

“Alliance Bioversity International and CIAT”, Biologia Sintética e a Plataforma de Parcerias pela Amazônia (USAID/PPA)

Resumo: a Convenção da Diversidade Biológica (CDB) foi um artifício do G-7, implementado pelo sistema ONU, para impedir ou postergar o usufruto, da parte de países em desenvolvimento “megadiversos”, de seus recursos naturais biológicos e minerais (subsolo). A fim de dar aparente efetividade ao discurso conservacionista da CDB, esta convenção utilizou-se da FAO e da rede internacional de bancos de recursos fitogenéticos existente desde as décadas de 60/70, “Consultative Group on International Agricultural Research” (CGIAR), na implementação do Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para Alimentação e Agricultura (TIRFAA), referente a apenas 64 cultivares alimentares e forrageiros. Ou seja, o mecanismo de implementação do argumento central da CDB, de que recursos da diversidade biológica não devem ser predatoriamente explorados economicamente, mas preservados no interesse da comunidade internacional, foi, até outubro de 2014, quando o Protocolo de Nagoya¹ entrou em vigor (ratificação no Brasil em março de 2021), implementado tão somente por meio de instrumentos voltados à manutenção da segurança alimentar (um tema que não diz respeito ao mandato específico da CDB), em relação a apenas 64 cultivares, desde que não protegidos por patente. Um claro testemunho, portanto, da absoluta inexequibilidade da própria CDB.

E há outra distorção relacionada ao TIRFAA, a empreendimentos conservacionistas da diversidade biológica em países “megadiversos”, e aos bancos CGIAR de recursos fitogenéticos: o fato de tais bancos encerrarem centros de tecnologia ultra avançada no desenvolvimento de cultivares geneticamente modificadas, ligados às gigantes multinacionais dos setores agrícola e de inteligência artificial (como a Alphabet/Google). De tal modo que, diferentemente do alegado pelo sistema ONU (FAO, FIDA, CDB, ect.) tais empreendimentos não têm como função primordial ajudar no combate à fome e à insegurança alimentar, mas captar recursos fitogenéticos pertencentes a países em desenvolvimento, entregá-los às grandes corporações, que os armazenam em gigantescas coleções físicas e digitais, essas últimas objeto de iniciativas de “data mining” e outros dispositivos de inteligência artificial. O objetivo último das coleções tanto físicas quanto digitais é a pesquisa e o desenvolvimento de novas cultivares, novos produtos farmacêuticos e quaisquer outras inovações tecnológicas decorrentes de técnicas ultra modernas de biologia sintética.

De maneira que configura flagrante violação aos interesses soberanos do Brasil sobre seus recursos fitogenéticos (além de recursos genéticos ligados à fauna, a microrganismos e até mesmo à população brasileira – lembrando que no país há povos indígenas isolados, cujo DNA é cobiçado por multinacionais farmacêuticas e iniciativas militares que desenvolvem armas biológicas e “countermeasures” direcionadas a populações específicas) que “United States Agency for International Development” (USAID) e “Alliance of Bioversity International and CIAT” tenham livre (e na prática, exclusivo) acesso, por meio da Plataforma Parceiros pela Amazônia (PPA) ao patrimônio genético inerente a áreas de conservação e terras indígenas da Amazônia, sob a conveniente justificativa de que preservação da Amazônia brasileira interessaria ao equilíbrio ecológico de todo o planeta.

É inadmissível que a proteção de territórios amazônicos de floresta intocada ao longo dos anos, desde a promulgação da Constituição Federal de 1998, seja no presente distorcida em entrega, a interesses estrangeiros, do patrimônio genético brasileiro.

¹ Este resumo será complementado por avaliação do Protocolo de Nagoya, Lei 13.123/2015 e atuação do CGEN, a fim de demonstrar a ineficiência de todo o sistema no Brasil.

I. Organizações internacionais, diversidade biológica e cultivares

O “**Crop Trust**” é uma organização internacional que se autointitula responsável por proteger a diversidade mundial de cultivares para fins de manutenção da segurança alimentar global. Trata-se de fundo criado em 2004 pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), juntamente com a “**Bioversity International**”, em nome do “**Consultative Group on International Agricultural Research**” (CGIAR) – detalhes sobre essas duas instituições mais adiante neste documento.

Histórico²

Em 1996, a FAO estabeleceu como prioridade a coordenação global para conservação da diversidade de cultivares do mundo. O Plano de Ação Global para deter a perda da agrobiodiversidade mundial foi lançado por conferência que reuniu 150 países.

O Plano de Ação Global viria posteriormente a se tornar o **Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para Alimentação e Agricultura (TIRFAA)**, um sistema multilateral que diz respeito a 64 culturas alimentares e forrageiras, cujo material genético é protegido em bancos acessíveis a todos os signatários do Acordo.

Para acomodar e manter as coleções que abrigam o material genético abrangido pelo TIRFAA, foi necessária a implementação de sistema permanente de financiamento, o “**Crop Trust**”, criado em outubro de 2004, responsável por criar o vigente sistema global de conservação *ex situ* (bancos de material fitogenético, ou seja, material genético de plantas) da diversidade de cultivares, financiado por meio de doações. O TIRFAA reconhece o “Crop Trust” como elemento essencial de sua estratégia de financiamento e confere autonomia ao fundo na arrecadação e desembolso de fundos.

O “**Crop Trust**” foi constituído por doações iniciais de Alemanha, EUA, Noruega, Austrália, Reino Unido, Suécia, Suíça, Nova Zelândia, Índia, Holanda, e Coreia do Sul³, além de contar com doadores privados.

Together donors have pledged more than USD 440 million to support the Crop Trust's work. We are deeply grateful to all our donors for their continuing support. Funds raised have gone to support the Crop Diversity Endowment Fund, the Crop Wild Relatives Project, the Global Genebank Partnerships, rescue operations, the Svalbard Global Seed Vault and operating costs of the Crop Trust secretariat.

In particular, the Crop Trust is grateful to the following governments, which have enabled these initiatives through their generous donations:

- Germany
- United States
- Norway
- Australia
- United Kingdom
- Sweden
- Switzerland
- New Zealand
- India
- Netherlands
- Korea

² <https://www.croptrust.org/about/history/>

³ <https://www.croptrust.org/about/supporters/>

A seguir, o *status* do fundo de dotação do “Crop Trust” em 31 de dezembro de 2022⁴:

Endowment Fund Status as of 31 December 2022

Donors	Received USD
Australia	20,165,706
Bill & Melinda Gates Foundation/ UN Foundation	8,003,118
Bundesverband Deutscher Pflanzenzuechter (BDP)	25,735
CropLife International	43,726
Czech Republic	40,000
Dupont Pioneer Hi-bred	2,000,000
Egypt	25,000
Ethiopia	25,000
Germany	62,267,631
Groupe Limagrain	113,497
INDIA	559,950
International Seed Federation	80,785
Ireland	4,144,250
Korea, Republic of	442,556
KWS SAAT AG	35,589
Netherlands	489,000
New Zealand	6,600,200
Norway	31,491,161
Slovak Republic	20,000
Spain	2,629,650
Sweden	11,886,620
Switzerland	10,992,704
Syngenta AG	1,000,000
United Kingdom	19,468,582
United States - before Farm Bill	42,825,073
United States - US Farm Bill*	27,755,120
Sub Total	253,130,652
Concessional Loan**	55,490,648
Sub Total	55,490,648
Grand Total Endowment	308,621,300

* Amount authorized for the CropTrust by US Congress under the US Farm Bill.

** Concessional Loan is comprised of EUR 50m loan from KfW plus grants from BMZ and the Government of Netherlands as a contribution towards the interest costs of the Concessional Loan less capital repayment (EUR2.4m) @ December 2022 Rate of Exchange.

Principais marcos na história do “Crop Trust”

Ao analisar os acontecimentos abaixo listados, importante ter em mente que o TIRFAA fora criado a partir de preocupação arguida, em 1993, pela recém-constituída Convenção da Diversidade Biológica (CDB), quanto a alegadas perdas exponenciais da diversidade mundial de cultivares, que exporiam a segurança alimentar mundial a risco. O que, em última análise, quer dizer que o TIRFAA é um ramo da estratégia intervencionista da CDB, responsável por engajar a FAO nos objetivos conservacionistas do G-7 em relação aos recursos naturais dos ditos países “megadiversos”.

