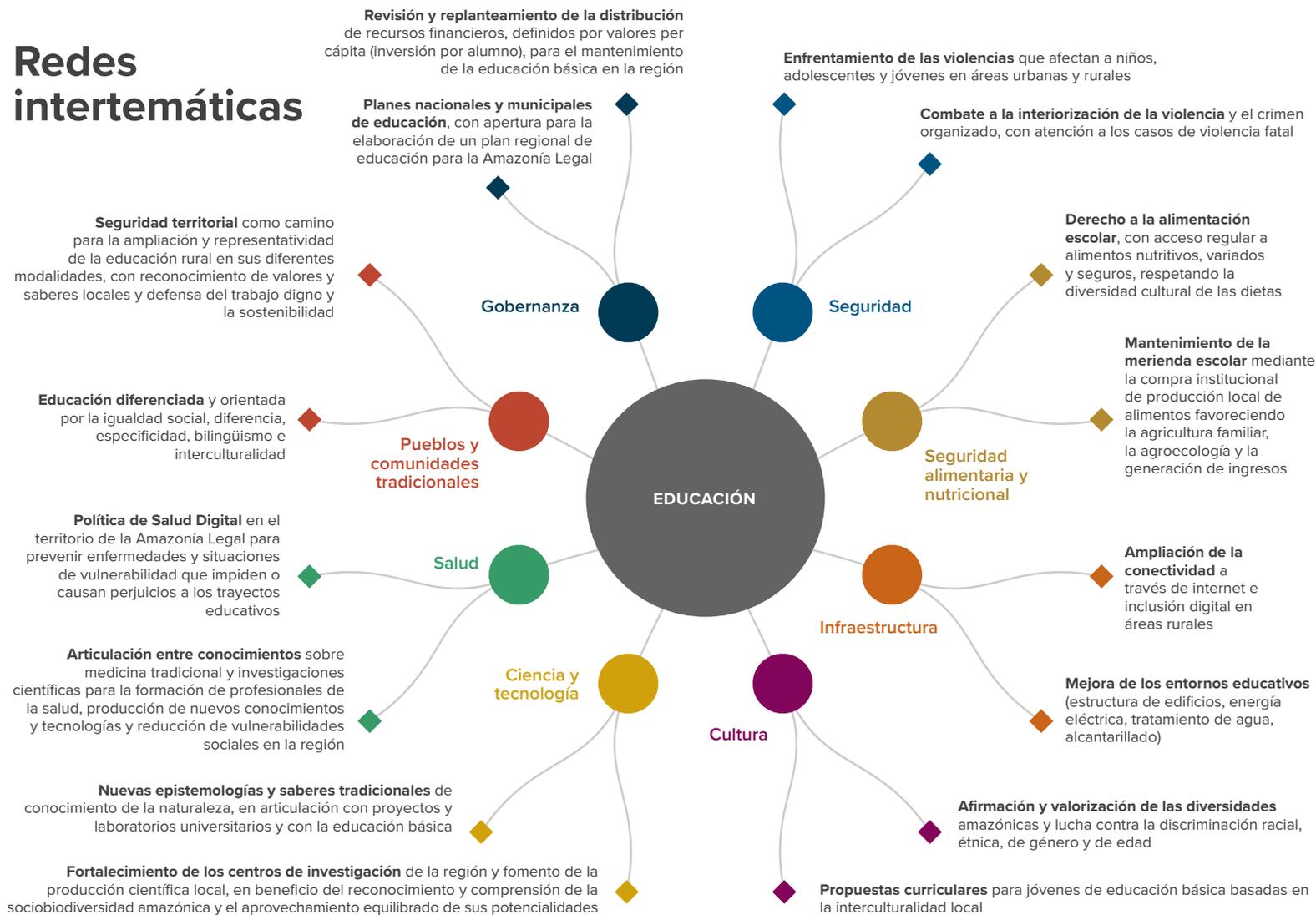
**Publicación de la Base Nacional Común Curricular (BNCC)**  
Define aprendizajes esenciales de la educación básica, con el principio de la educación integral y la centralidad de los estudiantes y sus proyectos de vida

2023

**Foro Nacional de Educación (FNE) | Portaria n° 478**  
Reinstituye el FNE como espacio de diálogo entre la sociedad civil y las instancias del gobierno para evaluar y reestructurar las políticas nacionales de educación

**Política Nacional de Educación Digital (Ley n° 14533)**

# Redes intertemáticas

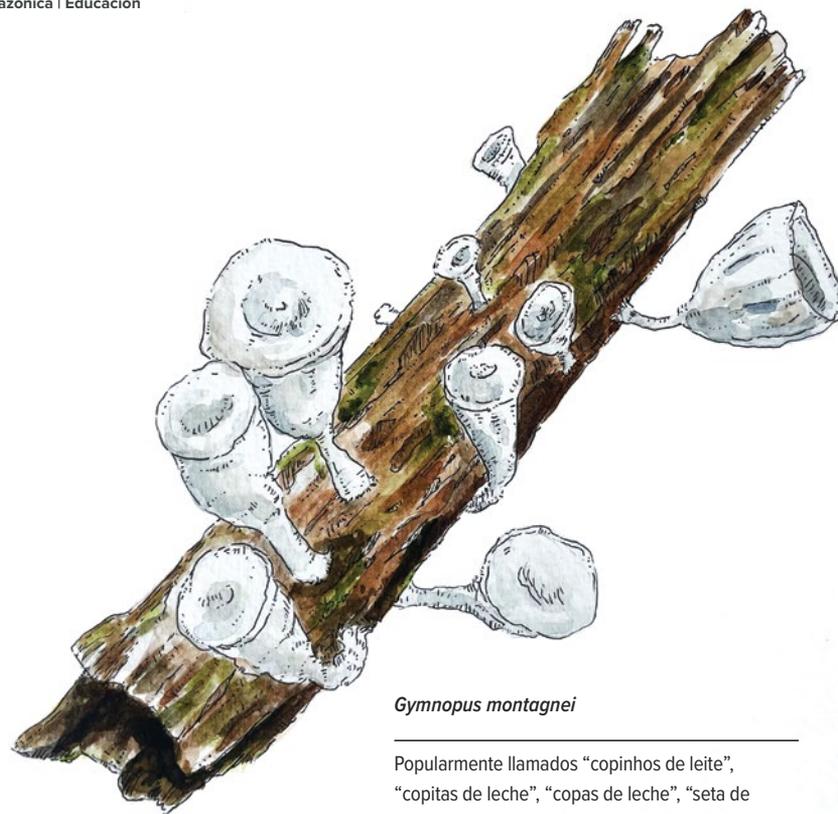


El artículo 205 de la Constitución Federal (1988) establece que la educación es un derecho de todos y un deber del Estado y de la familia. Indica sus tres objetivos inseparables: el pleno desarrollo de la persona, su preparación para el ejercicio de la ciudadanía y su calificación para el trabajo.

Esta amplitud del derecho a la educación lo vincula, necesariamente, con otros derechos sociales, como la seguridad, la salud y la alimentación. Los estudiantes en situación de vulnerabilidad enfrentan muchos más desafíos para acceder y experimentar la educación y darle significado a sus vidas.

En el ámbito de la educación, el diseño de políticas públicas presupone la colaboración entre la Unión y las demás entidades federativas, orientada por el Plan Nacional de Educación (PNE). El texto del PNE traduce en directrices, objetivos, metas y estrategias el proyecto de educación que la sociedad construye como consenso. Es el PNE el que guía los planes subnacionales de los estados y municipios y orienta las políticas públicas para su implementación (BRASIL, 2014).

La Ley 13.005/14 establece el PNE para el período de 2014-2024 e indica las instancias responsables de su monitoreo y evaluación: Ministerio de Educación (MEC); Comisión de Educación de la Cámara de Diputados y Comisión de Educación, Cultura y Deporte del Senado Federal; el Consejo Nacional de Educación (CNE); y el Foro Nacional de Educación. La Ley también prevé que el Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Anísio Teixeira



*Gymnopus montagnei*

Popularmente llamados “copinhos de leite”, “copitas de leche”, “copas de leche”, “seta de leche”, “seta blanca”, “hongos de leche”, los gimnopoideos son importantes descomponedores de materia orgánica y desempeñan un papel fundamental en el ciclo de nutrientes; algunas especies, como la *G. montagnei*, poseen actividad antiinflamatoria comprobada. Descubierta en 1842, la localidad tipo de la especie es en Surinam.

(Inep) realice y publique estudios cada dos años para evaluar el progreso en el cumplimiento de las metas establecidas.

El resultado general del incumplimiento del PNE señala una posible exacerbación de las desigualdades en la educación amazónica. Esto es especialmente en lo que respecta a la oferta y los indicadores de calidad en la educación básica y la educación superior (Audiências Públicas da Comissão de Educação, Cultura e Esporte do Senado Federal-2023, CAMPANHA NACIONAL PELO DIREITO À EDUCAÇÃO, 2023; INEP, 2023a).

Los datos de 2019 muestran que la educación infantil está subofertada en la Amazonia Legal, en comparación con otros estados brasileños. Esta tasa es del 51% para la educación infantil en los estados de la Amazonia Legal en comparación con el 66,4% en el resto de Brasil. Y del 25,6% en los jardines de infancia en comparación con el 44,8% en el resto del país (CRUZ E PORTELLA, 2021). En la educación infantil, el impacto de la pandemia de Covid-19 puede ser aún más significativo, pero los datos no fueron recopilados en 2020-2021 (INEP, 2023b).

En la enseñanza primaria, en 2020, la tasa de escolarización bruta (oferta/población en la franja de edad) se acercaba al 100% en la Amazonia (CRUZ E PORTELLA, 2021, p. 21). Sin embargo, los datos de acceso y calidad de la educación de la Pnad Continua (2019) indican que en la región la población escolar convive con el atraso desde los primeros años de esta etapa de la enseñanza. El retraso

de 1 a 2 años aumenta según la franja de edad y ciertamente resulta en la deserción escolar (FAS; IU, 2022). También se espera que en 2022 la tasa de acceso a la enseñanza primaria en la Amazonia haya sufrido un revés, siguiendo la tendencia nacional. Se estima que en ese año, debido a la pandemia, la tasa de escolarización esté en un nivel más bajo (96,3%) que el observado en 2014 (97,2%) (CAMPANHA NACIONAL PELO DIREITO À EDUCAÇÃO, 2023).

En la enseñanza media, la tasa de escolarización bruta corresponde, en promedio, al 72,6%, 10 puntos porcentuales por debajo del promedio de los demás estados brasileños. Esta etapa también enfrenta un cuadro de alta distorsión edad-grado: en la Amazonia Legal, el 31,2% de los alumnos tienen una edad superior a la esperada para el año en el que están matriculados. La reprobación y el abandono escolar son dos razones para esta gran desigualdad (CRUZ E PORTELLA, 2022). En la serie histórica 2012-2021 por regiones, al mismo tiempo que se registra un aumento en el acceso para todas las regiones, también se constata la persistencia de desigualdades: en 2021, en la Región Sudeste, el 80,6% de los jóvenes de 15 a 17 años asistían a la educación media o habían completado la educación básica; en la Región Norte, el índice era del 68,2%, reflejando una diferencia de 12,4 puntos porcentuales (INEP, 2023a). En cuanto a la educación superior, la Amazonia Legal también tiene una tasa de escolarización bruta (31,7%) inferior al resto del país, donde este índice es del 40,3% (CRUZ E PORTELLA, 2021).

En lo que respecta a la presencia de escuelas de educación básica, 21.919 escuelas se encuentran en la zona rural (el 44% ofrece educación infantil; el 54%, los primeros años de la educación primaria; el 25%, los últimos años; el 4%, la educación media; y el 10%, EJA). En las áreas urbanas, hay 14.519 escuelas (el 19% ofrece educación infantil; el 22%, los primeros años y el 15% los últimos años de la educación primaria; el 8%, educación media; y el 8%, EJA). Se destaca la baja oferta de educación media en la zona rural, a pesar de que el 23% de la población amazónica vive en ella (FAS; IU, 2022).

En este contexto, se encuentran las mayores dificultades de acceso a la educación y permanencia en la vida escolar. Sobre todo debido a las particularidades geográficas de las grandes distancias, la prevalencia de los desplazamientos fluviales y el régimen estacional de crecidas y sequías de los ríos (“factor Amazonia”). La tendencia de cierre de escuelas rurales (especialmente las multigrado y con menor número de estudiantes) y el reasignamiento de alumnos a escuelas centrales, que no siempre están cerca o son representativas de sus pertenencias culturales, crea más barreras para el acceso a la educación. Entre 2000 y 2018, se cerraron 15.708 escuelas rurales en la Amazonia, lo que equivale al 46% de la red pública de enseñanza (INEP, 2018 apud FAZ; IU, 2022).

Es difícil desarrollar un proyecto educativo de calidad en condiciones estructurales y/o pedagógicas inadecuadas (HAGE, 2014). La oferta no se corresponde con la demanda o funciona con precarie-

dades, como la falta de agua potable, energía eléctrica, saneamiento básico y dificultad de acceso a internet. El uso de materiales y recursos didácticos inadecuados a las realidades y contextos geográficos también tiende a generar una baja adhesión de los alumnos o incluso la migración escolar del ámbito rural al urbano (PEREIRA *et al.*, 2022).

El cierre del cuarto ciclo del PNE vigente (2014-2024) y la discusión del nuevo PNE pueden representar la oportunidad de que el país debata y contemple metas y presupuestos acordes con las realidades amazónicas. Desde la perspectiva de la intersectorialidad, en las políticas públicas en proceso, la educación necesita ganar visibilidad. Es importante destacar su ausencia en el Plan Amazonia + Sostenible (MAPA, 2023). Romper la dicotomía urbano-rural, conocimiento tradicional-conocimiento científico, y superar prejuicios y desigualdades son desafíos que deben ser pensados a nivel regional e intersectorial.

Los principios de diversidad, sostenibilidad e interculturalidad están arraigados en los procesos educativos de las poblaciones tradicionales. A pesar de las dificultades y la negación de derechos básicos, estas poblaciones enseñan a sus nuevas generaciones cómo vivir de, en y con la selva. Es necesario reconocer y garantizar formal y ampliamente los derechos de estas poblaciones y ampliar sus conocimientos. Y, de esta manera, poner la educación y sus sujetos en el centro de las discusiones sobre la economía del conocimiento de la naturaleza. Estas poblaciones poseen saberes que pueden guiar otras perspectivas de desarrollo para la Amazonia.

## Los Itinerarios Amazónicos

Los itinerarios amazónicos La Amazonía es reconocidamente un territorio fundamental para Brasil y para el mundo. Y no solo en términos ambientales, sino también en sus aspectos sociales, económicos, históricos y culturales.

En este sentido, las preguntas que surgen son: ¿los jóvenes de la educación secundaria aprenden sobre toda esta complejidad y son desafiados a incorporar la Amazonía como parte de sus identidades? ¿Sienten que este rico contexto forma parte efectiva de su propio desarrollo y del desarrollo sostenible de la región?

Para garantizar que así sea, el programa Itinerarios Amazónicos busca poblar de Amazonías (sí, en plural, para evidenciar la multiplicidad de aspectos que conforman el territorio) los currículos brasileños. Esto se logra mediante la producción de contenidos pedagógicos centrados en temáticas, cuestiones y referencias amazónicas. También implica la formación continua de educadores de las redes de enseñanza asociadas.

Una de las fortalezas del programa es la singularidad de cada modelo de implementación en las secretarías estatales de educación. Con cada una de ellas, se pensó en una forma de personalización curricular y formación de los equipos de gestores, formadores y profesores.

Sitio:  
[itinerariosamazonicos.org.br](http://itinerariosamazonicos.org.br)

En nuestro recorrido, ya podemos señalar como resultados iniciales del programa:

- **Trece unidades curriculares** de itinerarios formativos en las áreas de conocimiento de ciencias de la naturaleza, ciencias humanas y sociales aplicadas, lenguajes, matemáticas, proyectos de vida y educación profesional y tecnológica. Son más de 2,600 páginas de material pedagógico disponible de forma gratuita para las redes de enseñanza y educadores de todo el país.
- **Formación continua** para profesores, gestores escolares y técnicos de educación de redes estatales de enseñanza asociadas en la Amazonía Legal. Estas son: Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Roraima y Tocantins.
- **Disponibilización de todo el contenido** en el sitio web del programa, para uso irrestricto por cualquier educador o red de enseñanza del país.

Para fortalecer la implementación y el trabajo pedagógico con los Itinerarios Amazónicos, el Instituto Iungo ofrece ciclos de formación continua con los educadores de las ocho redes asociadas. Entre los públicos se encuentran: equipos y liderazgos pedagógicos de las secretarías de educación y direcciones regionales de enseñanza, formadores, profesores e integrantes de equipos gestores de las escuelas.

04



# **Pueblos indígenas y comunidades tradicionales**

# Pueblos Indígenas

Son grupos étnicos que reivindican una relación de descendencia de las poblaciones precoloniales. La autoatribución es un factor fundamental en la definición de sus fronteras étnicas. En la Amazonia Legal existen 255 diferentes etnias. (IBGE, 2010).

## REPRESENTACIÓN EN EL CENSO

Se estima que el CENSO 2022 indicará la presencia de aproximadamente 700,000 indígenas en la Amazonia Legal, lo que representa un crecimiento del 83% en 12 años.