⁴ <https://www.croptrust.org/about/supporters/donors-and-funding-status/>

1995	1994	1993
An external review of the international genebanks raised concerns over funding priorities.	FAO signed "in-trust" agreements requiring CGIAR centers to maintain and freely distribute plant genetic resources for food and agriculture (crop diversity) collections forever.	The Convention on Biological Diversity raised concerns about the conservation of crop diversity.
2000	1999	1996
CGIAR's Finance Committee's Working Group on Long-term Resource Mobilization endorsed the International Plant Genetic Resources Institute (formerly called IPGRI and now called Bioversity) recommended the establishment of an endowment fund to support in-trust collections. Consultations with FAO, OECD countries, middle- and lower-income countries, the Global Forum on Agricultural Research and Innovation (GFAR) and non-governmental organizations found broad support for this idea.	An international genebank investment and upgrade plan was developed but it faced significant funding shortfalls.	A Global Plan of Action was adopted in Leipzig, which called for a "rational global genebank system."
2004	2003	2002
The International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture came into force on 29 June 2004. The Crop Trust acquired its legal personality under international law on 21 October 2004 when Sweden signed its establishment agreement, thus fulfilling the requirement for at least five of the seven FAO regions to be represented.	The Crop Trust presented the case for its creation to the Ninth Regular Session of the Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture (CGRFA) which strongly endorsed the initiative.	FAO and CGIAR formally committed to establishing the Crop Trust at the World Summit on Sustainable Development in Johannesburg, South Africa.
2008	2007	2006
The Svalbard Global Seed Vault opened in a partnership between the Government of Norway, the Nordic Genetic Resource Center (NordGen) and the Crop Trust.	The Crop Trust started work on its first major project to secure the biological basis of agriculture, which would become the Global Systems Project.	The Crop Trust signed first long-term partnership to support an international collection with the International Rice Research Institute (IRRI).
2012	2011	2009
The Crop Trust and CGIAR entered into five-year agreement to manage and sustain the world's international crop collections , known as the Genebank CRP. The Crop Trust also concluded a headquarters agreement with the Government of Germany in December 2012, transferring its headquarters from Rome to Bonn in 2013.	The Crop Trust began its groundbreaking project, formally titled Adapting Agriculture to Climate Change: Collecting, Protecting and Preparing Crop Wild Relatives , but better known as the Crop Wild Relatives Project.	The Crop Trust's Crop Diversity Endowment Fund surpassed USD 95 million.

2017	2016	2013
<p>The six-year CGIAR Genebank Platform took over as the successor to the Genebank CRP. The Crop Trust also launched the Food Forever Initiative to raise awareness of efforts to achieve Target 2.5 of the United Nations Sustainable Development Goals.</p>	<p>Governments and private sector organizations met in Washington D.C. on 15 April 2016 to make a joint commitment to combat world hunger by safeguarding crop diversity, a prerequisite for global food security. The meeting paved the way for the doubling of the Crop Diversity Endowment Fund, which reached USD 300 million.</p>	<p>The Crop Trust adopted a 10-year strategic workplan and fundraising strategy to raise USD 850 million to fund global system for the conservation of crop diversity.</p>
2021	2019	2018
<p>The Crop Trust launched a major 10-year project, Biodiversity for Livelihoods, Opportunities and Development, or BOLD, with funding from the Government of Norway. The project builds upon the foundations laid by the Crop Wild Relatives Project.</p> <p>In parallel and with funding from BOLD, the Plant Treaty Secretariat and the Crop Trust launched the world's first funding mechanism to provide financial support to genebanks under imminent threat: the Emergency Reserve for genebanks.</p>	<p>The Crop Trust launched two new projects: Seeds for Resilience, a five-year effort to support national genebanks in Africa and Breathing New Life into the Global Crop Conservation Strategies, a three-year initiative to update five existing strategies and develop 10 new ones.</p>	<p>The Crop Trust and IRRRI signed a long-term partnership agreement, in which the Crop Trust agreed to fully fund the essential operations of the genebank forever.</p>

TIRFAA

O governo brasileiro depositou o instrumento de ratificação do TIRFAA em 22 de maio de 2006, estabelecendo assim sua imediata entrada em vigor no País.

De acordo com o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA)⁵, o objetivo do TIRFAA é a conservação e o uso sustentável dos recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura, e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados de sua utilização, em harmonia com a CDB, em prol de uma agricultura sustentável e da segurança alimentar.

Também segundo o MAPA, o escopo do TIRFAA são os recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura, significando qualquer material vegetal, inclusive reprodutivo ou para propagação vegetativa, que contenha unidades funcionais de hereditariedade, com real ou potencial valor para a alimentação e a agricultura.

Sistema multilateral de acesso e repartição de benefícios⁶

O Sistema Multilateral introduzido pelo TIRFAA foi o primeiro instrumento internacional obrigatório de acesso e repartição de benefícios. O Sistema Multilateral foi criado para facilitar o acesso a uma seleção negociada de recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura, e propiciar a distribuição justa e equitativa dos benefícios advindos de sua utilização.

⁵ <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/tecnologia-agropecuaria/tirfaa>

⁶ <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/tecnologia-agropecuaria/arquivos-1/sistema-multilateral-de-acesso-e-reparticao-de-beneficios.pdf>

As espécies cobertas pelo sistema, relacionadas no Anexo I do TIRFAA, foram estabelecidas de acordo com critérios de segurança alimentar e interdependência. Incluem os recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura conservados em condições *ex situ* (bancos de amostras, coleções), que estejam sob o gerenciamento e controle dos países contratantes, e que sejam de domínio público, bem como aqueles conservados em coleções *ex situ* do CGIAR e de outras instituições internacionais. As pessoas físicas e jurídicas que detenham esses recursos também podem incluí-los no Sistema Multilateral. No caso de cultivos de múltiplos usos, alimentícios e não-alimentícios, sua importância para a segurança alimentar deverá ser o fator determinante para sua inclusão no sistema multilateral e sua disponibilidade para o acesso facilitado.

Lista dos 64 cultivares incluídos no mecanismo de acesso e repartição de benefícios⁷:

Cultivos alimentares: Fruta pão; Aspargos; Aveia; Beterraba; Brassicas; Guandu; Grão-de-bico; Citrus; Coco; Árums principais; Cenoura; Cará; Capim-de-galinha; Morango; Girassol; Cevada; Batata Doce; Chincho; Lentilha; Maçã; Mandioca; Banana; Arroz; Milheto; Feijão; Ervilha; Centeio; Batata; Berinjela; Sorgo; Triticale; Trigo; Fava; Feijão fradinho e outros; Vigna; e Milho.

Forrageiras: Astragalus; Canavalia; Coronilla; Hedysarum; Lathyrus; Lespedeza; Lotus; Lupinus Medicago; Melilotus; Onobrychis; Ornithopus; Prosopis; Pueraria; Trifolium; Andropogon; Agropyron; Agrostis; Alopecurus; Arrhenatherum; Dactylis; Festuca; Lolium; Phalaris; Phleum; Poa; Tripsacum; Atriplex; e Salsola.

Em resumo, por meio do TIRFAA (FAO) e dos bancos de sementes e de material genético dos 64 cultivares abrangidos pelo tratado (bancos esses majoritariamente financiados pelos “Crop Trust”), os países signatários têm acesso facilitado ao material (em domínio público) depositado em tais coleções.

Objetivamente, muito pouco: apenas 64 cultivares. Menos ainda se levarmos em consideração o fato de cultivares protegidos por patentes e outros direitos de propriedade intelectual encontrarem-se fora do escopo do acordo. Uma forma, portanto, de a CDB, utilizando-se da FAO, falsear a aplicação daquilo que prega – conservação de patrimônio genético da diversidade biológica, mediante adequada remuneração dos países detentores desses recursos -, sem em realidade proteger os interesses soberanos nacionais dos denominados, no âmbito dessa mesma CDB, países “megadiversos”.

Na prática, para o Brasil, um arranjo de direito público internacional que mantém os interesses de defesa do patrimônio fitogenético nacional desprotegidos e expostos, como se verá a seguir, à exploração indevida e à biopirataria por agentes públicos e privados estrangeiros.

⁷ <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/tecnologia-agropecuaria/arquivos-1/especies-incluidas.pdf>

Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR)

O que é o CGIAR, responsável pela criação do “Crop Trust”, por meio da “Bioversity International”, juntamente com a FAO?

O CGIAR se autointitula parceria global de pesquisa para um futuro com segurança alimentar⁸. Afirma também que a ciência que produz se dedica a reduzir a pobreza, aumentar a segurança alimentar e nutricional, além de melhorar os recursos naturais e os serviços ecossistêmico, por meio de 15 centros CGIAR em estreita colaboração com centenas de parceiros, incluindo institutos de pesquisa nacionais e regionais, organizações da sociedade civil, academia, organizações de desenvolvimento e setor privado.

A seguir, os principais doadores do CGIAR⁹:

** Recognizing contributions to the CGIAR Trust Fund from March 2017.*



Histórico

O CGIAR foi criado, sob os auspícios da **revolução verde** (mecanização da agricultura, uso intensivo de agrotóxicos e sementes geneticamente modificadas, monopólio da

⁸ <https://www.cgiar.org/>

⁹ <https://www.cgiar.org/funders/>

produção por multinacionais do setor agrícola, etc.), pela parceria de **Rockefeller Foundation** e **Ford Foundation**:

“In 1970, the Rockefeller Foundation proposed a worldwide network of agricultural research centers under a permanent secretariat.[12] This was further supported and developed by the World Bank, FAO and UNDP. The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) was established on May 19, 1971, to coordinate international agricultural research efforts aimed at reducing poverty and achieving food security in developing countries.”¹⁰

Com o passar dos anos a estrutura e natureza jurídica do CGIAR foram sendo alteradas, até, em 2012, a instituição, antes claramente privada, assumir o *status* ambíguo de “organização internacional”^{11 12}, em cujo Conselho têm assento FAO/ONU, Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA/ONU) e Banco Mundial:

CGIAR SYSTEM FRAMEWORK, JULY 2016

Introduction

1. The Consultative Group on International Agricultural Research was established as a global partnership in 1971. After several reforms, in December 2009, a new framework of overarching principles was agreed between the centers and the funders to give rise to a reformed CGIAR as set forth in the CGIAR Joint Declaration. On April 29, 2010, the Consortium of International Agricultural Research Centers (“CGIAR Consortium”) was established as a joint venture between the 15 International Agricultural Research Centers supported by the Consultative Group on International Agricultural Research. On July 20, 2012, the CGIAR Consortium obtained international organization status pursuant to the agreement establishing the Consortium of International Agricultural Research Centers as an international organization and operated in accordance with the rules set forth in its constitution. In 2016, the Centers and Funders agreed to this CGIAR System Framework that provides for a System Council and a CGIAR System Organization. The CGIAR System Organization is to be established in accordance with the CGIAR System Charter which will replace the constitution of the CGIAR Consortium.

¹⁰

<https://en.wikipedia.org/wiki/CGIAR#:~:text=This%20was%20further%20supported%20and,food%20security%20in%20developing%20countries>

¹¹ <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10947/4371/CGIAR%20System%20Framework%20-%20WEB.pdf>

¹² “The CGIAR Consortium, representing the world’s largest global agriculture research partnership aimed at reducing rural poverty and hunger was officially granted International Organization status today.”

<https://worldagroforestry.org/news/cgiar-consortium-attains-international-organization-status>

Article 3. Composition of the System Council

3.1 The System Council shall consist of:

- a) Up to **twenty voting members** as follows:
 - i. **up to fifteen representatives of Funders**
 - ii. **five developing country representatives that are either Funders, or countries hosting a Center, or countries with significant national agricultural systems.**
- b) **Ex-officio non-voting members** as follows:
 - i. the Chair of the System Council
 - ii. the Co-Chair of the System Council
 - iii. the Chair of the System Management Board
 - iv. the Executive Director of the System Organization
 - v. two center representatives to be appointed by the Centers
 - vi. one representative from each of the following entities, provided that if any such entity is a voting member or an alternate of the System Council such entity may not also participate as an ex-officio non-voting in the System Council:
 - a. **Food and Agriculture Organization of the United Nations**
 - b. **International Fund for Agricultural Development**
 - c. **World Bank.**

De tal maneira que o CGIAR, uma instituição criada na década de 70, pela parceria de **Rockefeller Foundation e Ford Foundation**, com o objetivo de alastrar a revolução verde por países em desenvolvimento, hoje, por meio de sucessivos ajustes em seus atos constitutivos, goza do status de “organização internacional”, legitimado, perante o sistema ONU e seus Estados-Membros, pela participação de FAO, FIDA e Banco Mundial em seu “System Council”.

Conforme se pode verificar no “print” abaixo, a “**Bioversity International**” e o “**Centro Internacional para Agricultura Tropical**” (CIAT), **ambas as instituições atuantes na Amazônia brasileira**, fazem parte do “**CGIAR Integration Framework Agreement**”¹³ assinado em dezembro de 2022.

¹³ <https://storage.googleapis.com/cgiarorg/2023/02/Integration-Framework-Agreement-fully-signed-21Feb2023.pdf>

CGIAR Integration Framework Agreement

This CGIAR Integration Framework Agreement ('Agreement') is entered into between the following legal entities of the CGIAR System:

- 1) The Africa Rice Center ([AfricaRice](#)),
- 2) [Bioversity International](#)¹⁴,
- 3) International Center for Agricultural Research in the Dry Areas ([ICARDA](#)),
- 4) International Center for Tropical Agriculture ([CIAT](#))²,
- 5) International Food Policy Research Institute ([IFPRI](#)),
- 6) International Institute of Tropical Agriculture ([IITA](#)),
- 7) International Livestock Research Institute ([ILRI](#)),
- 8) International Maize and Wheat Improvement Center ([CIMMYT](#)),
- 9) International Potato Center ([CIP](#)),
- 10) International Rice Research Institute ([IRRI](#)),
- 11) International Water Management Institute ([IWMI](#)),
- 12) International Center for Living Aquatic Resources Management (ICLARM) also known as [WorldFish](#)
- 13) and any other Center that becomes a signatory to this Agreement as per Section VI.4 below on New Signatories (together, the "Centers", and each, a "Center", for the purposes of this Agreement), and
- 14) the [CGIAR System Organization](#) (the "System Organization") (the Centers and the System Organization being together the "Parties", and a Center or the System Organization being each a "Party").

CIAT e Bioversity International¹⁴

O CIAT foi fundado em 1967, na Colômbia, com o alegado objetivo de aumentar a produtividade de culturas tropicais, dada a escassez de recursos e extrema pobreza das populações dependentes dessas culturas.



The **International Center for Tropical Agriculture** (Centro Internacional de Agricultura Tropical, or **CIAT**) was founded in **1967** in Palmira, Colombia. Since then, in collaboration with hundreds of partners, it helped developing countries make farming more

competitive, profitable, and resilient through smarter, more sustainable natural resource management.

In **1967**, many poor and hungry people in the tropics were **smallholder farmers**. Increasing the **productivity** of their crops was the critical entry point for CIAT's research. Since that time, our researchers have been concerned with nearly every aspect of **tropical agriculture**: the **crop varieties** that farmers grow, the **production systems** they manage, the **agricultural landscapes** they inhabit, **the markets** in which they participate and **the policies** that influence their options and decisions.

¹⁴ <https://alliancebioversityciat.org/who-we-are/history-alliance>

A “Bioversity International” fora criada na Itália em 1974, com a denominação original “International Board for Plant Genetic Resources” (IBPGR), com o objetivo de coordenar programa internacional de conservação de recursos fitogenéticos.



Bioversity International was established in Italy in **1974** as the **International Board for Plant Genetic Resources (IBPGR)** to coordinate an international plant genetic resources program, including emergency collecting missions, and building and expanding national, regional and international genebanks.

In **1991** it became the **International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI)** and finally **Bioversity International** in **2006**, reflecting an expanded vision of its role in **agricultural** and **forest biodiversity** and **research-for-development** activities.

Em 2019, “**Bioversity International**” e **CIAT/Colômbia**, ambos **Centros de Pesquisa CGIAR (Rockefeller Foundation e Ford Foundation)**, uniram-se para a criar a “**Alliance of Bioversity International and CIAT**”, uma organização global baseada em mandatos complementares das duas instituições fundadoras, com o objetivo de responder aos desafios globais atuais de mudança climática, perda de biodiversidade, degradação ambiental e desnutrição.¹⁵



A “**Alliance of Bioversity International and CIAT**” faz parte do **CGIAR** e oferece, segundo seu website, soluções baseadas em pesquisa que aproveitam a biodiversidade agrícola e transformam de forma sustentável os sistemas alimentares, com o objetivo de melhorar a vida das pessoas. Para isso, a Alliance trabalha com parceiros locais, nacionais e multinacionais em toda a América Latina e Caribe, Ásia e África, e com os setores público e privado.