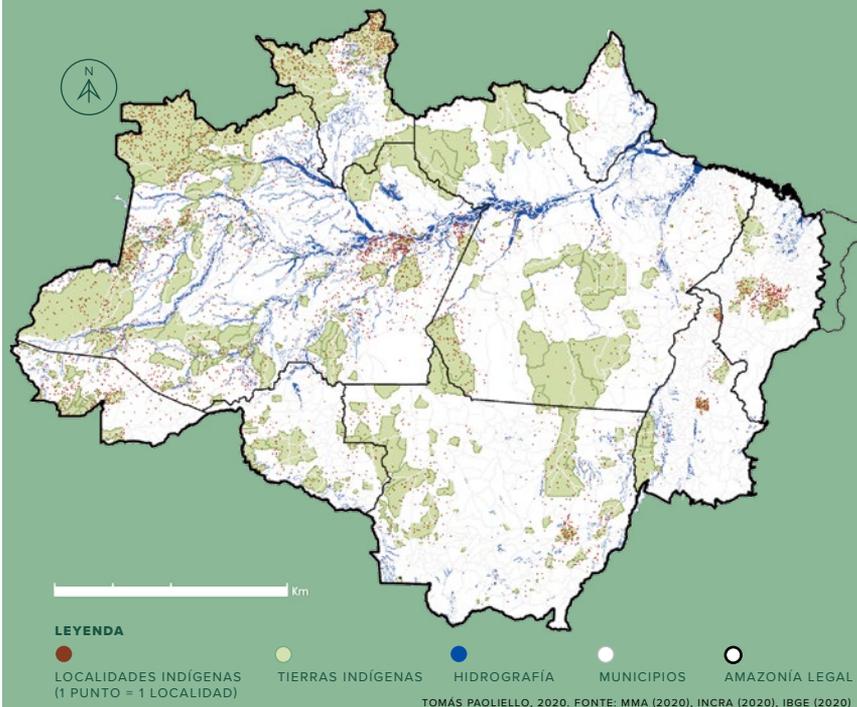
- POBLACIÓN INDÍGENA ABSOLUTA
- TASA DE CRECIMIENTO



## AUMENTO EN LA IDENTIFICACIÓN

El crecimiento acelerado de la población indígena no se explica por el crecimiento vegetativo ni por migraciones, sino que debe analizarse a través de la dinámica étnica; es decir, son personas que antes no se identificaban como indígenas y que ahora comienzan a identificarse como tales. También se debe al reciente resurgimiento de afirmaciones colectivas de identidad de pueblos que se consideraban extintos.

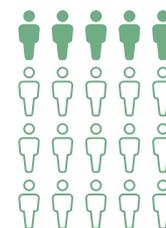
## LOCALIDADES E TERRAS INDÍGENAS



**98,3%**  
DEL TOTAL DE  
LOS TERRITORIOS  
oficialmente indígenas  
(TIs) del Brasil se  
encuentran en la  
Amazonia (ISA, 2020).



**48,2%**  
DEL TOTAL NACIONAL  
DE LA POBLACIÓN  
indígena se encuentra  
en la Amazonia (IBGE, 2010)



**25%**  
DE LA POBLACIÓN  
INDÍGENA de la  
Amazonia se encuentra  
fuera de las TIs y, por lo  
tanto, no disfruta de sus  
derechos. (IBGE, 2020)



**LAS TIS ESTÁN ENTRE LAS PRINCIPALES BARRERAS CONTRA EL AVANCE DE LA DEFORESTACIÓN EN BRASIL.** En los últimos 30 años, las tierras indígenas solo han perdido el 1% de su área de vegetación nativa, mientras que en las áreas privadas la pérdida ha sido del 20,6%. (MAPBIOMAS, 2022).

**LAS TIS OCUPAN**  
**13,9%** del territorio brasileño

**CONTIENEN**  
**109,7 milhões**  
de hectáreas de vegetación nativa

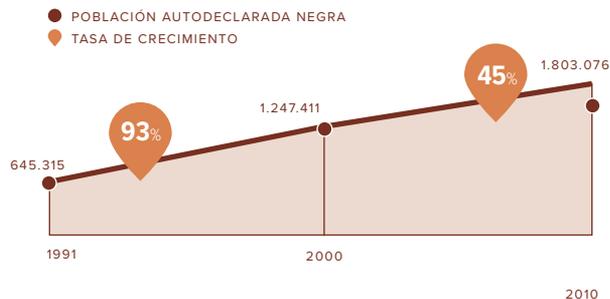
**LO QUE CORRESPONDE AL**  
**19,5%** de la vegetación nativa  
de Brasil en 2020. (MAPBIOMAS, 2022).

# Comunidades Quilombolas

La emergencia contemporánea de la identidad quilombola tiene su base en la autodefinición de los propios agentes sociales y en su capacidad política y organizativa. La identidad puede ser activada a partir de criterios ecológicos, por la ocurrencia de conflictos de tierra y por el uso comunal de recursos naturales.

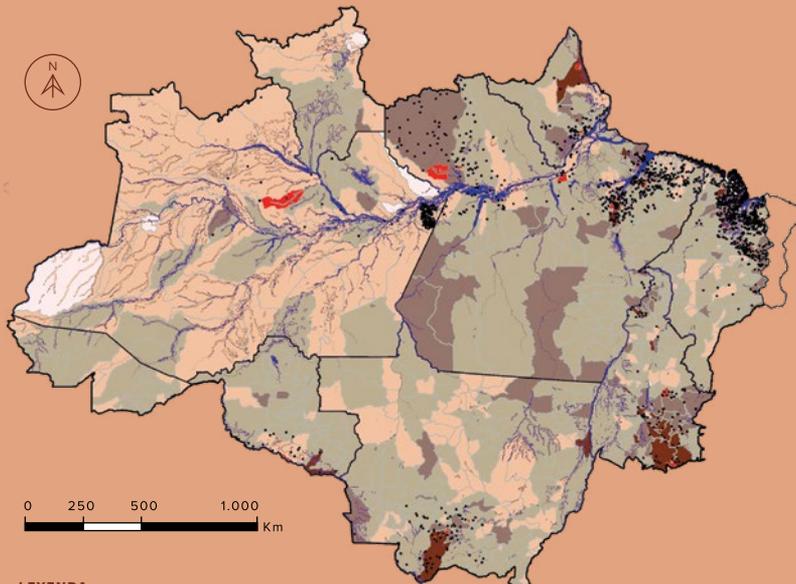
## POBLACIÓN AUTODECLARADA NEGRA EN EL CENSO

Al igual que con los pueblos indígenas, la autodeclaración de la población negra ha estado creciendo rápidamente en la Amazonía Legal, siguiendo un proceso de fortalecimiento étnico e identitario. CENSO NACIONAL, IBGE (2010).



**7,4%** DE LA POBLACIÓN de la Amazonía Legal se autodeclaró de color negro en 2010 (IBGE, 2010).

## LOCALIDADES Y TERRITORIOS QUILOMBOLAS POR MUNICIPIO DE LA AMAZONÍA LEGAL - 2020



### LEYENDA

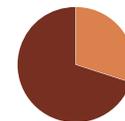
- TERRITORIOS QUILOMBOLAS (INCRA/2020)
- 1 PUNTO = 1 LOCALIDAD QUILOMBOLA (IBGE/2019)

### POBLACIÓN PRETA (%) POR MUNICIPIO (IBGE/2019)

- ≤1,0
- ≤5,0
- ≤10
- ≤15
- ≤30

HIDROGRAFÍA

TOMAS PAOLIELLO, 2020. FONTE: IBGE (2020) E INCRA (2020) / IBGE, 2020.



**CASI EL 40%** DEL TOTAL NACIONAL de comunidades remanentes de quilombos certificadas se encuentran en la Amazonía (FCP, 2023).



**1.737**

LOCALIDADES QUILOMBOLAS foran identificada en la Amazonía Legal (IBGE (2020)).

**SÓLO EL 32%**

DE LAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS certificadas por la Fundación Palmares en la Amazonía (un total de 1.304) han iniciado sus procesos de titulación de tierras a cargo del Inara, y el 11% posee la titularidad de sus territorios tradicionales (FCP, 2023).

## AMAZONÍA NEGRA

La presencia de las comunidades quilombolas en la Amazonía contemporánea es bastante significativa, a pesar de su ausencia en el imaginario colectivo acerca de la selva. Esto se debe a un largo proceso histórico que tuvo lugar en los siglos XVI, XVII y XVIII, en el cual fueron desembarcadas 142.231 personas esclavizadas del continente africano en la Amazonía. (SLAVE VOYAGES, 2009).

# Comunidades Tradicionales - Sujetos Colectivos

Son unidades de movilización en las cuales la territorialidad funciona como factor de identificación, defensa y fortaleza: vínculos solidarios y de ayuda mutua informan un conjunto de reglas establecidas sobre una base física considerada común, esencial e inalienable. (ALMEIDA, 2004).

## REPRESENTAÇÃO DESTAS POPULAÇÕES NA AMAZÔNIA LEGAL



**SERINGUEIROS**  
Movimiento creado a partir de los años 1980 como estrategia de resistencia a dinámicas territoriales violentas contra modos de vida y territorialidades en el campo.



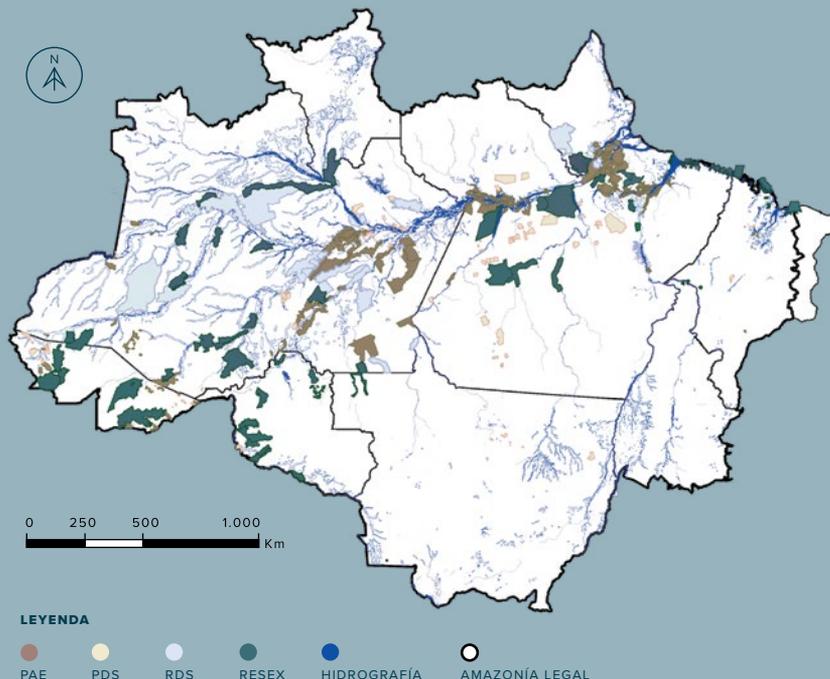
**QUEBRADEIRAS DE COCO BABASÚ**  
Se estima que unas 400 mil personas están relacionadas con actividades extractivas del babasú. (MIQCB, 2023)



**RIBEIRINHOS**  
En las inmensas redes fluviales y en la gran porción litoral, la pesca artesanal proporciona alimentos e ingresos para indígenas, ribeirinhos, extrativistas, quilombolas o exclusivamente pescadores artesanales, movilizando esfuerzos y saberes específicos

**LO TRADICIONAL** no se opone necesariamente a lo moderno. No significa atraso, no es un remanente, sino más bien una categoría operacional que el Estado utiliza para comprender situaciones concretas.

## Reservas Extractivistas (RESEX) y de Desarrollo Sostenible (RDS), Asentamientos Agroextractivistas (PAE) y de Desarrollo Sostenible (PDS).

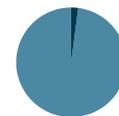


TOMAS PAOLIELLO, 2020, SCG SIRGAS 2000, MMA (2020), INCRA (2020), IBGE (2020)

# 1.500.000

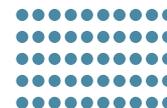
ES EL NÚMERO ESTIMADO de personas beneficiadas por las Reservas Extractivistas (Resex) y Reservas de Desarrollo Sostenible (RDS) en 2009. (MEMORIAL CHICO MENDES, 2009).

**IDENTIDADES DINÁMICAS** Los mismos agentes sociales pueden afiliarse a más de un movimiento social y asumir múltiples identidades múltiples y dinámicas. En la Amazonía, estos sujetos colectivos abarcan una inmensa diversidad sociocultural y política de identidades y movimientos.



# 6,6%

(34.383.053 ha) de la AMZL está destinado por el Estado a Resex y RDSs; y a Proyectos de Asentamientos Agroextractivistas (PAE) y Proyectos de Desarrollo Sostenible (PDS) demarcados por el INCRA (MMA, 2020; INCRA, 2020; IBGE, 2020).



# 50

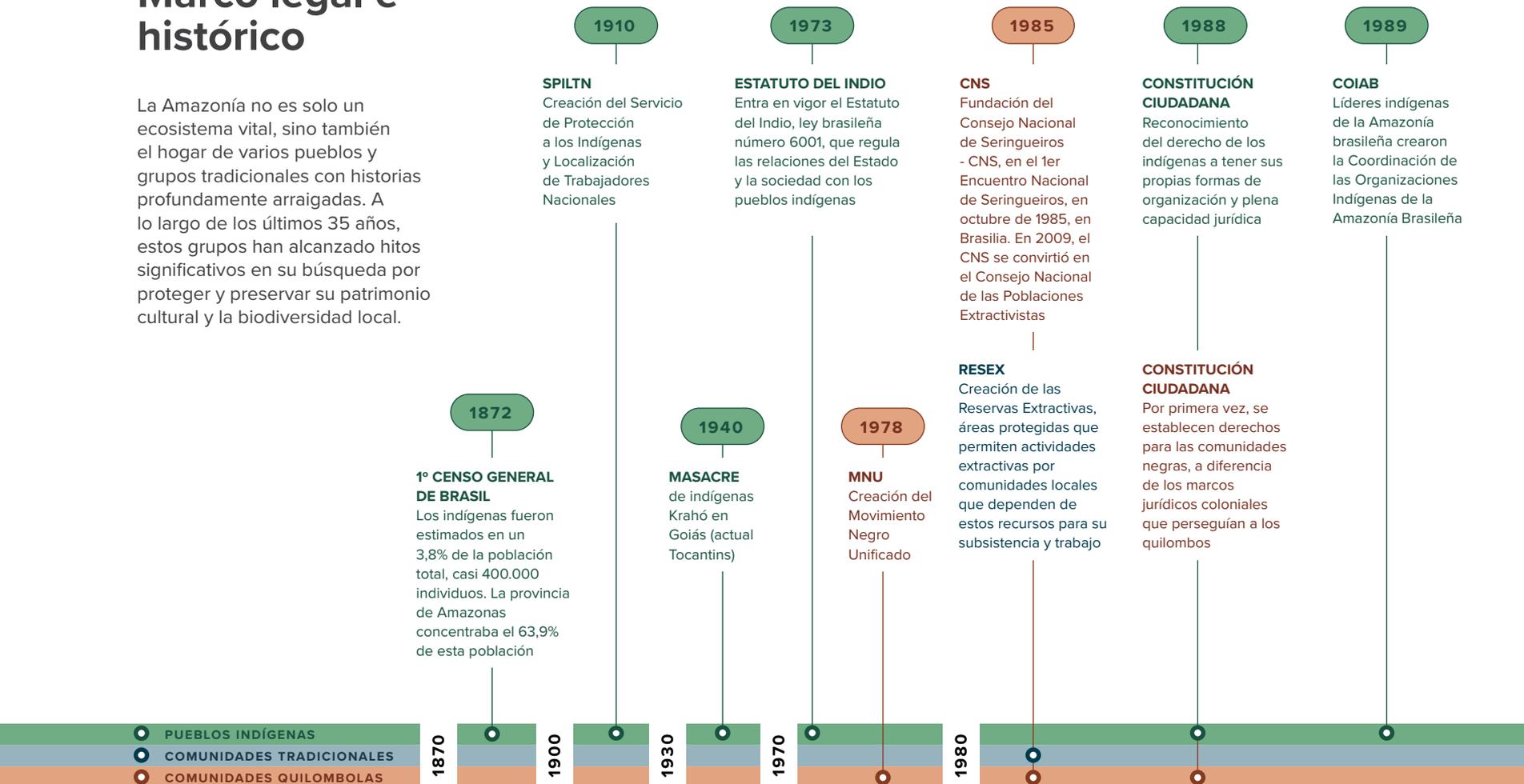
**PRODUCTOS** del extrativismo foran identificados en 655 de los 772 municipios de la AMZL, destacándose la madera, el açaí, la castaña de Brasil, el babasú, el buriti y el cupuazú (IBGE, 2017).

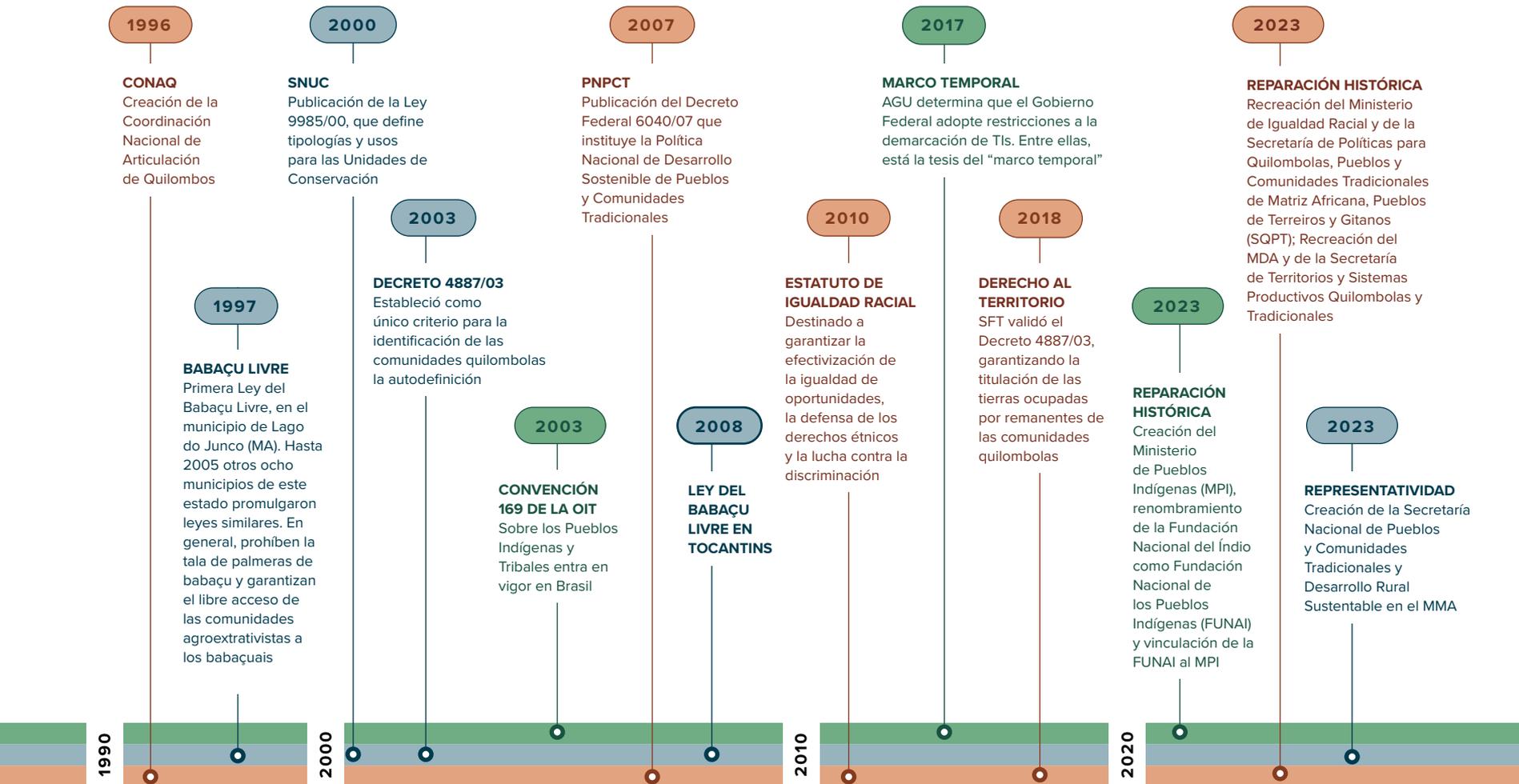
# 26

**MILLONES** de ha o el 4,8 % de la Amazonia Legal, con concentración en MA, PA, PI y TO, es el área estimada de ocurrencia de la palmera babasú (ALMEIDA, 2019).