Trata-se, portanto, da colaboração de duas organizações integrantes do “CGIAR Integration Framework Agreement” (CGIAR uma instituição ligada ao “Crop Trust” e à Rockefeller Foundation e à Ford Foundation), com o alegado objetivo de utilizar recursos genéticos de plantas no combate à pobreza e à falta de inovações tecnológicas em benefício de agricultores que dependem de cultivares tropicais.

E como tais instituições pretendem combater a pobreza, a falta de recursos tecnológicos em países em desenvolvimento e, além disso, responder aos desafios globais de mudança climática, perda de biodiversidade, degradação ambiental e desnutrição?

¹⁵ <https://alliancebioversityciat.org/who-we-are/history-alliance>

Por meio da criação, expansão e manutenção de bancos de recursos fitogenéticos. Todas essas instituições, “Crop Trust”, CGIAR, “Bioversity International”, CIAT e “Alliance Bioversity International and CIAT”, administram bancos/coleções de recursos fitogenéticos captados de forma global.

II. Bancos de recursos fitogenéticos

1. “Crop Trust”:

Administra o “Genebank Resources Hub”: o “Genebank Resources Hub for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture” (PGRFA) coleta informações gerais e dados técnicos, incluindo documentos e relatórios, das várias iniciativas integrantes do projeto “Crop Trust”, formando um “hub” de conhecimento técnico¹⁶.

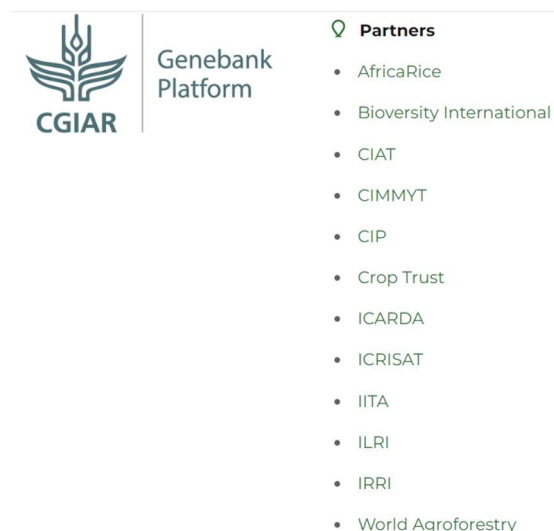
2. CGIAR:

Administra a “Genebank Platform”¹⁷, com sede em Bonn, Alemanha.



Segundo informações da plataforma, a CGIAR “Genebank Platform” permite que os Centros de Pesquisa CGIAR cumpram a obrigação perante o TIRFAA de conservar e conceder, à comunidade internacional, acesso a cultivares e árvores.

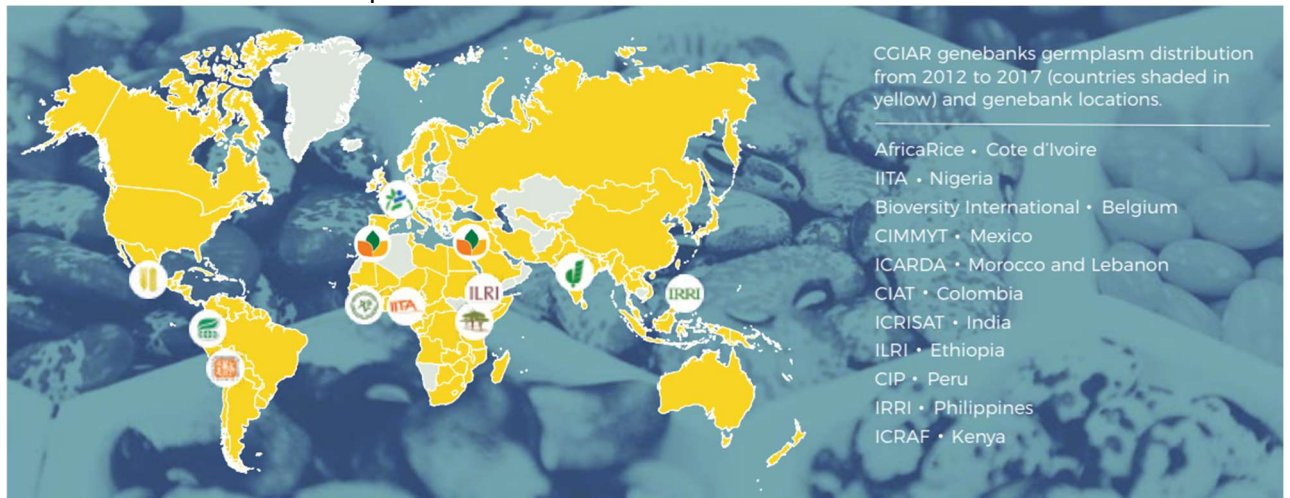
A seguir, parceiros da “CGIAR Genebank Platform”, incluindo “Bioversity International” e CIAT:



¹⁶ <https://www.croptrust.org/pgf-hub/>

¹⁷ <https://www.cgiar.org/research/program-platform/genebank-platform/>

A CGIAR “Genebank Platform” integra o “Crop Trust” e possibilita que os bancos de genes do CGIAR protejam recurso global único da diversidade de cultivares e árvores, respondendo anualmente a milhares de solicitações de fornecimento de germoplasma de usuários de mais de 100 países¹⁸.



Germplasm Distribution and Use

35 CROP COLLECTIONS



44%
Within CGIAR

AfricaRice Bioersity CIAT CIMMYT CIP
ICRAF ICRISAT IITA ILRI IRRI ICARDA

56%
Outside CGIAR

NARS Universities Private Sector
Farmers Other

THE PATH TO FOOD SECURITY

There are two major pathways leading from genebanks to farmers: one that runs through the CGIAR research programs and the other that runs directly to national partners.

The pathways vary by crop and the type of users who receive the germplasm. Some crops, e.g. forages, bean, yam, and millet, are distributed predominantly outside the CGIAR.



Abaixo, bancos parceiros da CGIAR “Genebank Platform”:

Global Partners for Impact



¹⁸ <https://www.cgiar.org/research/program-platform/genebank-platform/>

Segundo a CGIAR “Genebank Platform” os bancos de genes do CGIAR gerenciam coleções de mais de 20 cultivares básicos em 10 instituições, nos 5 continentes. As coleções são disponibilizadas gratuitamente mediante solicitação a milhares de usuários de todo o mundo, todos os anos, sob os auspícios do TIRFAA, representando uma grande quantidade de germoplasma trocado no sistema FAO de acesso e repartição de benefícios¹⁹.

O desafio global, segundo a plataforma: a taxa sem precedentes de perda de biodiversidade. A biodiversidade reduzida prejudica a resiliência dos sistemas agrícolas, ameaça a segurança nutricional e põe em risco as bases do melhoramento das culturas. **O Objetivo 2.5 do Desenvolvimento Sustentável da ONU destaca a importância de manter a diversidade genética das culturas e seus parentes silvestres, inclusive por meio de bancos de germoplasma bem administrados, e garantir o acesso a essa diversidade e a repartição equitativa de benefícios, de acordo com o direito internacional²⁰.**

3. “Bioversity International”:

Administra o “International Musa Germplasm Transit Centre” (ITC), localizado na “Katholieke Universiteit Leuven”, Bélgica, e abriga a maior coleção (mais de 1.600 amostras) de biodiversidade de bananas, comestíveis e selvagens, do mundo²¹.

4. CIAT:

O CIAT²² é em si um banco de amostras fitogenéticas, localizado na Colômbia (inaugurado em 1967), com as maiores coleções de feijão, mandioca e culturas forrageiras tropicais do mundo.

Bienvenido!

Aquí podrá encontrar y solicitar germoplasma de nuestras colecciones de [frijol](#), [yuca](#) y [forrajes tropicales](#). Todo este germoplasma se encuentra disponible bajo el marco del Acuerdo Normalizado de Transferencia de Materiales (ANTM) del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura ([TIRFAA](#)) de la FAO. Usted puede escoger una de las siguientes opciones para aceptar el ANTM:

- Llenando la información necesaria en las páginas 2 y 8 y firmándolo.
- Aceptándolo de manera electrónica (esta opción le aparecerá, si realiza la solicitud desde el sitio web) o
- Declarando en un correo electrónico que acepta las condiciones del ANTM.

Para continuar con el proceso de una solicitud, debe indicarnos el propósito de uso del germoplasma solicitado, el cual se comunica anualmente a la Secretaría del TIRFAA de forma anónima.

Si usted es un usuario que vive fuera de Colombia, debe enviarnos un permiso de importación de la Autoridad Fitosanitaria de su país. Una vez que recibamos su permiso de importación, solicitaremos un certificado fitosanitario a la Autoridad Fitosanitaria de Colombia (ICA), que se incluirá en el envío.

En el caso de frijol y forrajes, podemos enviarle entre 5 y 100 semillas, según la accesión. Para yuca, le enviaremos plántulas in vitro en tubos de ensayo. Los plazos de entrega suelen variar entre cuatro y ocho semanas, dependiendo del tiempo necesario para obtener la documentación fitosanitaria y del número de solicitudes en trámite.

Si necesita ayuda, por favor póngase en contacto con Luis Guillermo Santos (CIAT-GRP-BEANS@cgiar.org, CIAT-GRP-FORAGES@cgiar.org) para el caso de frijol y forrajes o con Mónica Velez (CIAT-GRP-CASSAVA@cgiar.org) para yuca.



¹⁹ <https://www.cgiar.org/initiative/03-conservation-and-use-of-genetic-resources-genebanks/>

²⁰ <https://www.cgiar.org/initiative/03-conservation-and-use-of-genetic-resources-genebanks/>

²¹ <https://www.genebanks.org/genebanks/biodiversity-international/>

²²

<https://genebank.ciat.cgiar.org/genebank/main.do;jsessionid=76CFDB0A601C2401ECE47943D1F0249C>

5. “Alliance of Bioversity International and CIAT”:

Os dois bancos mencionados nos itens 3 e 4 são, desde 2019, administrados pela “Alliance of Bioversity International and CIAT”, sendo importante mencionar que a modernização do CIAT, em 2022, fez nascer o banco “Future Seeds”, localizado em **Palmira, Colômbia**.

Ambos os bancos administrados pela “Alliance of Bioversity International and CIAT” integram, como já mencionado anteriormente, a CGIAR “Genebank Platform”²³.

III. Sobre o “Future Seeds”, Colômbia

O banco foi inaugurado pessoalmente pelo presidente da Colômbia, Iván Duque Márquez, em 2022, e emprega inteligência artificial na conservação do patrimônio fitogenético sob sua guarda. A coleção do banco inclui mais de 37.000 amostras de feijão, de 114 países, 6.000 amostras de mandioca, de 28 países, e 22.600 amostras de cultivares forrageiros, de 75 países.

A estrutura do “Future Seeds” conta com robótica, drones e inteligência artificial para ajudar na incorporação de novas características em novas variedades desenvolvidas artificialmente, e servirá como hub de inovação:

“Related infrastructure includes robotics, drones and artificial intelligence to accelerate the analysis of crops to help scientists identify and incorporate traits into new varieties that can better cope with extreme conditions.

(...)

“Future Seeds (...) will not only continue to harbor the global collections of beans, cassava, and tropical forages for conservation and distribution, but will also serve as an innovation hub to accelerate crop genetic gains. (...)”²⁴

A estrutura do “Future Seeds”, Colômbia, administrado pela “Alliance of Bioversity International and CIAT” é tão avançada e inserida no estado da arte da tecnologia do setor, que recebeu, em abril de 2022, 17 milhões de dólares do “Bezos Earth Fund”²⁵:

Bezos Earth Fund pledges support

Those in attendance were also the first to hear an exciting announcement: The Bezos Earth Fund pledged 17 million USD to Future Seeds. This generous support is meant to enable further research on climate change mitigation science; for example, carbon sequestration using plants’ roots systems. It also helps ensure that other researchers and farmers are able to easily access Future Seeds’ resources. As with the collections at other CGIAR genebanks, the entire digital catalogue is open source, patent-free and funded by a mix of governments, multilaterals and foundations.

²³ <https://alliancebioiversityciat.org/services/genebanks>

²⁴ <https://alliancebioiversityciat.org/stories/ground-breaking-new-genebank-unveiled-colombia-help-climate-proof-food-systems-across>

²⁵ <https://alliancebioiversityciat.org/stories/future-seeds-launch-highlights>

Além do aporte financeiro do “Bezos Earth Fund”, o “Future Seeds” estabeleceu parceria com o grupo Google, por meio da startup “Mineral”, recentemente adquirida pela “Alphabet”^{26 27}:

- *The Future Seeds facility will not only safeguard the biodiversity of important tropical crops, but is also expected to serve as a living laboratory for some of the most advanced technologies in agricultural research including a rover built by Google's Project Mineral, and the use of artificial intelligence.*

Sobre a Mineral (Alphabet/Google)²⁸, fundada em 2017 como um “Project inside X”, Alphabet’s Moonshot Factory:

TECHNOLOGY DESIGNED FOR COMPLEXITY

Mineral’s platform offers the agriculture industry hardware, software, advanced perception technology and data science tools to make agriculture more productive, predictable, and sustainable. Mineral has developed ag-specific tools that help gather, organize, and understand information about the plant world - and make it useful and actionable. Mineral analyzes large, multimodal, unstructured sets of the world’s agricultural data, sourced from satellite images, farm equipment, public databases and Mineral’s own proprietary data streams. Partners can combine this with their private data to derive insights into yield, genomic understanding, and agronomic discovery. Over time this platform will drive a deeper understanding of the complex interactions of plant genes, the environment, and farm management practices. To date the Mineral team has analyzed over 10% of the total farmland on Earth, modeled more than 200 plant traits, phenotyped 17 crop varieties, and developed more than 80 high performance ML models. This work is helping farmers, researchers and breeders across five continents predict crop yields, increase production, target pests and weeds, reduce waste, minimize chemical and water use, and reduce the impact of agriculture on the planet.

A reportagem “World’s biggest tropical crop bank opens in Colombia, taking food research high tech” destaca ainda a intenção do “Future Seeds” de criar banco genético digital de enormes proporções, onde pesquisadores possam acessar informação sobre a sequência de DNA das plantas catalogadas, com o objetivo de, com a ajuda de inteligência artificial, identificar trechos do genoma dessas espécies ligados a fenótipos específicos.

In addition to the physical roots and seeds, the project also hosts a massive digital gene bank, where researchers can access plants’ DNA sequence information. The team is using this database, along with AI, to identify regions of the plants’ genome that may be linked to desirable traits such as drought tolerance or pest resistance. In some cases, genes that have been turned off may be turned on again, Marcela Santaella, the gene bank’s operations manager, told Mongabay.

Outro aspecto destacado pela reportagem é a intenção de que tais técnicas de inteligência artificial em breve possam ser estendidas a espécies de plantas selvagens (exatamente aquelas preservadas em enormes proporções em regiões de ecossistema intocado, como terras indígenas).

²⁶ Mongabay Series. **World’s biggest tropical crop bank opens in Colombia, taking food research high tech.** Disponível em: <https://news.mongabay.com/2022/03/worlds-biggest-tropical-crop-bank-opens-in-colombia-taking-food-research-high-tech/>