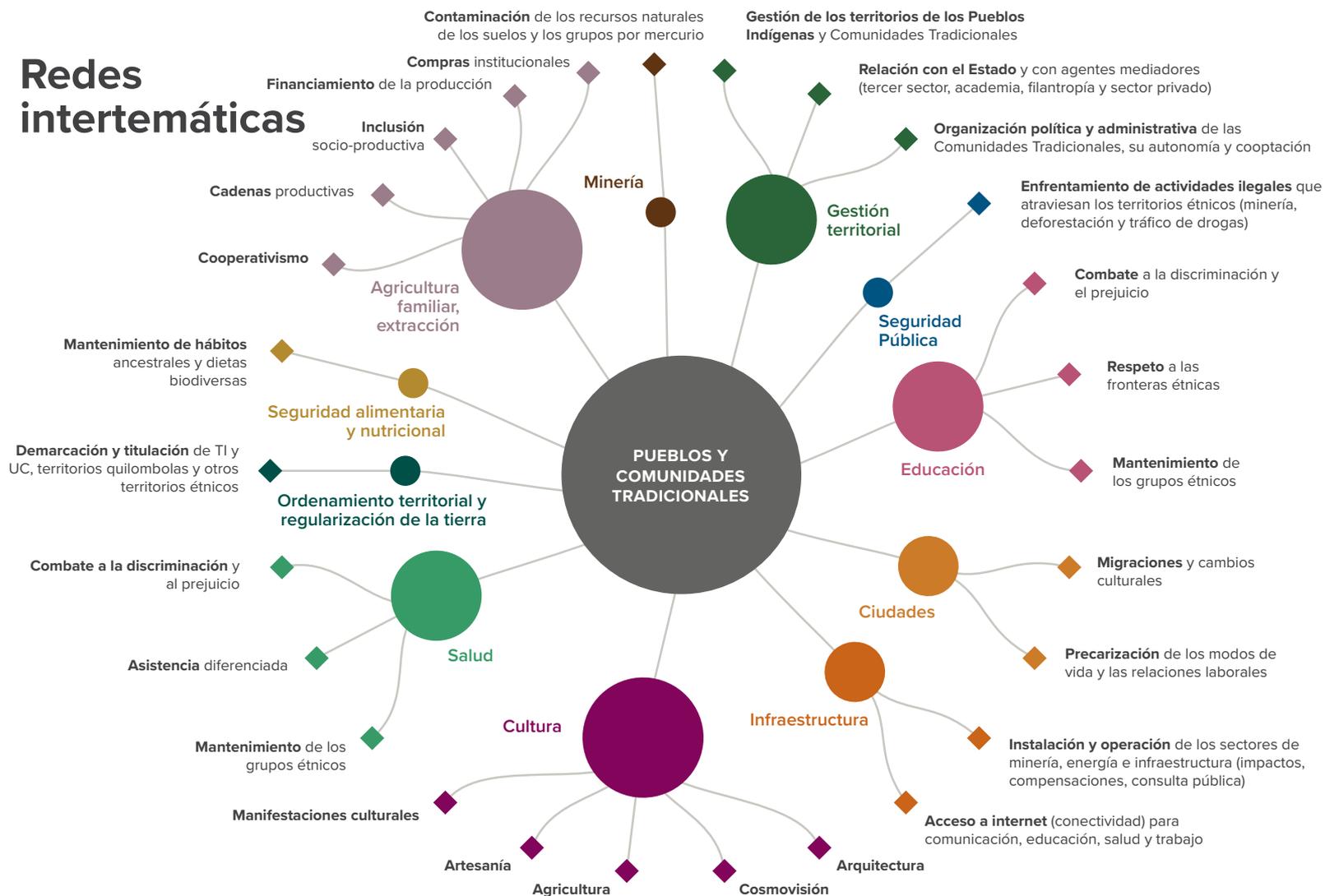
# Marco legal e histórico

La Amazonía no es solo un ecosistema vital, sino también el hogar de varios pueblos y grupos tradicionales con historias profundamente arraigadas. A lo largo de los últimos 35 años, estos grupos han alcanzado hitos significativos en su búsqueda por proteger y preservar su patrimonio cultural y la biodiversidad local.





# Redes intertemáticas



Hegemónicamente, la Amazonía se entiende como una región naturalmente definida por la forestación (y su devastación) y por la gran presencia de pueblos indígenas y comunidades tradicionales (y su evolución poblacional). Datos recientes (IBGE, 2021) muestran que en la Amazonía contemporánea, poco más de la mitad de sus casi 30 millones de habitantes viven en ciudades grandes y medianas. Sin embargo, aproximadamente el 45% de los amazónicos vive en zonas rurales y pequeñas localidades, con dinámicas sociales fuertemente marcadas por la ruralidad. Estos números indican, de forma relativamente precisa, la ubicación de la población<sup>3</sup> y su situación en relación al espacio urbano/rural. Sin embargo, los datos no indican sus formas de identidad, información que es mucho más difícil de recopilar y cuantificar.

Esta dificultad proviene principalmente de la compleja formación de la identidad étnica en Brasil y, más específicamente, en la Amazonía. El análisis de este proceso no puede prescindir de hechos históricos ocurridos en los últimos siglos. Entre ellos se

#### *Phallus indusiatus*

Con una belleza singular, la especie presenta un tallo central con una red tipo velo; su olor atrae insectos; con distribución en diversos continentes, son comestibles, ricos en proteínas, carbohidratos y fibras; presentan compuestos bioactivos y algunos con propiedades antioxidantes y antimicrobianas; registros antiguos revelan su importancia para la medicina china. Descubierta en 1798, el lugar de tipo de la especie es en Surinam.



encuentran las guerras de conquista colonial, el “auge” del boom del caucho, los extensos proyectos de colonización basados en el despliegue de infraestructura y fuerte inmigración en el siglo XX, y el “resurgimiento” de grupos étnicos en los últimos 50 años.

Para comprender esta larga dinámica étnica, es necesario comprender los procesos sociales que (re)demarcan permanentemente las fronteras étnicas de esta población. Son los contextos políticos, las situaciones de conflicto y las cuestiones territoriales las que comandan tales procesos. Por ejemplo, si durante siglos asumir una identidad indígena o quilombola hizo que un grupo social fuera objeto de una discriminación muy fuerte e incluso de guerra abierta, más recientemente tal identificación va acompañada de una serie de derechos reconocidos por el Estado. Si durante décadas las comunidades tradicionales fueron consideradas como base identitaria regional, en una perspectiva folclórica y evolucionista, hoy en día se autodefinen políticamente, teniendo como gran fuerza su deseo de garantizar la continuidad de sus formas de vida.

Los pueblos indígenas son grupos étnicos que reivindican una relación de descendencia de las poblaciones precolombinas. La autoidentificación es un factor fundamental en la definición de sus fronteras étnicas. En la Amazonía Legal existen 255 etnias diferentes (IBGE, 2010), una enorme variedad étnica que indica la presencia de muchos modos de vida diferentes entre los pueblos indígenas de la Amazonía. Son grupos con diferen-

tes orígenes y trayectorias, que se relacionan con la sociedad nacional de diferentes formas. Sus manifestaciones culturales, cosmologías, lenguas, organizaciones sociales, formas de vivienda y alimentación son específicas y pueden ser reivindicadas como parte de sus identidades.

Estas experiencias y conocimientos no impiden que los pueblos indígenas, al igual que cualquier otro grupo social, actualicen permanentemente estos patrones culturales. En este sentido, manteniendo sus fronteras étnicas, pueden adquirir otros hábitos, costumbres, conocimientos y técnicas. Las imágenes generalizadas de los pueblos indígenas, representadas de manera similar a las narrativas de siglos pasados, fueron y son uno de los principales rasgos de la perspectiva colonial fuertemente arraigada en nuestra sociedad y en los patrones de pensamiento. El mantenimiento de esta perspectiva refuerza la dificultad de estos pueblos para que se reconozcan y cumplan sus derechos. Quienes hoy afirman ser descendientes de pueblos indígenas son ciudadanos brasileños contemporáneos de la sociedad nacional.

En términos de territorialidad, los pueblos indígenas de la Amazonía Legal se pueden dividir en dos situaciones: el 75% que se encuentra dentro de territorios indígenas establecidos y el 25% que no ha logrado la garantía de este derecho (IBGE, 2010). Los pueblos indígenas privados de sus derechos viven en situaciones muy diferentes. De ellos, el 23% vive en las 20 ciudades

de más de 100.000 habitantes de la Amazonía Legal. Incluso en este entorno fuertemente urbano, se han ido dando muchos reclamos por el reconocimiento de derechos. Manaus es el mejor ejemplo, con un movimiento indígena fuerte y activo. En las capitales y grandes ciudades amazónicas es común la presencia indígena en las zonas más pobres (MAPA DE CONFLICTOS, 2023).

Además de ser la región con mayor número de tierras demarcadas (58,6% del país) y tener casi toda la extensión en superficie, la Amazonía también tiene el mayor porcentaje de indígenas auto-declarados viviendo en tierras indígenas (75%). En el resto del país, el 58,6% de los indígenas viven fuera de las tierras indígenas. Tales datos reflejan la antigüedad de la lucha por el reconocimiento de la identidad y el territorio en la región amazónica. Y también una mayor consideración de la sociedad nacional por los indígenas de estos espacios. Otro dato importante para componer el análisis es que las demarcaciones de tierras indígenas en la Amazonía tienen una doble función: la “original”, para adjudicar territorios indígenas a sus pueblos, y otra, la preservación de la selva.

El surgimiento contemporáneo de la identidad quilombola tiene su lastre en la autodefinición de los propios agentes sociales y en su capacidad político-organizativa. Pueden desencadenarse con base en criterios ecológicos o de conservación de recursos básicos, así como la ocurrencia de conflictos territoriales y sistemas de uso común en la apropiación de los recursos naturales. La

En la Amazonía Legal existen 255 etnias diferentes, una enorme variedad étnica que indica la presencia de muchos modos de vida diferentes entre los pueblos indígenas de la Amazonía. (IBGE, 2010)

Constitución de 1988 fue un hito fundamental para la cuestión quilombola en Brasil. Por primera vez se establecieron los derechos de las comunidades negras, contrario a las concepciones jurídicas coloniales que demarcaban a los quilombos como objeto de persecución y guerra. Estas viejas definiciones quedaron congeladas, provocando una gran dificultad actual en la comprensión de lo que serían las comunidades quilombolas.

A pesar de no ser un grupo poblacional muy conocido al considerar la Amazonía contemporánea, la presencia de comunidades quilombolas en la región es bastante significativa. Durante tres siglos, 142.231 personas esclavizadas del continente africano fueron desembarcadas en la Amazonía (Base de datos de estimaciones, 2009). En 1872, la provincia de Maranhão era la tercera de Brasil con mayor porcentaje de esclavos en su población: 21,1%, o casi 80.000 personas. En Pará y Mato Grosso, más del 10% de la población (más de 34 mil personas) estaba esclavizada (IBGE).

Regional y localmente, las comunidades quilombolas se autodenominan de variadas maneras, como, por ejemplo, comunidades negras rurales, tierras de preto, tierras del santo, pueblos de terreiro y mocambos (PVN, 2002). Esa diversidad identitaria y territorial refleja diferentes dinámicas históricas recorridas.

El instrumento normativo que reguló el reconocimiento por parte del Estado brasileño de las comunidades quilombolas fue el Decreto Federal 4.887/03. Estableció la autoidentificación como único criterio para identificar a las comunidades quilombolas: “Remanentes de comunidades quilombolas, para los efectos de este Decreto, son grupos étnico-raciales, según criterios de autoidentificación, con trayectoria histórica propia, dotados de relaciones territoriales específicas, con presunción de ascendencia negra relacionada con la resistencia a la opresión histórica sufrida”.

A pesar de la existencia de este marco institucional, de las 1.304 comunidades de la Amazonía que se declaran quilombolas y fueron certificadas por la Fundación Palmares<sup>4</sup>, solo 413 tenían sus procesos de tenencia de tierras iniciados por el Inca. Y solo 144 tomaron posesión de sus territorios tradicionales. La magnitud de esta demanda reprimida demuestra el contexto actual de grandes dificultades en la regularización de la tenencia de la tierra de estos territorios étnicos, no solo en la Amazonía, sino en todo el país. Esta situación expone la enorme inseguridad territorial a la que están sometidas las comunidades quilombolas. La regularización del territorio tradicional es fundamental para las comunidades, pues de ella derivan sus formas de vida y de trabajo.

Un fenómeno relativamente común es la migración de estas comunidades rurales a las grandes ciudades debido a procesos históricos de violencia e inseguridad territorial. Sin embargo, en las ciudades, la vulnerabilidad de esta población es a veces incluso mayor que en las zonas rurales. En la mayoría de los casos, los lugares donde vive la población quilombola en las áreas urbanas son las periferias, los barrios marginales y las comunidades, donde las condiciones de vivienda son precarias y los servicios públicos son deficientes, si no completamente inexistentes.

Finalmente, las dinámicas violentas de las políticas de seguridad en la mayoría de estos espacios urbanos están planificadas con los jóvenes negros como uno de sus principales enemigos.

Esta se caracteriza por asesinatos, detenciones y un poderoso proceso de exclusión y criminalización de este grupo social.

Las comunidades tradicionales son unidades de movilización en las que la territorialidad funciona como factor de identificación, defensa y fortaleza. Los lazos de solidaridad y ayuda mutua informan un conjunto de reglas establecidas sobre una base física considerada común, esencial e irrenunciable (Almeida, 2004). Son territorios en los que el control de los recursos básicos no se ejerce individualmente por un determinado grupo doméstico o por alguno de sus miembros. Estas movilizaciones también se basan en el repertorio de saberes específicos propios de realidades localizadas. Esto tradicional no necesariamente se opone a lo moderno, no significa un retraso, no es un residuo, no es un vestigio, no es un remanente, pero constituye una nueva categoría operativa que utiliza el aparato estatal para comprender situaciones concretas.

Por tanto, es necesario entender que los mismos agentes sociales pueden incorporarse a más de un movimiento social y asumir más de una de estas múltiples y dinámicas identidades. Son sujetos colectivos que se organizan dentro de una inmensa diversidad sociocultural y política de identidades y movimientos. En cuanto a los datos oficiales, uno de los más significativos es el relativo a las áreas designadas por el Estado para poblaciones o actividades extractivistas. Actualmente, además de las Reser-

### *Marasmius yanomami*

Los rizomorfos son conocidos por ser utilizados por pájaros en sus nidos. Los rizomorfos de *M. yanomami* son utilizados para la ornamentación de cestas por las mujeres Yanomami. Descubierta en 2019, la localidad tipo de la especie es en Amazonas.”





vas Extractivistas (Resex) y las Reservas de Desarrollo Sostenible (RDS), componentes del Sistema Nacional de Unidades de Conservación (SNUC), existen proyectos de asentamientos agroextractivistas (PAE) y proyectos de desarrollo sostenible (PDS), demarcados por el Inca. Estas áreas juntas corresponden al 6,59% de la Amazonía Legal, o 34.383.053 hectáreas. En 2009, sólo Resex y RDS beneficiaron a 1,5 millones de personas.

La distribución espacial de las comunidades tradicionales está asociada a una mayor preservación de la cobertura forestal y vegetal, lo que ya se esperaba, ya que, por definición, el extractivismo exige esta condición. Sufriendo en sus escalas locales específicas el avance de la deforestación, la degradación ambiental

#### *Marasmius amazonicus*

La especie fue recolectada por primera vez en la Amazonía por un científico alemán; sin embargo, las muestras almacenadas en un herbario se perdieron durante la Segunda Guerra Mundial; en 2009, se obtuvieron nuevos representantes; de color morado y pequeñas manchas amarillas, son conocidos popularmente como “noche estrellada”; son descomponedores que se desarrollan en materia vegetal muerta, con alta humedad. Descubierta en 1904, el lugar de tipo de la especie es en el Amazonas.

y el latifundio, las comunidades y pueblos tradicionales buscan construir su resistencia en la organización política y étnica. En este sentido, existe una mirada de identidades asociadas a diferentes patrones de territorialidad, tipos de actividades extractivistas y diferentes productos. Entre estos se encuentran la leña, el açai, la nuez de Brasil, el babasú (almendra y coco), el buriti, la bacaba, el pequi, el tucumán y el cupuazú.

Otra asociación directa con la distribución espacial de los extractivistas es la inmensa red hidrográfica amazónica. Entre las comunidades extractivistas, están las comunidades ribereñas. A lo largo del proceso de colonización de la región, esta fue una identidad genérica atribuida a los residentes no indígenas cercanos a ríos y lagos. Su rasgo distintivo ha ido cambiando con los años y el avance colonial. A medida que más espacios fueron conquistados por los pueblos indígenas, las poblaciones que allí se encontraban fueron clasificadas como ribereñas. Llama la atención que la definición de quién era ribereño dependía de la imagen de indio que se tenía en cada época.

A partir de la década de 1980, otras identidades étnicas también buscaron presentarse ante la sociedad como pueblos y comunidades tradicionales. El detonante de estos procesos fueron en su mayoría dinámicas territoriales adversas para estos grupos. Así, cuando sus formas de vida y territorialidad fueron violentamente amenazadas, estos sujetos colectivos se organizaron para la resistencia.

Entre toda la diversidad de extractivistas en la Amazonía Legal, además del ya discutido ejemplo de los caucheros, se destaca aquí otra identidad colectiva ampliamente difundida, la de los cocoteros. La palma babasú se encuentra en casi todo Maranhão y también en partes de Pará, Tocantins y Piauí. El babasú ocupa 18,5 millones de hectáreas, o el 3,54% de la Amazonía Legal. Sus representantes estiman que 400.000 personas están involucradas en actividades extractivistas de babasú.

Otra actividad fundamental en la región amazónica es la pesca. Tanto en sus inmensas redes fluviales como en su gran área costera, la pesca artesanal proporciona alimento e ingresos a muchas comunidades y pueblos tradicionales. Ya sean pescadores indígenas, ribereños, extractivistas, quilombolas o exclusivamente artesanales, esta actividad moviliza esfuerzos y conocimientos muy específicos. El conocimiento de las innumerables particularidades de los diferentes cuerpos de agua, las corrientes, mareas y la innumerable variedad animal que habita tales espacios y los usos comunes de los recursos perfilan estas peculiares identidades tradicionales. El uso y construcción de canoas y botes y una amplia variedad de instrumentos de pesca refuerzan la calificación de sujetos colectivos. Como ocurre con otras identidades tradicionales, muchas de las veces que estas comunidades se movilizan para reclamar el reconocimiento étnico y territorial están relacionadas con situaciones de conflicto o amenazas.

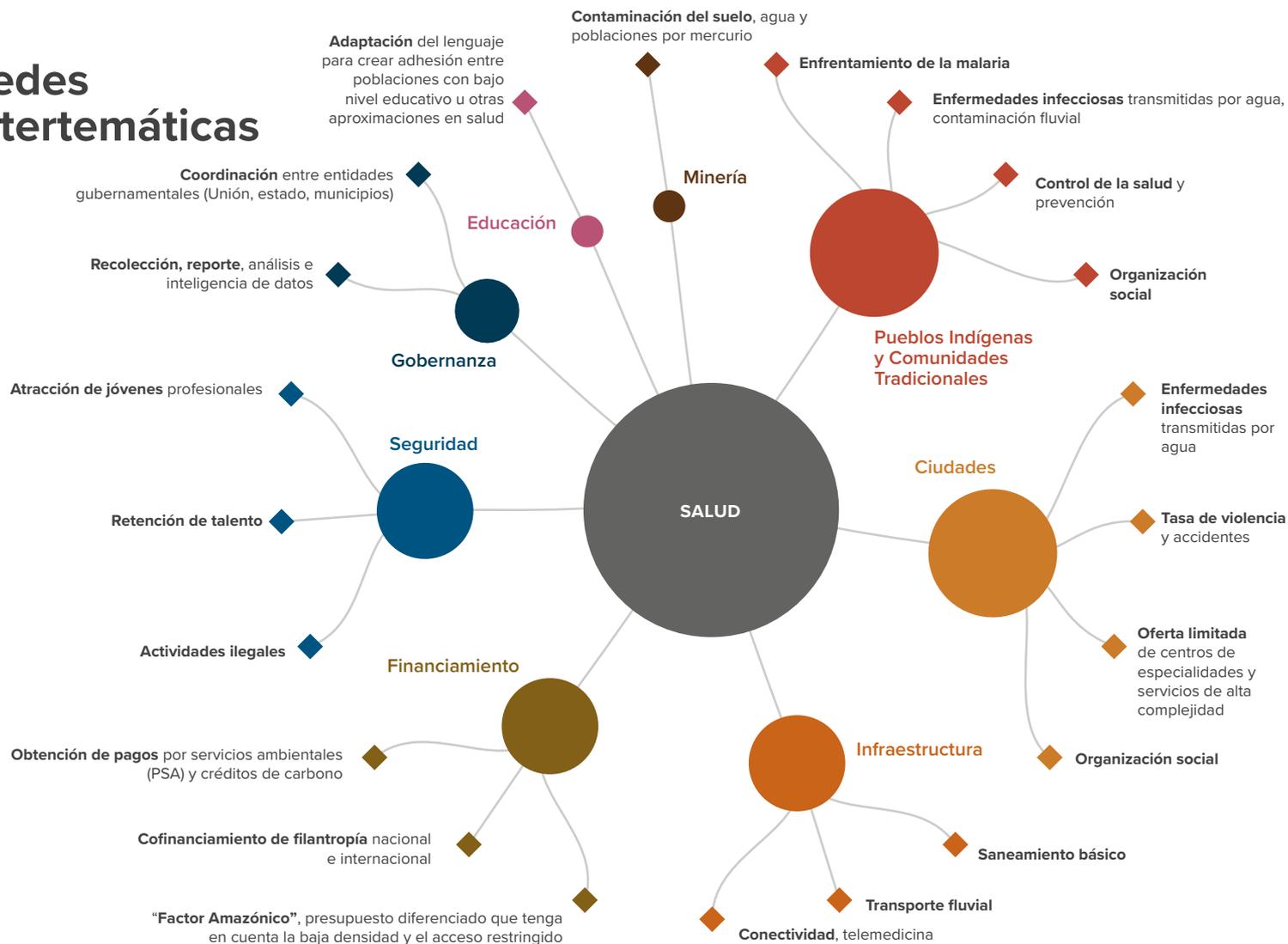
05



**Salud**



# Redes intertemáticas



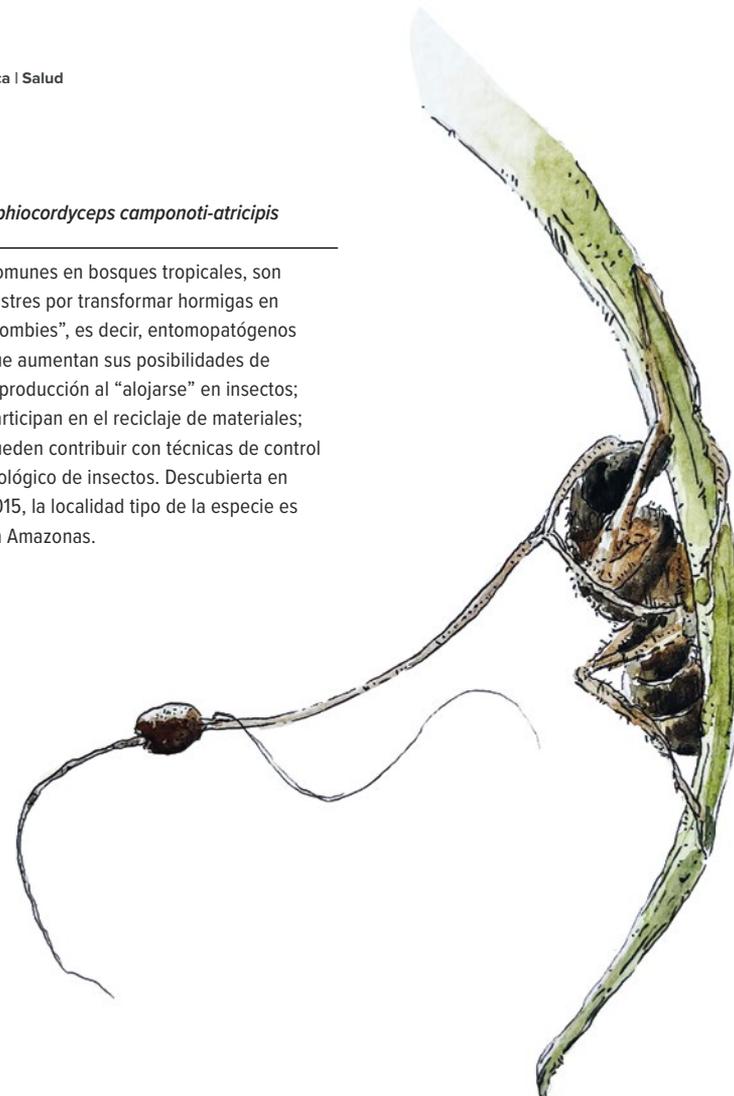
En 1946, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente como la ausencia de enfermedad. Esta definición acerca este tema al concepto de calidad de vida. En Brasil, el acceso a la salud es reconocido como un derecho universal desde 1988, con la promulgación de la Constitución Ciudadana. Parafraseando su artículo 196, “La salud es un derecho de todos y deber del Estado, garantizado mediante políticas sociales y económicas que busquen reducir el riesgo de enfermedades y otros daños, y asegurar el acceso universal e igualitario a las acciones y servicios para su promoción, protección y recuperación”. Para operacionalizar este derecho, el Estado creó en 1990 el Sistema Único de Salud (Ley 8.080/90), popularmente conocido como el SUS.

El SUS es un sistema de salud público y gratuito que proporciona acceso universal sin discriminación. Engloba la atención primaria y tratamientos diferenciados y complejos, con enfoque en la salud con calidad de vida. Tiene como objetivo la prevención y promoción de la salud, incluyendo otros sectores que repercuten en la salud. El SUS se rige por tres principios: además de la universalización, la equidad y la integralidad. La equidad implica el compromiso con la reducción de las desigualdades, es decir, tratar de manera diferente a quienes son diferentes para lograr la igualdad. La integralidad considera a las personas como un todo (MS, 2023).

A pesar de la intención legislativa, 33 años después de su im-

#### *Ophiocordyceps camponoti-atricipis*

Comunes en bosques tropicales, son ilustres por transformar hormigas en “zombies”, es decir, entomopatógenos que aumentan sus posibilidades de reproducción al “alojarse” en insectos; participan en el reciclaje de materiales; pueden contribuir con técnicas de control biológico de insectos. Descubierta en 2015, la localidad tipo de la especie es en Amazonas.



plementación, la asistencia del SUS en el territorio nacional sigue siendo desigual. Al observar el funcionamiento del sistema en la región de la Amazonía Legal, se percibe que su implementación todavía es limitada y requiere acciones complementarias. Una serie de factores históricos, económicos, culturales y financieros, así como los desafíos impuestos por la diversidad, caracterizan la región y la diferencian del resto del país en términos de demanda de infraestructura operativa, logística y red de atención. En las unidades federativas de la Región Norte, el acceso a la salud todavía es restringido. De los 564,385 médicos registrados en Brasil en 2023, solo el 2.8% (15,790) están en la Amazonía Legal (CFM, 2023).

Además de las dificultades de acceso a los servicios de salud, existen muchos conflictos en relación con la incorporación de las características culturales de los pueblos amazónicos en las políticas de salud. También existe el problema de la subfinanciación del sector salud y los problemas estructurales de gestión y profesionalización del SUS en áreas rurales. Sin embargo, es importante considerar los avances en términos de emancipación de poderes y consolidación de importantes consejos con agendas regionalizadas. Es el caso de los consejos de secretarios municipales de salud (Cosems) y del Consejo Nacional de Secretarios de Salud (Conasems).

En relación a las especificidades amazónicas, la demanda de una estructura propia ha encontrado poca repercusión dentro de

la Secretaría de Atención Primaria de Salud (SAPS) del Ministerio de Salud. La mayoría de los técnicos no (re)conocen la región y sus necesidades específicas. Numerosos expertos y estudios afirman que es necesario entender la salud en la Amazonía desde varias perspectivas: la Amazonía urbana de las grandes ciudades; la Amazonía urbana de las pequeñas ciudades, algunas de las cuales experimentan el fenómeno del envejecimiento de sus poblaciones; la Amazonía de las comunidades ribereñas y aldeas indígenas. También se debe considerar la realidad de la selva, incluyendo miradas ajustadas a indígenas aislados; extractores legales y mineros ilegales; comunidades quilombolas, que viven en unidades de conservación, estén o no en tierras indígenas, con sus realidades únicas, costumbres, culturas, prácticas de salud y necesidades de supervivencia (ROCHA *et al*, 2021).

Cuestiones económicas, políticas y técnicas-informacionales contribuyen a dificultar la implementación de políticas y estructuras de salud adaptadas a la diversidad amazónica. La inversión pública es insuficiente e inadecuada, considerando la baja densidad demográfica en las áreas rurales y la cobertura limitada de saneamiento básico. Esta situación no favorece el tratamiento y la prevención de enfermedades infecciosas y hace que la prestación de servicios de salud sea más costosa y difícil.

La mayoría de los municipios amazónicos tienen grandes extensiones de tierra y poca población (el 89% tiene menos de

50,000 habitantes y el 49% menos de 30,000). Esto tiene un impacto directo en la recaudación municipal y, por lo tanto, en el volumen de financiamiento destinado a la salud en todos los niveles de gestión, la mitad en comparación con otras regiones del país (Datusus, 2019). Por esta razón, una de las principales demandas de los gestores locales de salud es el establecimiento de un cálculo diferenciado en la asignación de recursos para la región, a partir de la adopción de un “*factor amazónico*” de corrección en las inversiones de salud.

Cabe mencionar que la salud amazónica se ha debilitado aún más con la adopción del modelo de financiamiento de la atención primaria implementado en 2020 por el Gobierno Federal. El Programa “Previne Brasil” (Portaria n° 2.979, de 12 de noviembre de 2019) fue supuestamente concebido para ampliar el acceso y mejorar la calidad, pero sus efectos, al menos en la Amazonía, fueron en la dirección opuesta.

Los datos sobre la salud de las poblaciones rurales y comunidades de UCs y TIs son casi inexistentes y, cuando están disponibles, presentan muchas inconsistencias. Esto dificulta la comprensión de la realidad y de cómo interactúan con el SUS. La falta de información perjudica la caracterización de las necesidades, la identificación de posibles endemias y, en la actualidad, el seguimiento de los niveles de contaminación por mercurio, por ejemplo.

Estudios promovidos por organizaciones del tercer sector

señalan que la creación de modalidades de asistencia básica diferenciadas, como los equipos de salud de la familia fluvial y las unidades fluviales de salud, contribuyen a mejorar los indicadores de salud en la Amazonía, lo que queda evidente en la creciente adhesión por parte de las comunidades rurales. Son poblaciones cuyo acceso a la salud es esporádico y, por lo tanto, están casi excluidas del sistema de salud. Los desplazamientos a los puestos de atención son largos y demorados, a veces requieren días, y necesitan algún sistema de transporte por los ríos (Rocha *et al*, 2021; REIS *et al*, 2022;). Además, todavía existen grandes dificultades de comunicación entre los pueblos. No hay una red estructurada de telefonía o internet y gran parte de la información aún se transmite a través de sistemas de radio.

La salud indígena representa los mayores obstáculos dentro del SUS. Existe dificultad para interiorizar equipos médicos y poca disponibilidad de asistencia farmacéutica y laboratorial. Como resultado, se solicitan pocos exámenes y no siempre hay medicamentos para un tratamiento calificado. Además, es necesario respetar la interculturalidad en el tratamiento, considerando la interacción entre la medicina tradicional indígena y la medicina moderna.

La gestión 2023-2026 del Gobierno Federal ha colocado al frente del Ministerio de Salud a la sanitarista y científica Nísia Trindade Lima, ha retomado la Conferencia Nacional de Salud, propuesto ajustes en el Programa Más Médicos, aprobado la Ley



Federal de Telesalud y se ha comprometido con la elaboración del Programa Salud Digital. Sin embargo, la interiorización y permanencia de médicos en áreas de difícil acceso sigue siendo una cuestión por resolver en la Amazonía. En 2020, tres de cada cuatro habitantes indicaron que la salud era el sector más carente en infraestructura y oferta de servicios en la Amazonía Legal (ICS E O MUNDO QUE QUEREMOS, 2020 ).

Es urgente reducir los niveles actuales de exclusión de las poblaciones amazónicas, haciendo más accesibles los servicios asistenciales en diversas localidades, así como desarrollar tecnologías adecuadas y adaptadas (salud fluvial, telemedicina, Más Médicos, etc.). Esto es especialmente importante dada la importancia de la Amazonía desde una perspectiva local-global. La estructuración de políticas públicas para la salud debe considerar los recursos humanos, la sociobiodiversidad y la geografía regional, además de internalizar y valorar el conocimiento acumulado por organizaciones de la sociedad civil que trabajan en los territorios.

---

*Panus strigellus*

Comestibles y parte de la cocina Yanomami; estudios realizados por el INPA buscan evaluar el mejor sustrato de crecimiento de esta especie, favoreciendo su producción como alimento; investigaciones también han constatado su potencial de actividad antimicrobiana. Descubierta en 1869, el lugar de tipo de la especie es en Cuba.

06



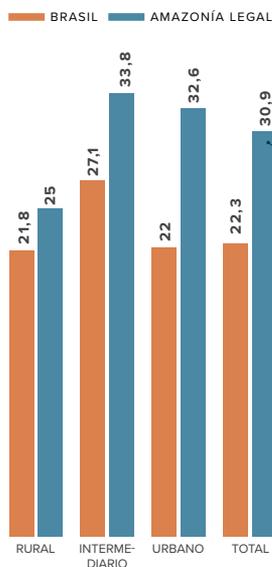
# Seguridad

# Seguridad en las Amazonías

La cuestión de la seguridad en la Amazonía debe ser comprendida y abordada como un tema multidimensional y compuesto por diferentes tipos de (in)seguridad conectados: seguridad nacional, pública, humana, alimentaria, jurídica y ambiental/climática.