²⁷ <https://alliancebioiversityciat.org/projects/artemis>

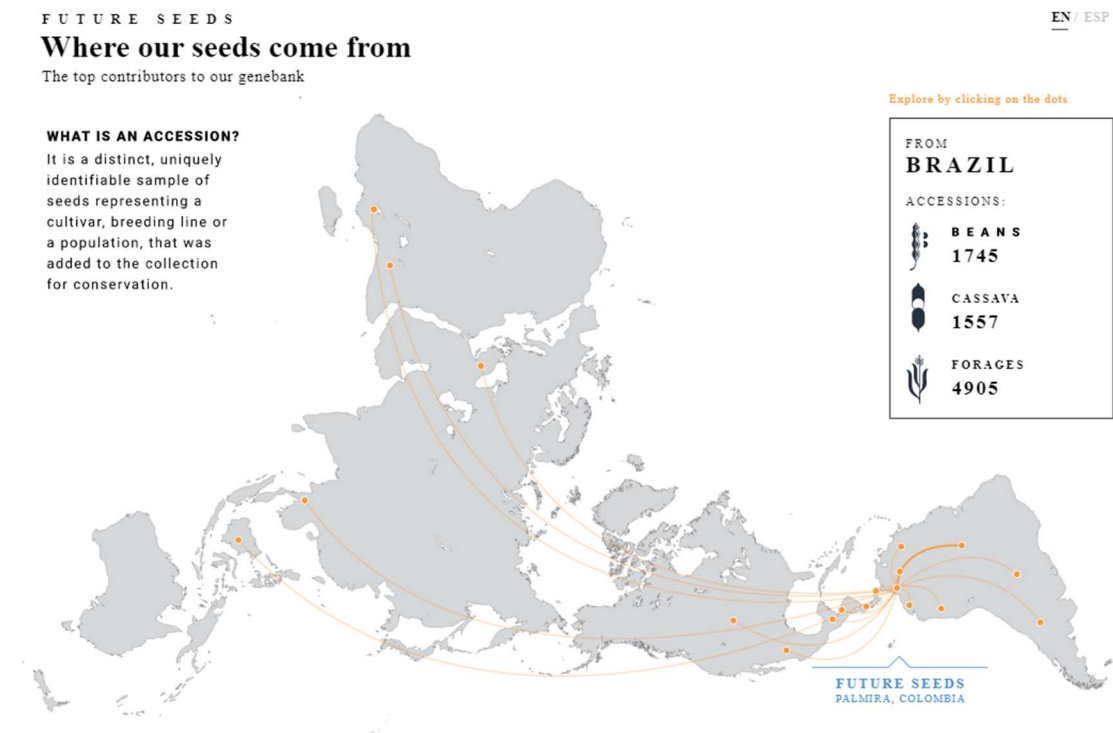
²⁸ <https://mineral.ai/files/Mineral%20Company%20Fact%20Sheet.pdf>

"The collections are of global importance and this new facility will greatly increase the possibilities for improving the crops held," Elinor Breman, senior research leader in seed conservation at the Millennium Seed Bank (<https://www.kew.org/wakehurst/whats-at-wakehurst/millennium-seed-bank>) run by the U.K.'s Royal Botanic Gardens, Kew, who is not involved with the new gene bank, told Mongabay. "I hope that some of the AI techniques being developed at Future Seeds will eventually be adaptable for use with wild species."

Com efeito, no trecho abaixo, "Alliance of Bioversity International and CIAT" menciona, sob o argumento de manutenção da segurança global alimentar e nutricional, a intenção de expandir a coleção do "Future Seeds" para plantas selvagens:

*"Future Seeds will not only hold in trust for humanity the largest collections of beans, cassava and tropical forages in the world, with over 67,000 distinct samples, but will also expand its collections to other essential crops and their wild relatives, thus supporting global food and nutrition security."*²⁹

A seguir, cultivares brasileiros oficialmente armazenados no "Future Seeds", banco fitogenético de última geração gerido pela "Alliance of Bioversity International and CIAT", na Colômbia³⁰:



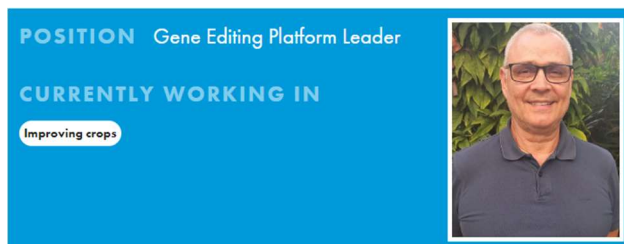
Por fim, seria ingenuidade acreditar que centros de conservação de recursos fitogenéticos mantidos pelo "Crop Trust", majoritariamente financiado por países do G-7 e monopólios transnacionais interessados em biotecnologias, não se engajassem em procedimentos mais complexos e polêmicos envolvendo material genético extraído da biodiversidade de terceiros países. O "Future Seeds", por exemplo, dispõe de plataforma de edição genética, liderada pelo biólogo geneticista Paul Chavarriaga, especializado na

²⁹ <https://alliancebioiversityciat.org/future-seeds>

³⁰ <https://alliancebioiversityciat.org/future-seeds>

tecnologia CRISPR-Cas9, apenas uma das incontáveis técnicas de biologia sintética em desenvolvimento no mundo.

Paul Chavarriaga



“Paul Chavarriaga is a Colombian Biologist-Geneticist, born in Bogotá in 1961, with > 36 years of experience in research in plant biotechnology applied to the improvement of tropical crops such as cassava, rice, beans and cocoa, among others. He began his career as a scientist in 1986 at CIAT, today the Bioversity International & CIAT Alliance, where he currently leads the Gene Editing Platform. Objective 4: Apply gene editing technology to rice for improving productivity and C storage through deep rooting ability and enhanced photosynthetic efficiency.

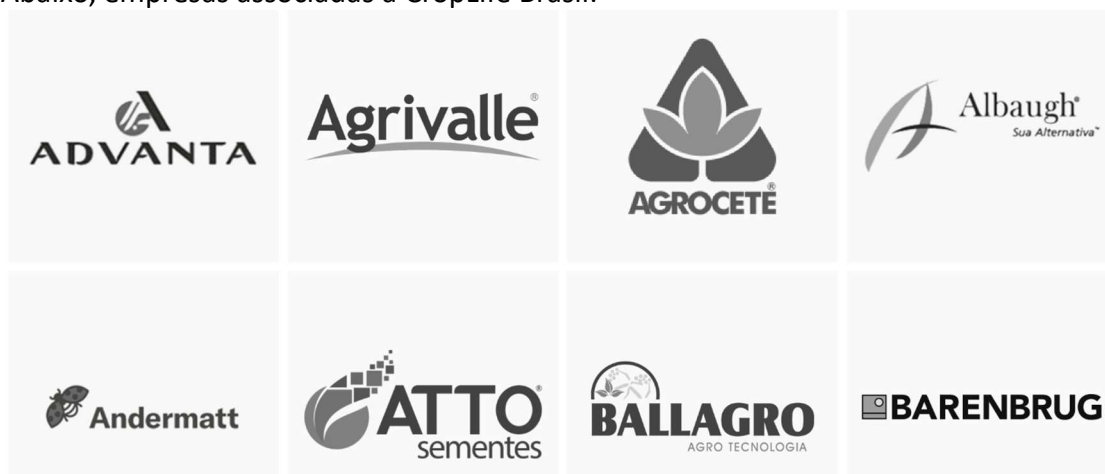
Subareas:

- Editing plant genomes using CRISPR-Cas9 for improving the nutritional quality and resilience to climate change for rice, cassava, beans, and cocoa (...).”³¹

IV. Biologia sintética

A seguir, informações sobre os atuais desenvolvimentos em biologia sintética, conforme a página da CropLife Brasil, associação que reúne especialistas, instituições e empresas que atuam na pesquisa e desenvolvimento de tecnologias em quatro áreas essenciais para a produção agrícola sustentável: germoplasma (mudas e sementes), biotecnologia, defensivos químicos e produtos biológicos³².