## TASAS DE MUERTES VIOLENTAS INTENCIONALES

Por tipo de municipio rural-urbano



EN 2021, LA AMZL ALCANZÓ UNA TASA DEL **30,9%** de muertes violentas intencionales, superando la tasa promedio para Brasil en todos los tipos de municipios (FBSP, 2022)

Entre 2018 y 2021, mientras el registro de armas por personas físicas en **BRASIL CRECIÓ 130%** el crecimiento en la Amazonia Legal fue del **219%** (INSTITUTO IGARAPÉ 2022a);

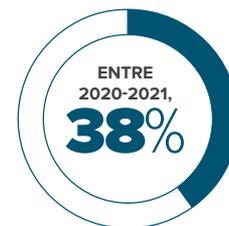
FUENTE: SECRETARIAS ESTADUAIS DE SEGURANÇA PÚBLICA E/OU DEFESA SOCIAL; PC-MG; IBGE E FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2022.

## UNA DÉCADA DE ASESINATOS

1.773 defensores de la tierra y del medio ambiente fueron asesinados entre 2012 y 2021, el 19 % (342) en Brasil. (GLOBAL WITNESS, 2022).



## Ilegalidad e impunidad



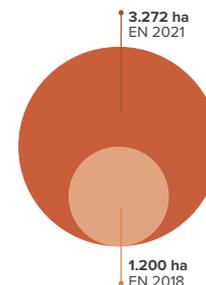
De la región ocupada con explotación maderera (o 142 mil ha) en la Amazonía Legal no tenía permiso para extracción.

DE ESTOS, **21 mil** ha se encontraban en Tierras Indígenas (TIs)

(FUENTE: REDE SIMEX 2022).

A ÁREA DEGRADADA POR LA MINERÍA ILEGAL del oro en la TI Yanomami aumentó de **1.200 hectáreas en 2018 a 3.272 hectáreas en 2021**

(FUENTE: HUTUKARA ASSOCIAÇÃO YANOMAMI; ASSOCIAÇÃO WANASSEDULUME YE'KWANA, 2021 E 2022).

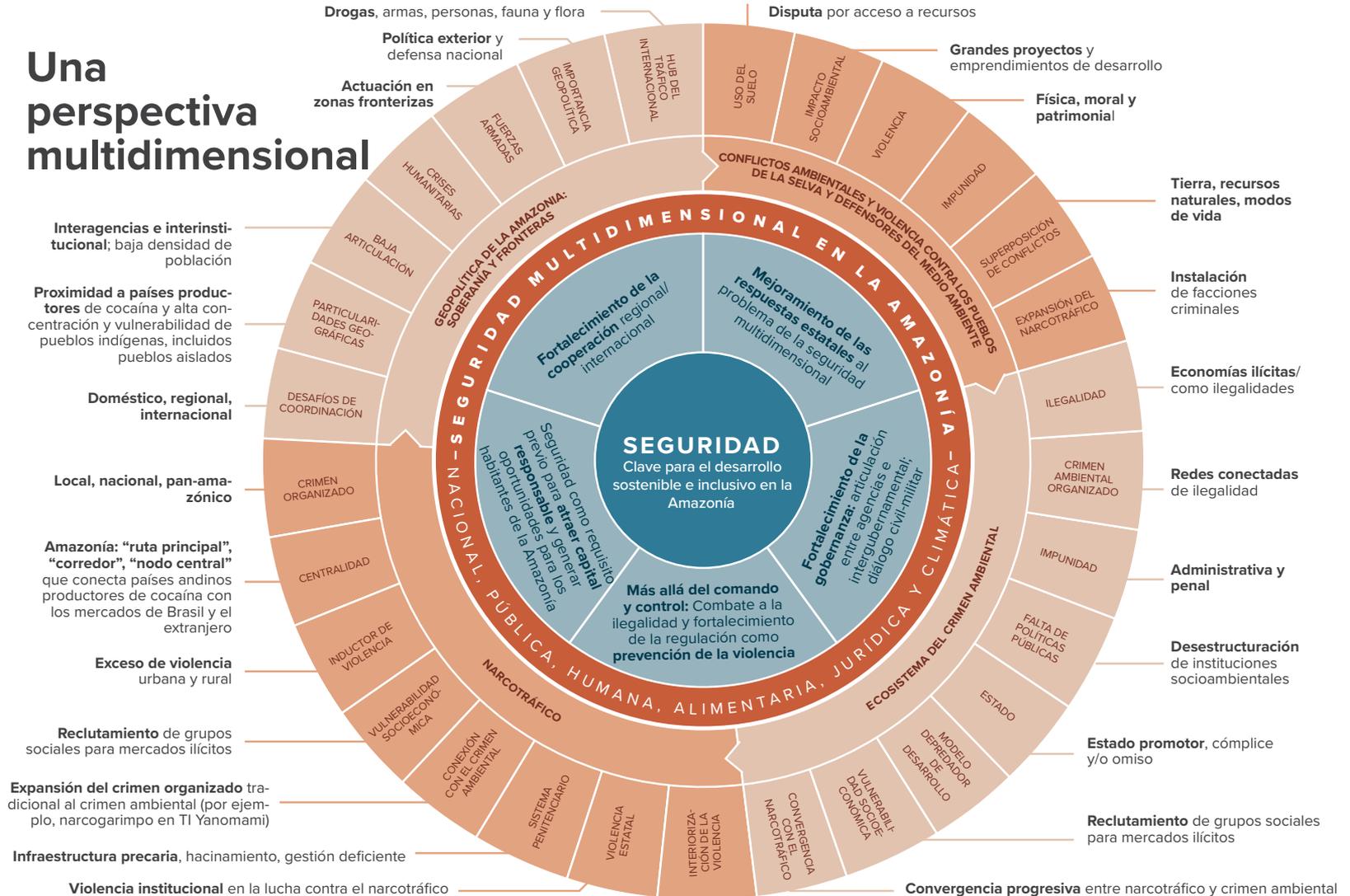


En Brasil, las multas ambientales emitidas por el Ibama y el ICMBio disminuyeron un **30%** y un **54%** en 2019 y 2020 (FUENTE: RAJÃO et al. 2021).

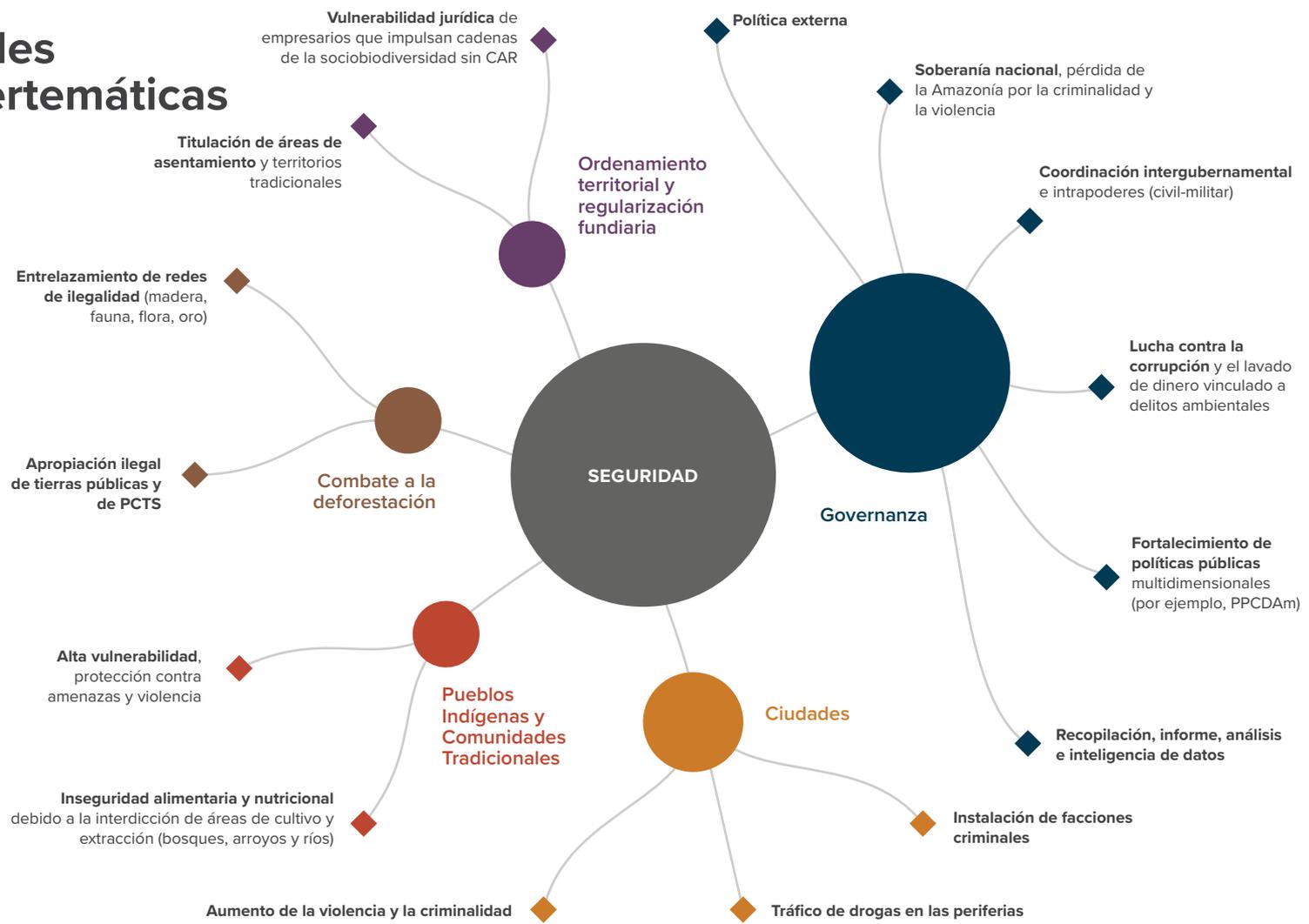
Durante el mismo período, el pago de las multas ambientales se redujo en un **74%** y un **89%** (FUENTE: GATTI et al. 2022).



# Una perspectiva multidimensional



# Redes intertemáticas



Las viejas y nuevas dinámicas de (in)seguridad en la Amazonía señalan múltiples formas de conflictividad y violencia superpuestas e interconectadas. Estas están relacionadas con el uso de la tierra y el acceso a los recursos naturales, la ilegalidad en la explotación económica de la selva y la expansión de las redes de narcotráfico. A estos factores se suman los impactos de grandes proyectos de desarrollo e infraestructura en las poblaciones locales, especialmente en los pueblos originarios y otros pueblos de la selva.

La cuestión de la seguridad en la Amazonía debe ser entendida y abordada de manera multidimensional. Es decir, compuesta por diferentes tipos de (in)seguridad interconectados: nacional, pública, humana, alimentaria, jurídica y ambiental/climática. El mapeo de datos, información y conocimiento sobre seguridad en la Amazonía revela un creciente esfuerzo de comprensión del fenómeno por parte de diversas organizaciones, más allá de las universidades. De un total de 75 estudios clave sobre seguridad en la Amazonía, identificados entre 2005 y 2023, el 45% fueron producidos por organizaciones de la sociedad civil (Instituto Igarapé, 2023).

En conjunto, estas publicaciones ratifican no solo la diversidad de temas relacionados con la seguridad en la Amazonía, sino también un enfoque recurrente desde su opuesto: la inseguridad. Estas publicaciones discuten causas, manifestaciones y consecuencias. Aunque se centran fuertemente en “el problema” y no en la red de relaciones que lo origina, muchas de las publicaciones rea-

lizan análisis críticos sobre las respuestas estatales para abordar las distintas manifestaciones de inseguridad en la Amazonía. También ofrecen recomendaciones prácticas para mejorar la acción estatal, con sugerencias de reformas y propuestas de enfoques alternativos. Algunos ejemplos incluyen el diálogo civil-militar, la articulación entre agencias e instancias gubernamentales y el fortalecimiento de la cooperación regional/internacional.

Tradicionalmente, las cuestiones de (in)seguridad y violencia en la Amazonía han sido estudiadas y abordadas en las políticas públicas a través de tres lentes: a) la violencia vinculada a conflictos en el campo y delitos ambientales; b) la violencia urbana; y c) la violencia derivada de la actuación de facciones de tráfico de drogas. Juntas, estas manifestaciones son responsables del “exceso de violencia” observado en la región en comparación con el resto del país.

Es evidente en la literatura que, aunque la separación entre “urbano y rural” o “ciudad y selva” es relevante para formular políticas públicas responsivas a los diferentes contextos en las diversas Amazonías, esta división presenta limitaciones. Esto se debe a que la seguridad en esta región es un fenómeno en evolución, dado el creciente entrelazamiento de actores y dinámicas de conflicto y violencia entre espacios urbanos y rurales/selva. Esto ocurre tanto por las ramificaciones del crimen ambiental organizado en las ciudades, como por las nuevas formas de inse-

guridad pública resultantes de la expansión de facciones y narcotráfico en la Amazonía.

Desde la década de 1980, el tema del tráfico de drogas en la Amazonía estaba vinculado a la discusión sobre geopolítica, seguridad nacional y fronteras. Sin embargo, a partir de la década de 2000, este tema pasó a formar parte de los debates sobre seguridad pública y violencia en la región. Paralelamente, también creció en importancia el tema de la seguridad ambiental y climática. Esto apareció primero vinculado a la geopolítica y las relaciones internacionales de Brasil (y sus implicaciones para la política exterior y la defensa nacional) y, más recientemente, en su interfaz con la seguridad pública (Becker, 2005; Martins y Moreira 2008; Franchi *et al* 2011; dos Santos 2013; Macedo 2021; Fórum Brasileiro de Segurança Pública 2022; Instituto Igarapé 2022).

Especialmente entre 2019 y 2023, se evidenció el crecimiento y la transformación de la ilegalidad de la deforestación y degradación en la Amazonía a partir del modus operandi del crimen

#### *Cantharellus amazonenses*

---

Ectomicorrizícos, formam relações mutualísticas, absorvendo nutrientes para o crescimento de plantas; possuem propriedades bioativas, como produção de enzimas proteases e lipases. Descoberta em 2012, a localidade tipo da espécie é no Amazonas.



ambiental organizado (un conjunto de actividades económicas realizadas al margen de la ley). El llamado ecosistema del crimen ambiental en la Amazonía contemporánea involucra a un grupo cada vez más diverso de actores y utiliza métodos cada vez más complejos de fraude y corrupción. Esto conlleva manifestaciones crecientes de violencia, especialmente contra los pueblos de la selva, pero también contra funcionarios ambientales y fuerzas de seguridad (GREENPEACE, 2017; HUMAN RIGHTS WATCH 2019; STASSART *et al*, 2021; GLOBAL WITNESS 2022; VIEIRA Y FALCÃO, 2022; WAISBICH *et al*. 2022).

Gran parte de la inseguridad y violencia observadas en la Amazonía contemporánea (2023) se explica por dos formas independientes pero cada vez más convergentes de crimen organizado: el crimen organizado vinculado a la actuación de facciones carcelarias y narcotráfico, y el crimen ambiental organizado. El crimen ambiental organizado permite el funcionamiento del mercado ilícito de extracción y explotación ilegal de recursos en áreas de selva en la Amazonía. Además de los delitos ambientales contra la fauna y la flora, el crimen organizado ambiental también abarca delitos no ambientales como fraude, corrupción, lavado de dinero, apropiación ilegal de tierras, así como crímenes violentos (STASSART *et al*, 2021; VIEIRA Y FALCÃO, 2022; WAISBICH *et al*, 2022).

Aunque no todo el crimen ambiental es violento, en la Amazo-

nía el crimen ambiental organizado se ha vuelto cada vez más violento. Esta violencia tiene muchas manifestaciones, algunas más visibles que otras. Se puede observar, por ejemplo, en la competencia entre ocupantes ilegales, madereros y mineros ilegales por los recursos. O bien, en los diferentes ataques de estos actores a los pueblos de la selva y defensores ambientales, en forma de asesinatos, intimidaciones, amenazas, intentos de asesinato, violencia sexual, invasión, destrucción de propiedades, así como otras formas de violencia menos visibles de índole moral o cultural.

Desde la década de 2000, la explotación ilegal de madera ha sido escenario de una gran violencia en la Amazonía, especialmente contra los pueblos originarios. En los últimos años, ha habido un aumento significativo de la violencia asociada a la minería ilegal de oro (GREENPEACE 2017; HUMAN RIGHTS WATCH 2019; SOARES *et al*. 2021; INSTITUTO IGARAPÉ 2021; MOLINA Y WANDERLEY, 2021).

Mucho se habla de la Amazonía como un laboratorio para la emergencia de paradigmas de desarrollo sostenible e inclusivo. Y hay iniciativas prometedoras en curso en este sentido, tanto en el ámbito estatal como en el de la sociedad. En medio de estos debates, se necesita coraje y firmeza para mirar la cuestión de la seguridad y sus relaciones con otros temas, como clave para una transformación social comprometida con la conservación de la naturaleza. Y así, garantizar la transición hacia economías justas y compatibles con la selva en pie.

# Caminos hacia la cooperación

Durante los últimos tres años, con la ambición de contribuir a mejorar la calidad de vida en la Amazonía, *“Uma Concertação pela Amazônia”* ha estado identificando temas clave de esta agenda. Este contenido se presentó en la primera publicación de la red en 2021, *“Uma agenda pelo desenvolvimento da Amazônia”*. Desde entonces, hemos evolucionado en la forma de entender y actuar en los territorios para que los avances en el (reconocimiento) de las diversidades regionales se materialicen en oportunidades locales.

En el contexto desafiante de retrocesos en la agenda socioambiental brasileña en los últimos años, consideramos que era imprescindible indicar acciones que fortalezcan las capacidades institucionales de sectores importantes para la conservación ambiental, el bienestar de las comunidades locales y el desarrollo económico. Por ello, en 2022 publicamos el segundo documento de la Concertação, *“100 primeiros dias de governo: propostas para uma governança integrada das Amazônias”*, en el que estructuramos actos normativos capaces de subsidiar la gestión de los gobiernos electos para el periodo 2023-2026.

En este tercer documento, hemos ampliado y madurado el debate sobre temas clave de la agenda amazónica de desarrollo.