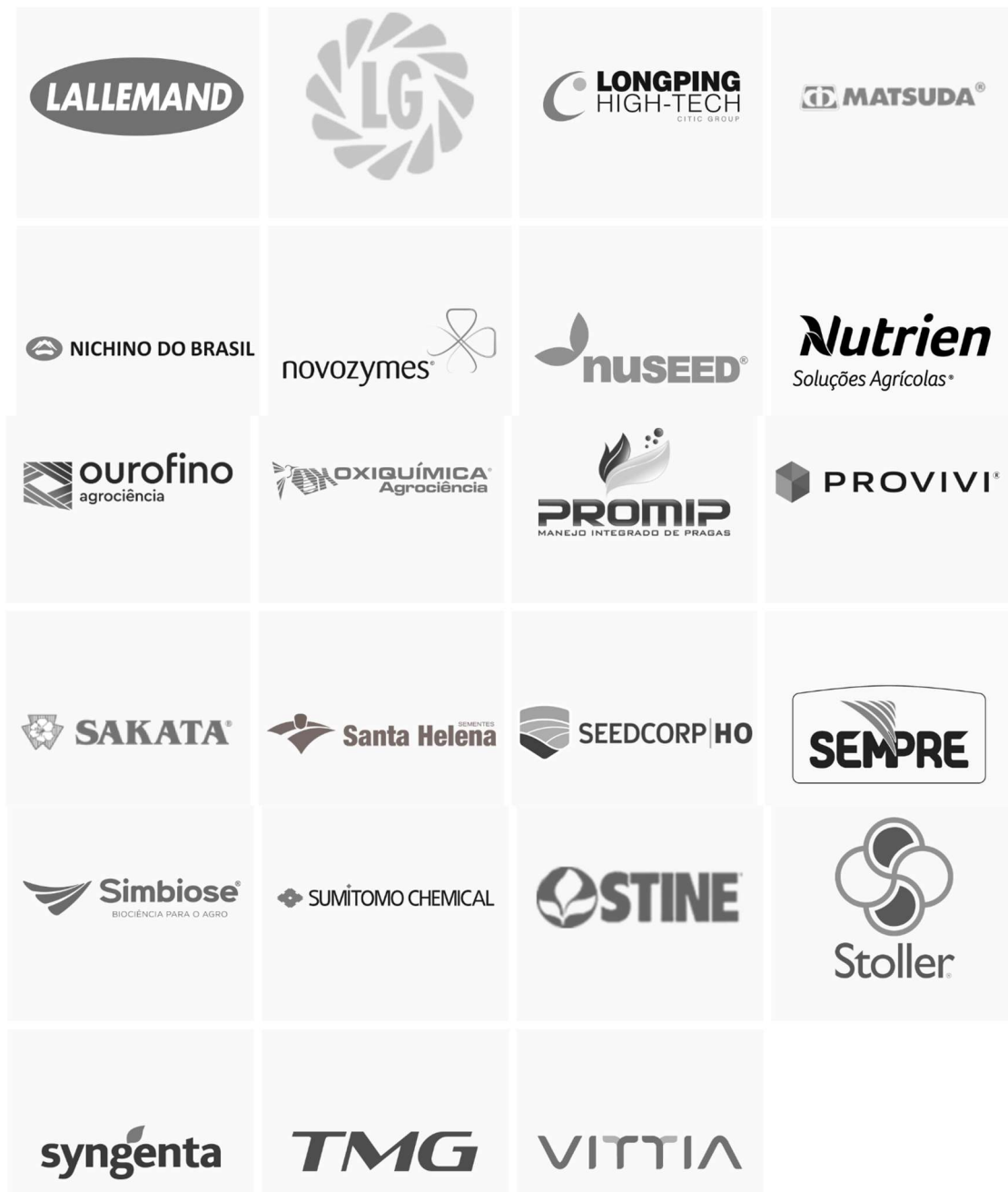
Abaixo, empresas associadas à CropLife Brasil:



³¹ <https://alliancebioversityciat.org/who-we-are/paul-chavarriaga>

³² <https://croplifebrasil.org/sobre-croplife/>





Abaixo, o artigo “A biologia sintética está cada vez mais próxima da agricultura”³³, de CropLife Brasil, que destaca potenciais empregos econômicos e estratégicos das técnicas de biologia sintética, os quais evidenciam de forma inequívoca a relevância estratégica (potencial e factual) da biodiversidade brasileira:

“A biologia sintética pode ser usada para otimizar a genética dos organismos vivos para produzir, com sustentabilidade, mais alimentos, fármacos e energia. Benefícios esses alcançados com o profundo conhecimento sobre o material genético das espécies.”

³³ <https://croplifebrasil.org/conceitos/biologia-sintetica/>

É um novo salto para a manipulação dos recursos genéticos, que permite ao homem reescrever o DNA e acelerar o que poderia levar milhares de anos para acontecer na natureza.

O que é a biologia sintética

A biologia sintética vem sendo desenvolvida desde o início da década de 2000. Com ela, pesquisadores conseguem reescrever o DNA de organismos vivos, alterando rotas metabólicas, além da possibilidade de se transformar microrganismos naturais em sintéticos.

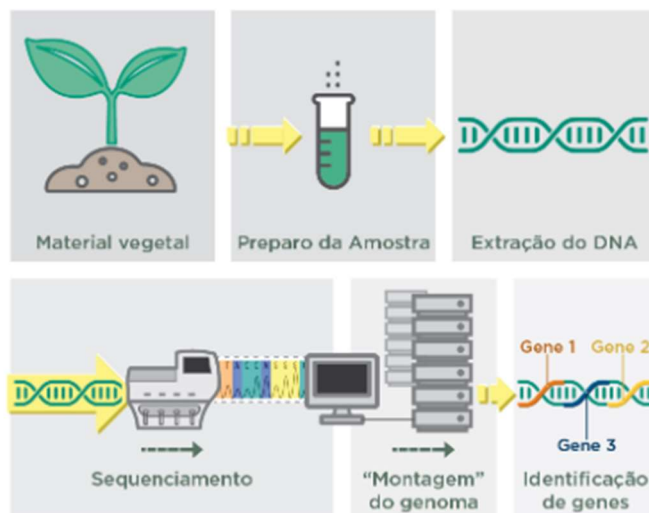
Dessa forma, podem ser adicionados ao DNA dos organismos “chaves” que respondem, por exemplo, a um fator químico ou determinada temperatura ligando ou desligando um processo biológico.

Também é possível desenvolver novos processos biológicos, fazendo com que microrganismos sejam capazes de transformar matéria orgânica (biomassa) em novos produtos químicos, combustíveis e materiais. Até mesmo fazer com que plantas possam fixar o nitrogênio atmosférico.

No entanto, essa área só se tornou viável em função do conhecimento acumulado sobre o código genético e a funcionalidade de alguns genes e vias metabólicas. Afinal, sem esse entendimento, seria impraticável iniciar qualquer experimento na área.

Para tal, o sequenciamento dos genomas e estudo dos genes foi essencial. Cerca de 15 mil espécies já tiveram seu genoma completa ou parcialmente sequenciado.

SEQUENCIAMENTO GENÉTICO



Com base nesses dados, pesquisadores do mundo inteiro têm identificado genes e realizado estudos mais aprofundados, desvendando a função de cada um, a estrutura da proteína formada e como ela se comporta nas células de um organismo.

Marcos da biologia sintética

A biologia sintética deixou de ser apenas teórica no ano de 2000, quando pesquisadores publicaram o primeiro estudo mostrando o desenvolvimento de uma bactéria (*Escherichia coli*) em que a expressão de um gene (produção de uma proteína) era controlada por uma “chave sintética”. Ou seja, uma sequência de DNA que a depender da temperatura externa ligava ou desligava o gene.

Atualmente, além de projetar fragmentos de DNA, os pesquisadores, já escrevem um genoma completo em computador, sintetizam artificialmente e então transferem esses trechos para dentro de um organismo, no local onde irá substituir o DNA original do organismo.

A primeira bactéria a ter o genoma substituído por um DNA sintético foi a *Mycoplasma mycoides*, em 2010. O novo microrganismo ficou conhecido como *Mycoplasma mycoides* JCVI-syn1.0. Além de sobreviver, em ambiente controlado, ele também foi capaz de se multiplicar (reproduzir).

Isso mostra que o DNA sintético é eficiente em produzir todas as moléculas necessárias para a vida. Cientistas podem então trabalhar no desenvolvimento de reguladores genéticos (genes que teriam a função de agir como “chaves”) e otimizar vias metabólicas, como resultado, teríamos células projetadas para atender às necessidades específicas dos seres humanos e meio ambiente.

E não paramos aí, empregando a biologia sintética ainda será possível projetar e produzir novas proteínas e vias metabólicas que a natureza ainda não desenvolveu. Tudo isso com um controle muito preciso.

No entanto, os microrganismos sintéticos ainda estão sendo desenvolvidos principalmente para elucidar como o código genético funciona e a importância de cada molécula.

É o que fizeram os pesquisadores de Cambridge, em 2019, ao desenvolverem uma bactéria (*Escherichia coli*) com número menor de códons.

O resultado foi a *E. coli* Syn61, viva e que possui um genoma 100% sintético, do mesmo tamanho que a bactéria natural (4 milhões de letras) mas, com a ausência dos códons TCG, TCA e TAG. O nome Syn61 (síntese 61) é uma referência ao número de códons que a bactéria sintética possui.