Centramos nuestra atención en identificar conexiones y calificar las relaciones entre seis temas -de muchos- que consideramos fundamentales en esta agenda. ¿Por qué es importante analizar las relaciones entre los temas de la agenda amazónica de desarrollo? En primer lugar, porque muchos de estos temas son interdependientes. Los avances y acciones en uno de ellos pueden provocar respuestas no siempre positivas, como superposiciones y compensaciones, en los demás temas. En segundo lugar, porque identificar y calificar las conexiones y relaciones puede permitir acciones sinérgicas entre sectores interdependientes y, de esta manera, potenciar el impacto positivo de sus acciones y estrategias. Y finalmente, porque detrás de estas conexiones y relaciones hay actores y sectores con la oportunidad de cooperar de diferentes formas e intensidades para evitar compensaciones (trade-offs) y fortalecer sinergias.

Entendemos que mirar la agenda amazónica de desarrollo como un sistema interconectado puede ser un camino factible para operacionalizar la transversalización de agendas interdisciplinarias y materializar proyectos intersectoriales y entre actores (gobierno-sociedad civil) con impacto socioambiental.

# Agradecimientos

La Uma Concertação pela Amazônia agradece inmensamente las valiosas contribuciones de todos y todas los integrantes de la red, quienes directa o indirectamente han contribuido en este proyecto. Reforzamos nuestro papel como espacio democrático de diálogo y compartición de conocimiento. Las propuestas aquí presentadas no reflejan necesariamente el consenso de los participantes y no deben atribuirse a ninguna persona individualmente ni a sus respectivas agendas institucionales.

## *Favolus brasiliensis*

Comestibles y parte de la culinaria Yanomami; en el sistema agrícola indígena de 'agricultura de tala y quema', el hongo es recolectado de los troncos en descomposición, remanentes de la quema. Descubierta en 1821, el lugar de tipo de la especie es en Pará.



# Notas

## PREMISAS Y ELEMENTOS DEL ENFOQUE INTEGRADO

1. Water, Energy, Food Nexus (Hoff, 2011), Nature Based Solutions to address global societal challenges (IUCN, 2016) e a Agroecologia (Fornazier, A. *et al*, 2022), por exemplo.
2. Extraído de Lotta, G. & Favareto, A. Desafios da integração nos novos arranjos institucionais de políticas públicas no Brasil. Revista de Sociologia e Política. 24 (57). 2016.

## UNA AGENDA INTEGRADA: TEMAS Y ACCIONES

1. Esta sección se basó, en parte, en el trabajo realizado por el [Science Panel for the Amazon \(SPA\) - WG 12: Power of Amazon Peoples](#)
2. Parte de esta sección fue desarrollada con base en el texto de Francisco Gaetani, secretario extraordinario para la Transformación del Estado, e Izabella Teixeira, ex ministra de Medio Ambiente y miembro sénior del Instituto Arapyaú, en

los primeros 100 días de gobierno: propuestas para una agenda integrada de las Amazonías.

## LA AGENDA AMAZÓNICA: CONEXIONES ENTRE TEMAS Y CONTEXTOS

1. La Concertación por la Amazonía tiene como objetivo, a corto y mediano plazo, continuar aplicando el enfoque integrador, agregando más temas a la análisis, como el ordenamiento territorial y la regularización de la tenencia de la tierra, la infraestructura y la conectividad.
2. El Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales, un organismo de investigación del Gobierno Federal responsable del monitoreo del uso del suelo en los biomas brasileños.
3. Datos del IBGE, del Censo 2010 y estimaciones de población para 2021. Los datos más recientes del Censo 2022 aún no están disponibles.

4. Datos de la Fundação Cultural Palmares - FCP (2023)

# Siglarario

**AMZ 2030:** Proyecto Amazonía 2030.

**AMZL:** Amazonía Legal.

**Apib:** Articulación de los Pueblos Indígenas del Brasil.

**Ateg:** Asistencia Técnica y Gerencial.

**Ater:** Asistencia Técnica y Extensión Rural.

**BID:** Banco Interamericano de Desarrollo.

**BNCC:** Base Nacional Comum Curricular.

**BNDES:** Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social

**Capes:** Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior

**CAR:** Cadastro Ambiental Rural.

**Cepal:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**CGEE:** Centro de Gestión y Estudios Estratégicos.

**CNE:** Consejo Nacional de Educación.

**CNPq:** Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico.

**CNS:** Consejo Nacional de las Poblaciones Extrativistas.

**Coalición LEAF:** Coalición de países que financia proyectos de combate a la deforestación y conservación forestal.

**Coiab:** Coordinación de las Organizaciones Indígenas de la Amazonia Brasileña.

**Conaq:** Coordinación Nacional de

Articulaciones de Quilombos.

**Conasems:** Consejo Nacional de Secretarías Municipales de Salud.

**Conexus:** Instituto Conexiones Sustentables.

**Consea:** Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

**Cosems:** Consejo de Secretarías Municipales de Salud.

**COP26:** 26ª Conferencia de las Partes de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

**CTD:** Cámara Técnica de Destinación.

**CT&I:** Ciencia, Tecnología e Innovación.

**CT-PIM:** Centro de Ciencia, Tecnología e Innovación del Polo Industrial de Manaus.

**EaD:** Educación a Distancia.

**Embrapa:** Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria.

**Embrapii:** Empresa Brasileña de Investigación e Innovación Industrial.

**EPT:** Educación Profesional y Tecnológica.

**Fapac:** Fundación de Amparo a la Investigación del Estado de Acre.

**Fapeam:** Fundación de Amparo a la Investigación del Estado de Amazonas.

**Fapeap:** Fundación de Amparo a la Investigación del Amapá.

**Fapema:** Fundación de Amparo a la Investigación y el Desarrollo Científico y Tecnológico del Estado de Maranhão.

**Fapemat:** Fundación de Amparo a la Investigación del Estado de Mato Grosso.

**Fapero:** Fundación de Amparo al Desarrollo de Acciones Científicas y Tecnológicas e Investigación del Estado de Rondônia.

**Faperr:** Fundación de Amparo a la Investigación del Estado de Roraima.

**Fapespa:** Fundación Amazónica de Amparo a Estudios e Investigaciones (en el estado de Pará).

**FAPT:** Fundación de Amparo a la Investigación del Tocantins.

**FAS:** Fundación Amazónica Sustentable.

**FGV:** Fundación Getúlio Vargas.

**Finep:** Financiadora de Estudios y Proyectos.

**FNDCT:** Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico.

**FNE:** Foro Nacional de Educación.

**FPE:** Fondo de Participación de los Estados y del Distrito Federal.

**FPM:** Fondo de Participación de los Municipios.

**Funai:** Fundación Nacional de los Pueblos Indígenas.

**Funtec:** Fondo de Desarrollo Tecnológico y Científico.

**Fust:** Fondo de Universalización de los Servicios de Telecomunicaciones.

**FVA:** Fundación Victoria Amazónica.

**GCF Task Force:** Fuerza de Tarea de Gobernadores por el Clima y los Bosques.

**GEE:** Gases de Efecto Invernadero.

**GT:** Grupo de Trabajo.

**Ibama:** Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

**IBGE:** Instituto Brasileño de Geografía y Estadística.

**ICMBio:** Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad.

**Idesam:** Instituto de Conservación y Desarrollo Sostenible de la Amazonía.

**IDSMT:** Instituto de Desarrollo Sostenible Mamirauá.

**Iema:** Instituto de Energía y Medio Ambiente.

**IEPA:** Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas del Estado de Amapá.

**IFAC:** Instituto Federal de Acre.

**Imazon:** Instituto del Hombre y Medio Ambiente de la Amazonía.

**Incra:** Instituto Nacional de Colonización y

Reforma Agraria.

**Inep:** Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Educativas Anísio Teixeira.

**Inpa:** Instituto Nacional de Investigaciones de la Amazonia.

**Inpe:** Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales.

**IPAM:** Instituto de Investigación Ambiental de la Amazonia.

**ISA:** Instituto Socioambiental.

**ITR:** Impuesto sobre la Propiedad Territorial Rural.

**LDB:** Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional.

**LGBTQIA+:** Personas Lesbianas, Gays, Bisexuales, Transexuales, Queer, Intersexuales, Asexuales y otras orientaciones sexuales y de género.

**MCTI:** Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

**MCTI/CGEE:** Centro de Gestión y Estudios Estratégicos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

**MDA:** Ministerio de Desarrollo Agrario y Agricultura Familiar.

**MDIC:** Ministerio de Desarrollo, Industria, Comercio y Servicios.

**MMA:** Ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático.

**MNU:** Movimiento Negro Unificado.

**MPI:** Ministerio de los Pueblos Indígenas.

**ODS:** Objetivos de Desarrollo Sostenible.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**ORMM:** Observatorio de la Región Metropolitana de Manaus.

**OT:** Ordenamiento Territorial.

**OTCA:** Organización del Tratado de Cooperación Amazónica.

**OTRF:** Ordenamiento Territorial y Regularización Fundiaria.

**PAA:** Programa de Adquisición de Alimentos.

**PAE:** Proyecto de Asentamiento Agroextractivista.

**PCTS:** Pueblos Indígenas y Comunidades Tradicionales.

**PDS:** Proyecto de Desarrollo Sostenible. Pensann: Red Brasileña de Investigación en Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional.

**PIB:** Producto Interno Bruto.

**PNAD:** Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.

**PNAE:** Programa Nacional de Alimentación Escolar.

**PNE:** Plan Nacional de Educación.

**PNL 2035:** Plan Nacional de Logística.

**PPA:** Plataforma Parceiros pela Amazônia.

**PPB:** Proceso Productivo Básico.

**PPBio:** Programa Prioritário de Bioeconomia.

**PPCDAm:** Plan de Acción para la Prevención y Control de la Deforestación en la Amazonía Legal.

**Pronaf:** Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar.

**PSA:** Pago por Servicios Ambientales.

**ReCS:** Recursos Compartidos Sectoriales.

**REDD+:** Reducción de Emisiones provenientes de la Deforestación y Degradación Forestal.

**RDS:** Reserva de Desarrollo Sostenible.

**Resex:** Reserva Extractivista.

**SAFs:** Sistemas Agroforestales.

**SAPS:** Secretaría de Atención Primaria en Salud del Ministerio de Salud.

**Sebrae:** Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas.

**Senai:** Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial.

**SFB:** Servicio Forestal Brasileño.

**Sicar:** Sistema Nacional de Registro Ambiental Rural.

**Sisnama:** Sistema Nacional de Medio Ambiente.

**SNCTI:** Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

**SNUC:** Sistema Nacional de Unidades de Conservación.

**Sudam:** Superintendencia del Desarrollo de la Amazonía.

**SUS:** Sistema Único de Salud.

**Susp:** Sistema Único de Seguridad Pública.

**TIs:** Tierras Indígenas.

**UC:** Unidad de Conservación

**Uepa:** Universidade do Estado do Pará.

**UFAM:** Universidade Federal do Amazonas.

**UFMA:** Universidade Federal do Maranhão.

**UFMT:** Universidade Federal do Mato Grosso.

**Ufopa:** Universidade Federal do Oeste do Pará.

**UFPA:** Universidade Federal do Pará

**UFRA:** Universidade Federal Rural da Amazônia.

**Unama:** Universidade da Amazônia.

**Unemat:** Universidade do Estado do Mato Grosso.

**Unifap:** Universidade Federal do Amapá.

**Usaid:** Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.

**USP:** Universidade de São Paulo.

**WRI:** World Resources Institute.

**WTT:** World-Transforming Technologies.

**WWF:** World Wildlife Fund.

**ZFM:** Zona Franca de Manaus.

# Referencias bibliográficas

ALMEIDA, Alfredo W. B. de. Terras tradicionalmente ocupadas: processos de territorialização e movimentos sociais. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais** (RBEUR), v.6, n.1, 2004. Disponível em <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/102/86>. Acesso em: 25 jul. 2023.

ALMEIDA, Alfredo W. B. de. **Quebradeiras de coco babaçu: um século de mobilizações e lutas** - Repertório de fontes documentais e arquivísticas, dispositivos legais e ações coletivas (1915-2018). Manaus: UEA Edições/PNCSA, 2019.

AMAZÔNIA LEGAL EM DADOS. **Taxa de Mestres e Doutores**. Uma Concertação pela Amazônia, 2022a. Disponível em: [https://amazonialegalemdados.info/dashboard/perfil.php?regiao=Amaz%C3%B4nia%20Legal&area=Ci%C3%A4ncia%20e%20Tecnologia\\_56&indicador=TX\\_CAPES\\_TITULADOS\\_UF\\_56&primeiro](https://amazonialegalemdados.info/dashboard/perfil.php?regiao=Amaz%C3%B4nia%20Legal&area=Ci%C3%A4ncia%20e%20Tecnologia_56&indicador=TX_CAPES_TITULADOS_UF_56&primeiro). Acesso em 26 jul. 2023.

AMAZÔNIA LEGAL EM DADOS. **Número de Patentes Concedidas**. Uma Concer-

tação pela Amazônia, 2022b. Disponível em: [https://amazonialegalemdados.info/dashboard/perfil.php?regiao=Amaz%C3%B4nia%20Legal&area=Ci%C3%A4ncia%20e%20Tecnologia\\_56&indicador=TX\\_INPI\\_PATENTES\\_CONCEDIDAS\\_UF\\_56](https://amazonialegalemdados.info/dashboard/perfil.php?regiao=Amaz%C3%B4nia%20Legal&area=Ci%C3%A4ncia%20e%20Tecnologia_56&indicador=TX_INPI_PATENTES_CONCEDIDAS_UF_56). Acesso em 26 jul. 2023.

AMAZÔNIA LEGAL EM DADOS. **Percentual dos Dispendios Totais em C&T**. Uma Concertação pela Amazônia, 2022c. Disponível em: [https://amazonialegalemdados.info/dashboard/perfil.php?regiao=Amaz%C3%B4nia%20Legal&area=Ci%C3%A4ncia%20e%20Tecnologia\\_56&indicador=TX\\_MCTIC\\_DISPENSIOS\\_UF\\_56](https://amazonialegalemdados.info/dashboard/perfil.php?regiao=Amaz%C3%B4nia%20Legal&area=Ci%C3%A4ncia%20e%20Tecnologia_56&indicador=TX_MCTIC_DISPENSIOS_UF_56). Acesso em 26 jul. 2023.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). Portal de Dados Abertos do BNDES, 2021. Disponível em: <https://dadosabertos.bndes.gov.br/>. Acesso em: 25 jul. 2023.

BARABÁSI, Albert-László. Taming complexity. **Nature Physics**, 1(2), nov. 2005, p. 68–70. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/>

nphys162. Acesso em 27 jul. 2023.

BECKER, Bertha K. Geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados** 19, n. 53, abr. 2005, p. 71–86.

BERGAMO, D.; ZERBINI, O.; PINHO, P.; MOUTINHO, P. **The Amazon bioeconomy: Beyond the use of forest products**. **Ecological Economics**, v. 199, set. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107448>. Acesso em: 25 jul. 2023.

BIRNER, R. Bioeconomy Concepts. In LEWANDOWSKI, I (ed.). **Bioeconomy: shapping the transition to a sustainable, biobased economy**. Springer, Cham, 2018. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-68152-8\\_3](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-68152-8_3)

BORGATTI, S.; EVERETT, M.; JOHNSON, J. **Analyzing Social Networks**. Los Angeles/EUA: Sage Publications, 2013.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA (MAPA). **Portaria nº 575, de 05**

**de abril de 2023**. Cria o Plano de Desenvolvimento Agropecuário da Amazônia - Plano Amazônia + Sustentável. Brasília, DF: MAPA, 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mapa-n-575-de-5-de-abril-de-2023-475758806>. Acesso em: 29 jun. 2023

BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). **Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Bioeconomia**. Brasília: MCTI, 2018. Disponível em: [https://repositorio.mcti.gov.br/bitstream/mcti/4355/1/2018\\_plano\\_acao\\_ciencia\\_tecnologia\\_inovacao\\_bioeconomia.pdf](https://repositorio.mcti.gov.br/bitstream/mcti/4355/1/2018_plano_acao_ciencia_tecnologia_inovacao_bioeconomia.pdf). Acesso em: 25 jul. 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). **Patentes – INPI – Escritório Brasileiro**. atual. 09 mar. 2021. Brasília, 2021. Disponível em: <https://antigo.mcti.gov.br/mcti/opencms/indicadores/detalhe/Patentes/INPI/6.11.html>. Acesso em 26 jul. 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). **Recursos Apli-**

**cados – Governo Federal.** 30 mai. 2022. Brasília, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/recursos-aplicados/governo-federal>. Acesso em 26 jul. 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). **Recursos Aplicados – Governos Estaduais.** 30 mai. 2022. Brasília, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores/paginas/recursos-aplicados/governos-estaduais>. Acesso em 26 jul. 2023.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Plano Nacional de Educação – Lei Nº 13.005/2014.** Brasília, 2014. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-sub-nacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em 27 jul. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. INEP. **censo escolar da Educação básica 2022:** Resumo Técnico. Brasília, DF: Inep, 2023a.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. INEP. **Relatório do 4º Ciclo de Monitoramento das Metas do Plano Nacional de Educação.** Relatório. Brasília, DF: Inep, 2023b. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/plano\\_nacional\\_de\\_educacao/relatorio\\_do\\_quarto\\_ci](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/plano_nacional_de_educacao/relatorio_do_quarto_ci)

[clo\\_de\\_monitoramento\\_das\\_metas\\_do\\_plano\\_nacional\\_de\\_educacao.pdf](https://www.campanha.org.br/acervo/balanco-do-plano-nacional-de-educacao.pdf). Acesso em: 06 jul. 2023.

BRASIL. MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA). **Categorias.** 2020. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/categorias.htm>. Acesso em 26 jul. 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **Sistema Único de Saúde.** Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sus>. Acesso em 26 jul. 2023.

BRITO, Brenda; GOMES, Pedro. **Propostas para um Ordenamento Territorial na Amazônia que Reduza o Desmatamento.** Projeto Amazônia 2030, n. 46, jun. 2022. Disponível em: <https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2022/06/AMZ-2030-46-1.pdf>. Acesso em: 03 out. 2022.

BUGGE, Markus M.; HANSEN, Teis; KLITKOU, Antje. What Is the Bioeconomy? A Review of the Literature. **Sustainability**, v. 8, ed. 7, jul. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su8070691>. Acesso em 24 jul. 2023.

CAMPANHA NACIONAL PELO DIREITO À EDUCAÇÃO. **Balço do Plano Nacional de Educação,** 2023. Disponível em <https://>

[campanha.org.br/acervo/balanco-do-plano-nacional-de-educacao-2023/](https://www.campanha.org.br/acervo/balanco-do-plano-nacional-de-educacao-2023/). Acesso em: 28 jun.2023.

CECHIN, Andrei D. e VEIGA, José Eli da. **A economia ecológica e evolucionária de Georgescu-Roegen.** Revista de Economia Política, v. 30, n. 3, p. 438-454, 2010. Disponível em: [http://www.zeeli.pro.br/Textos/ArtigosCientificos/2010/Cechin&Veiga%20-%20REP%2030\(3\)119%20jul-set2010%20\(438-454\).pdf](http://www.zeeli.pro.br/Textos/ArtigosCientificos/2010/Cechin&Veiga%20-%20REP%2030(3)119%20jul-set2010%20(438-454).pdf). Acesso em: 24 jul. 2023.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **Oportunidades e desafios da bioeconomia: proposta de observatório em bioeconomia.** Brasília, DF: CGEE, 2020. COHEN-SHACHAM, E.; WALTERS, G.; JANZEN, C; MAGINNIS, S. (orgs.). **Nature-based Solutions to address global societal challenges.** Suíça: IUCN, 2016.

COIAB. **Carta da Amazônia 2021:** aos participantes da 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP26). Encontro Amazônico da Sociobiodiversidade. Belém, PA, 2021. Disponível em: <https://coiab.org.br/documentos>. Acesso em: 25 jul. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). **Demografia Médica,** atual. 10 fev. 2023. Disponível em: <https://demografia.cfm.org.br/dashboard/>. Acesso em: 26 jul. 2023.

COSTA, Francisco de A. *et al.* **Uma Bioeconomia Inovadora para a Amazônia:** conceitos, limites e tendências para uma definição apropriada ao bioma floresta tropical. Texto para discussão. São Paulo: WRI Brasil, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.46830/wriwp.21.00168pt>. Acesso em: 24 jul. 2023.

COSLOVSKY, Salo. **Oportunidades para Exportação de Produtos Compatíveis com a Floresta na Amazônia Brasileira.** Projeto Amazônia 2030, n. 02, abr. 2021a. Disponível em: <https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2021/04/AMZ2030-Oportunidades-para-Exportacao-de-Produtos-Compatíveis-com-a-Floresta-na-Amazônia-Brasileira-1-2.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2023.

CRUZ, Tássia; PORTELLA, Juliana. **A Educação na Amazônia legal: diagnósticos e pontos críticos.** Projeto Amazônia 2030, n. 24, dez. 2021. Disponível em <https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2021/12/AMZ2030-A-Educacao-na-Amazônia-Legal.pdf>. Acesso em 26 jul. 2023.

CRUZ, Tássia; PORTELLA, Juliana. **A Educação na Amazônia Legal: Políticas de Educação Profissional.** Projeto Amazônia 2030, n. 48, jul. 2022. Disponível em: <https://amazonia2030.org.br/a-educacao-na-amazonia-legal-politicas-de-educacao-profissional/>. Acesso em: 04 out. 2022.

DERRUBANDO MUROS. **Uma agenda inadiável - Propostas da Sociedade Civil:** políticas públicas para um Brasil democrático com justiça, prosperidade e esperança, 2022. Disponível em: <http://derrubandomuros.rds.land/umaagendainadiavel>. Acesso em: 03 out. 2022.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE GEÓLOGOS (FEBRAGEO). **Mineração em Terras Indígenas:** um posicionamento necessário. Relatório. Brasília: Federação Brasileira de Geólogos, 2020. Disponível em: <https://www.febrageo.org.br/downloads/Mineração-em-Terras-Indigenas.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE GEÓLOGOS (FEBRAGEO). **Potássio, mineração em Terras Indígenas e os conflitos acirrados pela guerra no leste europeu.** Nota da Diretoria. Federação Brasileira de Geólogos, 2022b. Disponível em: <https://www.febrageo.org.br/nota-febrageo-potassio-mineracao-em-terras-indigenas-e-guerra-leste-europeu>. Acesso em: 10 out. 2022.

FORNAZIER, A.; BARRETO, C.; JORDÃO, G.; DARNET, L. O nexus água, alimento e energia e a agroecologia: perspectivas e desafios para uma oportuna convergência. In FORNAZIER, A. et al. **Nexo água-energia-alimento e a Agroecologia:** reflexões, experiências e resultados de pesquisa. Curitiba: Editora Appris, 2022.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA (FBSP) (org.). Governança e capacidades institucionais da segurança pública na Amazônia. São Paulo: 2022. Disponível em [https://forumseguranca.org.br/publicacoes\\_posts/governancas-e-capacidades-institucionais-da-seguranca-publica-na-amazonia/](https://forumseguranca.org.br/publicacoes_posts/governancas-e-capacidades-institucionais-da-seguranca-publica-na-amazonia/). Acesso em 25 jul. 2023.

FRANCHI, Tássio; BURSZTYN, Marcel; DRUMMOND, Augusto Leão. A Questão Ambiental e o Adensamento da Presença do Exército Brasileiro na Amazônia Legal no Final do século XX. **Novos Cadernos NAEA**, 14, n. 1, out. 2011.

FUNDAÇÃO AMAZÔNIA SUSTENTÁVEL (FAS); INSTITUTO UNIBANCO (IU). **Radar educacional amazônico:** iniciativas promissoras para a educação de populações. Manaus, AM: Fundação Amazônia Sustentável, 2022. Disponível em: <https://fas-amazonia.org/novosite/wp-content/uploads/2022/03/radar-educacional-amazonico.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2023.

FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES (FCP). **Certidão Quilombola - Comunidades certificadas:** Certidões expedidas às comunidades remanescentes de quilombos (CRQs). 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/palmares/pt-br/departamentos/protecao-preservacao-e-articulacao/certificacao-quilombola>. Acesso em 26 jul. 2023.

GATTI, Luciana et al. **Amazon Carbon Emissions Double Mainly by Dismantled in Law Enforcement.** Research Square, set. 2022 (pré-publicação). Disponível em: <https://www.researchsquare.com/article/rs-2023624/v1>. Acesso em 26 jul. 2023.

GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. **The Entropy Law and the Economic Process.** Cambridge, MA: Harvard University Press, 1971.

GIAMPIETRO, Mario. On the Circular Bioeconomy and Decoupling: implications for sustainable growth. **Ecological Economics**, v. 162, p. 143-156, 2019.

GLOBAL WITNESS. **Decade of Defiance: Ten years of reporting land and environmental activism worldwide.** Relatório. Londres, 2022. Disponível em: <https://www.globalwitness.org/en/campaigns/environmental-activists/decade-defiance/>. Acesso em: 25 jul. 2023.

GREENPEACE. **Madeira manchada de sangue.** São Paulo: Greenpeace, 2017. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/publicacoes/madeira-manchada-de-sangue/>. Acesso em 25 jul. 2023.

HAGE, Salomão A. M. Transgressão do Paradigma da (multi)Seriiação como referência para a construção da Escola Pública

do Campo. **Revista Educação e Sociedade**, v. 35, n. 129, out. 2014, p. 1165-1182. Campinas: Sedes, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/wRdr8Zb3jCB-dnLYD3sFrWCn/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 jun. 2023.

HOFF, H. **Understanding the Nexus.** Background Paper for the Bonn2011 Conference: The Water, Energy and Food Security Nexus. Stockholm Environment Institute, Stockholm. 2011.

HUMAN RIGHTS WATCH. **Máfias do Ipê:** como a violência e a impunidade impulsionam o desmatamento na Amazônia brasileira. São Paulo: 2019. Disponível em: <https://www.hrw.org/pt/report/2019/09/17/333519>. Acesso em: 25 jul.2023.

HUTURAKA ASSOCIAÇÃO YANOMAMI; ASSOCIAÇÃO WANASSEDUUNE YE'KWA-NA. **Cicatrizes na Floresta:** evolução do garimpo ilegal na TI Yanomami em 2020. Instituto Socioambiental (ISA), mar. 2021. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/cicatrizes-na-floresta-evolucao-do-garimpo-ilegal-na-ti-yanomami-em-2020>. Acesso em 26 jul. 2023.

HUTURAKA ASSOCIAÇÃO YANOMAMI; ASSOCIAÇÃO WANASSEDUUNE YE'KWA-

NA. **Yanomami sob ataque:** garimpo ilegal na Terra Indígena Yanomami e propostas para combatê-lo. Instituto Socioambiental (ISA), abr. 2022. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/yanomami-sob-ataque-garimpo-ilegal-na-terra-indigena-yanomami-e-propostas-para>. Acesso em 26 jul. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censos Nacionais de 1872, 1991, 2000 e 2010. SIDRA – Banco de tabelas estatísticas. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/>. Acesso em: 25 jul. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Tabelas 289, 3.585, 3.586 e 5.938. Censo Nacional 2010. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Tabelas 6.949, 6.950 e 6.778 - Censo Agropecuário 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Base de Informações Geográficas e Estatísticas sobre os indígenas e quilombolas para enfrentamento à Covid-19** - Notas Técnicas. Volume especial. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/tipologias-do-ter-](https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/tipologias-do-ter-ritorio/27480-base-de-informacoes-sobre-os-povos-indigenas-e-quilombolas.html)

[ritorio/27480-base-de-informacoes-sobre-os-povos-indigenas-e-quilombolas.html](https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/tipologias-do-ter-ritorio/27480-base-de-informacoes-sobre-os-povos-indigenas-e-quilombolas.html)

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). **Posicionamento IBRAM – Mineração em Terras indígenas.** 2022b. Disponível em: <https://ibram.org.br/posicionamento-setorial/posicionamento-ibram-mineracao-em-terras-indigenas-2/>. Acesso em: 10 out. 2022.

INSTITUTO CLIMA E SOCIEDADE (ICS); O MUNDO QUE QUEREMOS. **Pesquisa Decisores da Amazônia.** 2020. Disponível em: <https://omundoquequeremos.com.br/wp-content/uploads/2020/11/Resultados-Pesquisa-Decisores-da-Amaz%C3%B4nia.pdf>

INSTITUTO DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). Áreas de Quilombolas. 2020. [http://certificacao.incra.gov.br/csv\\_shp/export\\_shp.py](http://certificacao.incra.gov.br/csv_shp/export_shp.py)

INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA (IDESAM). **Programa Prioritário de Bioeconomia.** Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa), 2022. Disponível em: <https://idesam.org/en/projetos/ppbio/>. Acesso em: 03 out. 2022.

INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA (IMAZON). **Sistema de**

**Monitoramento da Exploração Madeireira (Simex):** mapeamento da exploração madeireira na Amazônia – agosto 2020 a julho 2021. Imazon, 2022. Disponível em: <https://amazon.org.br/publicacoes/sistema-de-monitoramento-da-exploracao-madeireira-na-amazonia-agosto-2020-a-julho-2021/amp/>. Acesso em 26 jul. 2023.

INSTITUTO ESCOLHAS. **Uma Nova Economia para o Amazonas: Zona Franca de Manaus e Bioeconomia.** São Paulo: Instituto Escolhas, 2019. Disponível em: <https://concertacaoamazonia.com.br/estudos/uma-nova-economia-para-o-amazonas-zona-franca-de-manaus-e-bioeconomia-2/>. Acesso em: 24 jul. 2023.

INSTITUTO ESCOLHAS. **Blockchain, rastreabilidade e monitoramento para o ouro brasileiro.** São Paulo: Instituto Escolhas, 2022b. Disponível em: <https://www.escolhas.org/wp-content/uploads/Proposta-Rastreio-do-Ouro.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

INSTITUTO IGARAPÉ. **Boletim Descontrole no Alvo 03:** Amazônia no Alvo. Rio de Janeiro: Instituto Igarapé, jul. 2022a.

INSTITUTO IGARAPÉ. **Governar para não entregar:** uma agenda de Segurança Mul-

tidimensional para a Amazônia brasileira. Rio de Janeiro: Instituto Igarapé, 2022b. Disponível em: <https://igarape.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Agenda-de-Seguranca-Multidimensional-para-a-Amazonia.pdf>. Acesso em: 27 set. 2022.

INSTITUTO IGARAPÉ. **Siga o Dinheiro:** conectando sistemas de proteção contra a lavagem de dinheiro para combater a prática de crime ambiental na Amazônia. **Artigo Estratégico 60.** Rio de Janeiro: Instituto Igarapé, 2023.

INSTITUTO IGARAPÉ; INTERPOL. **Guia para o enfrentamento de crimes ambientais:** lições do combate à mineração ilegal de ouro na Amazônia. Rio de Janeiro: 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Relatório do 4º Ciclo de Monitoramento das Metas do Plano Nacional de Educação.** Relatório. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2022. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/plano\\_nacional\\_de\\_educacao/relatorio\\_do\\_quarto\\_ciclo\\_de\\_monitoramento\\_das\\_metas\\_do\\_plano\\_nacional\\_de\\_educacao.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/plano_nacional_de_educacao/relatorio_do_quarto_ciclo_de_monitoramento_das_metas_do_plano_nacional_de_educacao.pdf). Acesso em: 06 jul. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Estimativa de Desma-**

tamento na Amazônia Legal para 2022 é de 11.568 km<sup>2</sup>. São José dos Campos, São Paulo, 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/inpe/pt-br/assuntos/ultimas-noticias/sei\\_01340-009084\\_2022\\_72\\_notatecnica\\_estimativa\\_prodes\\_2022\\_revisada\\_lu\\_lm\\_27\\_10\\_rev\\_la-002.pdf](https://www.gov.br/inpe/pt-br/assuntos/ultimas-noticias/sei_01340-009084_2022_72_notatecnica_estimativa_prodes_2022_revisada_lu_lm_27_10_rev_la-002.pdf). Acesso em 26 jul. 2023.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). **Demarcações nos últimos governos**. 2020. Disponível em: [https://pib.socioambiental.org/pt/Situa%C3%A7%C3%A3o\\_jur%C3%A-dica\\_das\\_TIs\\_no\\_Brasil\\_hoje](https://pib.socioambiental.org/pt/Situa%C3%A7%C3%A3o_jur%C3%A-dica_das_TIs_no_Brasil_hoje). Acesso em 26 jul. 2023.

JORDÃO, Georgia M. **A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica sob a perspectiva da abordagem Nexus água-energia-alimento**: uma proposta para analisar e (re)integrar a política no Governo Federal. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2023.

LE BLANC, D. Towards integration at last? The sustainable development goals as a network of targets. **Sustainable Development**, 23(3), 176-187, 2015.

LOPES, Cristina L.; CHIAVARI, Joana. **Bioeconomia na Amazônia**. Análise Conceitual, regulatória e Institucional. Projeto Amazônia 2030, n. 51, set. 2022. Disponível em:

<https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Bioeconomia-na-Amazonia-1.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2023.

LOTTA, G.; FAVARETO, A. Desafios da integração nos novos arranjos institucionais de políticas públicas no Brasil. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 57, mar. 2016. Curitiba: UFPR. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/6PN-Rfxxr9CBqBMBHK58b6Hx/#>. Acesso em: 25 jul. 2023.

MACEDO, Gustavo. Climate Security, the Amazon, and the Responsibility to Protect. **Brazilian Political Science Review**, v. 15, n. 3, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bpsr/a/TxkpwqsgHMWBjTZjzFkPdPp/>. Acesso em 25 jul. 2023.

MAPBIOMAS. **A expansão da mineração e do garimpo no Brasil nos últimos 36 anos**. Destaques do Mapeamento Anual de Mineração e Garimpo no Brasil entre 1985 a 2020. Projeto MapBiomias: Mapeamento da superfície de mineração industrial e garimpo no Brasil, Coleção 6. MapBiomias, 2021. Disponível em: [https://mapbiomas-br-site.s3.amazonaws.com/Fact\\_Sheet\\_1.pdf](https://mapbiomas-br-site.s3.amazonaws.com/Fact_Sheet_1.pdf). Acesso em: 10 out. 2022.

MAPA DE CONFLITOS. **AM – Conflitos e falta de uma política adequada para a população indígena de Manaus**. Nee-

pes/ENSP/Fiocruz, 2023. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/am-conflitos-e-falta-de-uma-politica-adequada-para-a-populacao-indigena-de-manaus>. Acesso em: 25 jul. 2023.

MAPBIOMAS. **Fatos sobre o papel das Terras Indígenas na proteção das florestas**. Mapbiomas, 2022. Disponível em [https://mapbiomas-br-site.s3.amazonaws.com/downloads/Coleccion%206/Fatos\\_sobre\\_o\\_Papel\\_das\\_Terras\\_Ind%C3%ADgenas\\_18.04.pdf](https://mapbiomas-br-site.s3.amazonaws.com/downloads/Coleccion%206/Fatos_sobre_o_Papel_das_Terras_Ind%C3%ADgenas_18.04.pdf). Acesso em 26 jul. 2023.

MARTINS, Estevão C. de R.; MOREIRA, Felipe K. (org.). **As relações internacionais na fronteira norte do Brasil**: coletânea de estudos. Boa Vista: UFRR, 2008.

MEMORIAL CHICO MENDES (MCM). **Reservas Extrativistas**. 2009. Disponível em: <http://www.memorialchicomendes.org/reservas-extrativistas/>. Acesso em 26 jul. 2023.

MOLINA, Luísa; WANDERLEY, Luiz J. (orgs.). **O cerco do ouro: garimpo ilegal, destruição e luta em terras Munduruku**. Brasília, DF: Comitê Nacional em Defesa dos Territórios Frente à Mineração, 2021.

NILSSON, M.; PERSSON, Å. **Policy note: lessons from environmental policy integration for the implementation of the 2030 Agenda**. Environmental Science &

Policy, v. 78, dez. 2017, p. 36-39. SEI Stockholm, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1462901117307116?via%3Dihub>. Acesso em: 26 jul. 2023.

OBSERVATÓRIO DA ECONOMIA DA SOCIOBIODIVERSIDADE. **Recomendações de políticas para o desenvolvimento da Economia da Sociobiodiversidade**. Brasília, DF: Observatório Da Economia Da Sociobiodiversidade, jun. 2022. Disponível em: [https://www.socioambiental.org/sites/default/files/noticias-e-posts/2022-06/Propostas%20de%20Pol%C3%ADticas%20para%20Economia%20da%20Sociobiodiversidade%20-%20%C3%93SocioBio%20.docx%20%28%29\\_0.pdf](https://www.socioambiental.org/sites/default/files/noticias-e-posts/2022-06/Propostas%20de%20Pol%C3%ADticas%20para%20Economia%20da%20Sociobiodiversidade%20-%20%C3%93SocioBio%20.docx%20%28%29_0.pdf). Acesso em: 24 jul. 2023.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA (OC). **Brasil 2045 Construindo uma potência ambiental** Vol. 1 – Propostas para a Política Ambiental Brasileira em 2023-2024. Suely Araújo (org.). OC, 2022. Disponível em: <https://www.oc.eco.br/brasil-2045-construindo-uma-potencia-ambiental-vol-1/>. Acesso em: 13 out. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando Nosso Mundo**: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. 2015. Disponível em <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em 26 jul. 2023.

PÁGINA 22. O valor da diversidade para a bioeconomia. **Página 22**. Publicado em 01 fev. 2021. Disponível em: <https://pagina22.com.br/2021/02/01/o-valor-da-diversidade-para-a-bioeconomia/>. Acesso em: 25 jul. 2023.

PAOLIELLO, Tomás. **Quem é a Amazônia Legal – apontamentos sobre pessoas, fluxos e relações**. Belo Horizonte: Alternativas Socioambientais (Also), 2020. Disponível em: <https://concertacaamazonia.com.br/estudos/quem-e-a-amazonia-legal/>. Acesso em 26 jul. 2023.

PEREIRA, Heloísa Corrêa *et al.* Migração rural-urbana por demanda educacional no Médio Solimões, Amazonas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/rbeducu/PDJzJs8MPrtKWGn3LxbGLy7r/>. Acesso em: 21 jun. 2023.

PESQUISA TIC Educação 2020 (TIC Educação). **Resumo Executivo TIC Educação 2020**: Edição Covid-19 – metodologia adaptada. São Paulo: NIC.br, GCI.br, 2020. Disponível em: [https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/2021124200731/resumo\\_executivo\\_tic\\_educacao\\_2020.pdf](https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/2021124200731/resumo_executivo_tic_educacao_2020.pdf). Acesso em: 24 jul. 2023.

PINTO, Andreia *et al.* **Restauração Florestal em Larga Escala na Amazônia:**

O Potencial da Vegetação Secundária. Projeto Amazônia 2030, n. 04, abr. 2021. Disponível em: <https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Restauracao-Florestal-AMZ-2030.pdf>. Acesso em: 03 out. 2022.

PROJETO VIDA DE NEGRO (PVN). **Terras de Preto no Maranhão: quebrando o mito do isolamento**. Coleção Negro Cosme – Vol. III. Centro de Cultura Negra do Maranhão – CCN/MA e Sociedade Maranhense de Direitos Humanos – SMDH. São Luís, 2002.

RAJÃO, Raoni; SCHIMITT, Jair; NUNES, Felipe; SOARES-FILHO, Britaldo. **Dicotomia da impunidade do desmatamento ilegal**. Policy Brief, jun. 2021. Belo Horizonte: CSR; LAGESA; UFMG, 2021. Disponível em: [https://csr.ufmg.br/csr/wp-content/uploads/2021/06/Rajao\\_Schmitt-et-al\\_Julgamentos-IBAMA\\_final.pdf](https://csr.ufmg.br/csr/wp-content/uploads/2021/06/Rajao_Schmitt-et-al_Julgamentos-IBAMA_final.pdf). Acesso em 26 jul. 2023.

REDE AMAZÔNICA DE INFORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL GEORREFERENCIADA (RASG). **Amazônia sob Pressão**. RAISG, 2020. Disponível em: <https://www.raisg.org/pt-br/publicacao/amazonia-sob-pressao-2020/>. Acesso em 27 jul. 2023.

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR

E NUTRICIONAL (PENSSAN). **II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil**: II VIGISAN: relatório final, PENSSAN. São Paulo, SP: Fundação Friedrich Ebert: Rede PENSSAN, 2022. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/wp-content/uploads/2022/06/Relatorio-II-VIGISAN-2022.pdf>. Acesso em: 06 out. 2022.

REIS, A. C. *et al.* **Estudo de avaliabilidade do Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena: potencialidades e desafios para apoiar a gestão em saúde no nível local**. Cadernos de Saúde Pública, v. 38, n. 5, 2022.

RENNÓ, Fernanda. **Le Sertão Mineiro du Moyen Rio São Francisco** - Un territoire à la recherche de ses paysages e de ses identités. Tese (Doutorado em Environnement et Paysage). Université de Toulouse II. França, 2009.

RITTEL, Horst; WEBBER, Melvin. Dilemmas in a general theory of planning. **Policy Sciences**, 4, p. 155-169, jun. 1973. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/BF01405730>. Acesso em 25 jul. 2023.

ROCHA, R.; CAMARGO, M.; FALCÃO, L.; SILVEIRA, M.; THOMAZINHO, G. **A Saúde na Amazônia Legal**: evolução recente

e desafios em perspectiva comparada. Projeto Amazônia 2030, n. 20, nov. 2021. Disponível em: <https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2021/11/A-Saude-na-Amazonia-Legal.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2023.

SAFATLE, Amalia. Como ampliar a conectividade na Amazônia. **Página 22**. Publicado em 12 jun 2022. Disponível em: <https://pagina22.com.br/2022/07/12/como-ampliar-a-conectividade-na-amazonia/>. Acesso em: 24 jul. 2023.

SANTOS, Fernando C. dos. A securitização do narcotráfico na fronteira Amazônica. **Revista GeoNorte**, edição especial 3, v.7, n.1, p.1007-1022, 2013.

SCHUTZE, Amanda; HOLZ, Rhayana; ASSUNÇÃO, Juliano. **Aprimorando a Zona Franca de Manaus**: Lições da Experiência Internacional. Projeto Amazônia 2030, n. 07, mai. 2021. Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2021/05/AMZ2030-Aprimorando-a-Zona-Franca-de-Manaus.pdf>. Acesso em: 27 set. 2022.

SLAVE VOYAGES. **Tráfico transatlântico de escravos**. Disponível em: <http://www.slavevoyages.org/estimates/nGzJW54e>. Acesso em 25 jul. 2023.

SOARES, Daniel S.; CALMON, Miguel; MATSUMOTO, Marcelo. **Reflorestamento com Espécies Nativas**: estudo de casos, viabilidade econômica e benefícios ambientais. Coalizão Brasil, Clima, Florestas e Agricultura. Publicado em nov. 2021. Disponível em: <https://coalizaobr.com.br/wp-content/uploads/2023/05/Reflorestamento-com-especies-nativas-estudo-de-casos.pdf>. Acesso em: 15 set. 2022.

SOARES, Rodrigo; PEREIRA, Leila; PUCI, Rafael. **Ilegalidade e Violência na Amazônia**. Projeto Amazônia 2030, n. 26, dez. 2021. Disponível em: <https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2021/12/Soares-Pereira-Pucci-Relato%CC%81rio-AMZ-2030-26.pdf>. Acesso em: 13 out. 2022.

STASSART, Joachim; TORSIANO, Richard; CARDOSO, Dário; COLLAÇO, Flávia. **Governança fundiária frágil, fraude e corrupção**: um terreno fértil para a grilagem de terras. Transparência Internacional Brasil. Dezembro 2021.

UMA CONCERTAÇÃO PELA AMAZÔNIA. **Uma Agenda pelo Desenvolvimento da Amazônia**. São Paulo: Arapyau, 2021. Disponível em: <https://concertacaoamazonia.com.br/estudos/uma-agenda-pelo-desenvolvimento-da-amazonia/>. Acesso em 26 jul. 2023.

UMA CONCERTAÇÃO PELA AMAZÔNIA. **100 Primeiros Dias de Governo**: propostas para uma agenda integrada da Amazônia. São Paulo: Arapyau, 2022. Disponível em: <https://concertacaoamazonia.com.br/100-dias/>. Acesso em 26 jul. 2023.

UNIÃO EUROPEIA (UE). **En route to the knowledge-based bio-economy**. (“Cologne Paper”) German Presidency of the Council of the European Union (EU), Cologne, 2007. Disponível em: [https://dechema.de/dechema\\_media/Downloads/Positionspapier/Cologne\\_Paper.pdf](https://dechema.de/dechema_media/Downloads/Positionspapier/Cologne_Paper.pdf). Acesso em 25 jul. 2023.

VASCONCELLOS, Mario B. de G. **Bioeconomia e o Mercado dos Produtos Florestais não Madeireiros**: desafios e possibilidades. São Paulo: Centro de Estudos Synergia, 2023.

VERÍSSIMO, Beto; ASSUNÇÃO, Juliano; BARRETO, Paulo. **O paradoxo amazônico**. O desastroso processo de ocupação da Amazônia Legal nos oferece, atualmente, as chaves para a construção do seu futuro sustentável. Projeto Amazônia 2030, n. 50, set. 2022. Disponível em: <https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2022/09/ParadoxoAmazoniaAMZ2030.pdf>. Acesso em: 29 set. 2022.

VEIRA, Flávia do A; FALCÃO, Luísa. **Opera-**

**ções de combate ao crime ambiental na Amazônia**: dos desafios às boas práticas. Relatório Estratégico 08. Plataforma Cipó, 2022. Disponível em: <https://plataformacipo.org/publicacoes/operacoes-de-combate-ao-crime-ambiental-na-amazonia-dos-desafios-as-boas-praticas/>. Acesso em 27 jul. 2023.

WAAK, Roberto S.; FERRAZ, Thais; AHMAR, Vinicius; KRUGER, Laryssa. **Como atuar em rede para promover transformações sistêmicas**. São Paulo: Página 22: 25 mai. 2023. Disponível em: <https://pagina22.com.br/2023/05/25/como-atuar-em-rede-para-promover-transformacoes-sistemicas/>. Acesso em: 25 jul. 2023.

WAISBICH, Laura. *et al.* **O ecossistema do crime ambiental na Amazônia: uma análise das economias ilícitas da floresta**. Instituto Igarapé, Artigo Estratégico 54. Rio de Janeiro: Instituto Igarapé, fev. 2022. Disponível em: <https://igarape.org.br/wp-content/uploads/2022/02/AE-54-O-ecossistema-do-crime-ambiental-na-Amazonia.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2023.

WORLD RESOURCES INSTITUTE (WRI BRASIL). **Nova Economia da Amazônia**. São Paulo, Porto Alegre: WRI Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/projetos/nova-economia-da-amazonia>. Acesso em: 24 jul. 2023.

WORLD-TRANSFORMING TECHNOLOGIES (WTT). **Bioeconomia amazônica**: uma navegação pelas fronteiras científicas e potenciais de inovação. WTT, 2022. Disponível em: <https://missaobioeconomia.com.br/wp-content/uploads/2022/08/WTT-Bioeconomia-Amazonica.pdf>. Acesso em: 08 out. 2022.

# Anexo

HONGOS <i>(denominación científica)</i>	Aparición	Descripción	Colección	Ilustración
<b>Redes fúngica</b>	-	Arte y Ciencia, representación libre de las redes fúngicas - hifas	-	
<b>Árbol de la Vida</b>	-	Arte y Ciencia, representación libre del Árbol de la Vida, basada en Margulis, 1982.	-	
<b><i>Mycena cristinae</i></b>	AM	Bioluminiscentes, apodados como “brillos del bosque”, señalan caminos en las noches oscuras; grandes recicladores de materia orgánica en su entorno. Descubierta en 2021, la localidad tipo de la especie es en Amazonas.	INPA	
<b>Redes fúngica</b>	-	Arte y Ciencia, representación libre de morfologías de hongos y micelio.	-	
<b><i>Geastrum inpaense</i></b>	AM	Encontrados en el área del INPA, tienen forma de estrella; crecen en el suelo y en hojas, participan en el ciclo de nutrientes y la descomposición de materia orgánica; los ejemplares de su grupo están relacionados con propiedades farmacológicas y con el potencial de degradación enzimática de residuos. Descubierta en 2014, el lugar de tipo de la especie es en el Amazonas.	INPA	
<b><i>Lentinula raphanica</i></b>	AM/RR	Comestibles y parte de la culinaria Yanomami; especie esencial para proyectos de fungicultura - hongos de interés alimentario y nativos de la Amazonia, como los del INPA. Descubierta en 1943, la localidad tipo de la especie se encuentra en Florida.	INPA	
<b><i>Schizophyllum umbrinum</i></b>	PA /MA	Ejemplares de este género tienen una amplia distribución en los biomas terrestres, desempeñando un papel fundamental en la degradación de la celulosa y la lignina de materiales vegetales leñosos, y por lo tanto, en el ciclo de nutrientes y el mantenimiento de los ecosistemas; presentan láminas divididas; su descubrimiento fue esencial para revelar el sexo de los hongos y el cruce de linajes de <i>S. umbrinum</i> ; descubierto en 1851, el lugar de tipo de la especie es en Pará.	INPA	

<b><i>Gymnopus montagnei</i></b>	AM/RO	Popularmente llamados “copinhos de leite”, “copitas de leche”, “copas de leche”, “seta de leche”, “seta blanca”, “hongos de leche”, los gimnopoideos son importantes descomponedores de materia orgánica y desempeñan un papel fundamental en el ciclo de nutrientes; algunas especies, como la <i>G. montagnei</i> , poseen actividad antiinflamatoria comprobada. Descubierta en 1842, la localidad tipo de la especie es en Surinam.	UFPE	
<b><i>Phallus indusiatus</i></b>	PA/AM	Con una belleza singular, la especie presenta un tallo central con una red tipo velo; su olor atrae insectos; con distribución en diversos continentes, son comestibles, ricos en proteínas, carbohidratos y fibras; presentan compuestos bioactivos y algunos con propiedades antioxidantes y antimicrobianas; registros antiguos revelan su importancia para la medicina china. Descubierta en 1798, el lugar de tipo de la especie es en Surinam.	HSTM/ UFOPA	
<b><i>Marasmius yanomami</i></b>	AM	Los rizomorfos son conocidos por ser utilizados por pájaros en sus nidos. Los rizomorfos de <i>M. yanomami</i> son utilizados para la ornamentación de cestas por las mujeres Yanomami. Descubierta en 2019, la localidad tipo de la especie es en Amazonas.	INPA	
<b><i>Marasmius amazonicus</i></b>	AC / MT	La especie fue recolectada por primera vez en la Amazonía por un científico alemán; sin embargo, las muestras almacenadas en un herbario se perdieron durante la Segunda Guerra Mundial; en 2009, se obtuvieron nuevos representantes”; de color morado y pequeñas manchas amarillas, son conocidos popularmente como “noche estrellada”; son descomponedores que se desarrollan en materia vegetal muerta, con alta humedad. Descubierta en 1904, el lugar de tipo de la especie es en el Amazonas.	INPA	
<b><i>Ophiocordyceps camponoti-atricipis</i></b>	AM/RO	Comunes en bosques tropicales, son ilustres por transformar hormigas en “zombies”, es decir, entomopatógenos que aumentan sus posibilidades de reproducción al “alojarse” en insectos; participan en el reciclaje de materiales; pueden contribuir con técnicas de control biológico de insectos. Descubierta en 2015, la localidad tipo de la especie es en Amazonas.	INPA	
<b><i>Panus strigellus</i></b>	RR/AM	Comestibles y parte de la cocina Yanomami; estudios realizados por el INPA buscan evaluar el mejor sustrato de crecimiento de esta especie, favoreciendo su producción como alimento; investigaciones también han constatado su potencial de actividad antimicrobiana. Descubierta en 1869, el lugar de tipo de la especie es en Cuba.	INPA	
<b><i>Cantharellus amazonenses</i></b>	AM	Ectomicorrícicos, forman relaciones mutualistas, absorbiendo nutrientes para el crecimiento de las plantas; poseen propiedades bioactivas, como la producción de enzimas proteasas y lipasas. Descubierta en 2012, el lugar de tipo de la especie es en Amazonas.	INPA	
<b><i>Favolus brasiliensis</i></b>	PA/AM/RR	Comestibles y parte de la culinaria Yanomami; en el sistema agrícola indígena de ‘agricultura de tala y quema’, el hongo es recolectado de los troncos en descomposición, remanentes de la quema. Descubierta en 1821, el lugar de tipo de la especie es en Pará.	INPA	

\*Fuentes: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA – <https://www.gov.br/inpa/pt-br>)\* e SpeciesLink ([www.cria.org.br](http://www.cria.org.br)). Coleções: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA); Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); HSTM – Herbario da Universidade Federal do Oeste do Pará.

---

---

La importancia de los hongos para el mantenimiento de las selvas y su potencial biotecnológico es innegable. Sin embargo, el número de investigaciones desarrolladas en el campo de la micología en la Amazonía no está en consonancia con la enorme diversidad de especies existentes en la Región Amazónica.

Se estima que existen alrededor de 3,8 millones de especies de hongos desconocidas para la ciencia. De estas, muchos investigadores creen que la mayoría se encuentra en ecosistemas tropicales, como la selva amazónica [R. Vargas-Isla, 2012].

Brasil tiene aproximadamente 5719 especies de hongos catalogadas, de las cuales 2741 pertenecen al filo Basidiomycota, que son hongos productores de setas. A pesar de esta gran cantidad de especies conocidas, el país sigue el patrón mundial de cultivo comercial de hongos, y las principales especies cultivadas son exóticas. Sin embargo, algunos ejemplares de especies nativas de la región amazónica han demostrado potencial para su comercialización, como los hongos consumidos por el pueblo Yanomami, que ya comercializan más de 10 especies amazónicas [Instituto Socioambiental, 2019 in Science and Technology, 41, 2021].



UMA CONCERTAÇÃO PELA  
**AMAZÔNIA**

[concertacaoamazonia.com.br](http://concertacaoamazonia.com.br)

ISBN: 978-65-999021-2-3