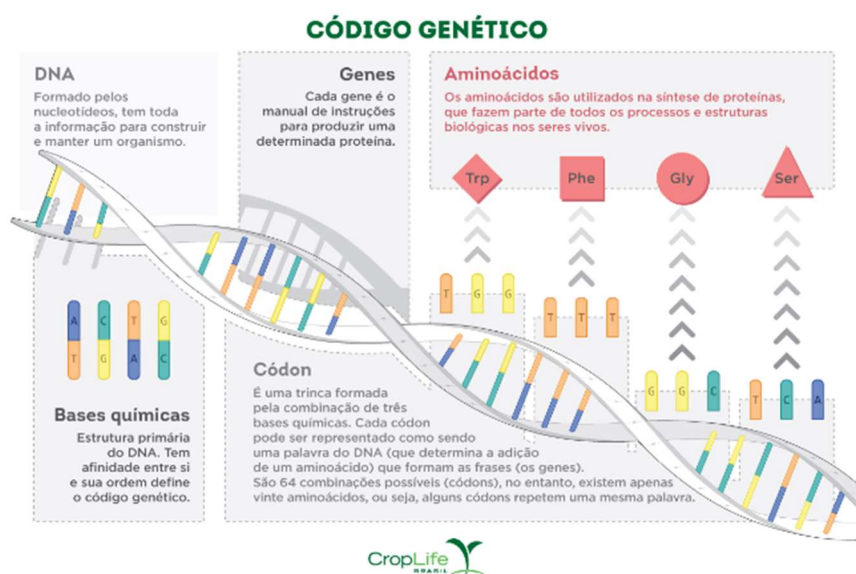
Syn61 é um pouco mais lenta para se desenvolver quando comparada com sua “irmã não sintética” e possui uma aparência mais alongada (forma de bastão).

Códon, é uma trinca formada pela combinação de três bases nitrogenadas (Adenina, Timina Citosina e Guanina) mais conhecidas como A, T, C e G. Essas quatro letras constituem o genoma de todos os organismos vivos.

Cada códon pode ser representado como sendo uma palavra do DNA (que determina a adição de um aminoácido) que formam as frases (os genes).

Cada gene é o manual de instruções para produzir uma determinada proteína. E as proteínas, por sua vez, são cadeias de aminoácidos. Os códons são as trincas de letras que sinalizam a adição de um aminoácido. As letras CCT, CCC, CCA e CCG correspondem ao aminoácido prolina, por exemplo.

Dessa forma é possível realizar 64 diferentes combinações, existindo, portanto, 64 códons diferentes. No entanto, nosso genoma possui apenas vinte palavras (aminoácidos), ou seja, alguns códons repetem uma mesma palavra, como é o caso da prolina. Um gene nada mais é do que uma fila de códons.



Atualmente, versões geneticamente modificadas da bactéria E. coli (OGM) já são utilizadas na produção de insulina para diabetes e medicamentos para o tratamento de câncer, esclerose múltipla, doenças cardíacas e algumas enzimas voltadas à indústria química.

A versão sintética com ausência de códons pode proteger essas bactérias de infecções virais, responsáveis por contaminações e grandes perdas para a indústria. No entanto, a produção de um microrganismo sintético, ainda está longe de se tornar algo comum, as técnicas utilizadas ainda são muito trabalhosas e caras (na ordem de milhões de dólares).

Perspectivas da biologia sintética para agricultura

As aplicações da biologia sintética, desde o planejamento de vias metabólicas ao desenvolvimento de genomas sintéticos podem resultar no desenvolvimento de novas características e acelerar o melhoramento de plantas.

Por exemplo, a biologia sintética por meio da introdução de vias metabólicas em plantas, já proporcionou uma maior eficiência da fotossíntese, em estudos. Seguindo essa mesma estratégia, também será possível realizar a biofortificação de alimentos

com nutrientes não encontrados em diversos alimentos básicos, além da produção de fármacos em plantas, aumentando ainda mais a importância da agricultura.

Poucos organismos vivos (grupo especializado de bactérias) realizam a fixação do nitrogênio atmosférico – um importante nutriente para o desenvolvimento dos seres vivos. Com a biologia sintética, os pesquisadores já puderam adaptar essa via metabólica e transferi-la para outras bactérias e plantas.

Em teoria existem, pelo menos, 28 vias metabólicas para fixação de gás carbônico (CO₂). São bem conhecidas apenas 2 em plantas e seis em bactérias. Por isso, a biologia sintética é uma excelente ferramenta para ajudar os cientistas a melhor compreenderem esse mecanismo e combaterem o aquecimento global.

Além disso, o aumento da fixação de CO₂ pelas plantas cultivadas pode aumentar a produtividade e também a qualidade do solo.

Outra importante aplicabilidade da biologia sintética é o desenvolvimento de biossensores sintéticos, capazes de controlar a formação de células, tecidos e órgãos a depender de fatores externos. Criando assim o que seriam “plantas inteligentes”. Por exemplo, moléculas sintéticas podem ser desenvolvidas para sinalizar aos biossensores quando a planta deve reduzir o uso de água com base em previsões do tempo, um tipo de informação que a planta não consegue adquirir.

Todas essas inovações estão acontecendo dentro de laboratórios no mundo. O entusiasmo dos pesquisadores com o sucesso da biologia sintética, tem estimulado o aperfeiçoamento da área e a investigação de possibilidades de aplicações. Nessa jornada, é importante frisar que a transferência de produtos oriundos de biologia sintética para o campo deverá respeitar as regulamentações e o entendimento da sociedade sobre essas tecnologias.”

V. “Alliance of Bioversity International and CIAT”, USAID e a Amazônia brasileira

Além do “Future Seeds”, a “Alliance of Bioversity International and CIAT” desenvolve nas Américas dois outros programas relacionados ao Brasil, o “SERVIR-Amazonia”, em parceria com a Nasa e a USAID, e o “Catalyzing and Learning from Private Sector” (CAL-PSE), em parceria com a USAID e a Plataforma Parceria pela Amazônia (PPA)³⁴.

MATCHING LOCAL KNOWLEDGE AND TECH TO SUSTAIN DEVELOPMENT

Led by the Alliance with technology and support from NASA and USAID, **SERVIR-Amazonia** is part of SERVIR Global, a joint development initiative that uses information provided by Earth-observing satellites and geospatial technologies. The project helps **design evidence-based tools, products, and services** that can both improve decision making, and better incorporate the voice of women, indigenous peoples, communities.

³⁴ <https://alliancebioiversityciat.org/regions/americas>

EMBRACING NEW IDEAS TO SUSTAIN CONSERVATION IN THE AMAZON

The **Catalyzing and Learning through Private Sector Engagement for Biodiversity Conservation (CAL-PSE)** is a unique, new partnership approach between USAID and the Alliance. Through **co-creation and co-investing with a network of local partners and private sector actors in Brazil**, the project fosters the implementation of sustainable development activities and financing. Set to **transform conservation in the Brazilian Amazon**, the project will also significantly improve the well-being of indigenous people and local communities by spearheading opportunities towards more **sustainable livelihoods**.

De modo que a “**Alliance of Bioversity International and CIAT**”, ou seja, a fusão de dois bancos fitogenéticos que armazenam as maiores coleções do mundo de bananas, feijão, mandioca e cultivares forrageiros tropicais do mundo, tem dois projetos no Brasil em nada diretamente relacionados à conservação ou investigação dessas cultivares específicas.

Um, em parceria com a Nasa e a USAID, para monitorar e vigiar em tempo real o território da Amazônia legal brasileira, outro, o CAL-PSE, em parceria com a USAID e a PPA para acessar e assumir o controle dos recursos da diversidade biológica encerrados em áreas de conservação e terras indígenas.

SERVIR  **AMAZONIA**



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



“Catalyzing and Learning from Private Sector” (CAL-PSE)³⁵

Basicamente o racional do projeto defende que a Amazônia Legal deva manter a floresta em pé, intacta, portanto, e, por isso, deverá engajar o setor privado brasileiro em projetos que promovam o desenvolvimento sustentável da região, ao mesmo tempo em que metodologias de monitoramento e avaliação sejam aplicadas, com vistas a gerar evidências do impacto positivo das iniciativas conservacionistas em curso.

³⁵ https://alliancebioversityciat.org/sites/default/files/documents/CAL-PSE%20portfolio-calpse_compressed.pdf

The Amazon is crucial for the climate and the proper functioning of ecosystems across the planet. In addition to that, over 27,5 million people live in the Brazilian part of the Amazon biome. Recently, businesses have also started to recognize their dependence on natural resources, and understanding the potential impacts of biodiversity loss and ecosystem degradation on their activities.

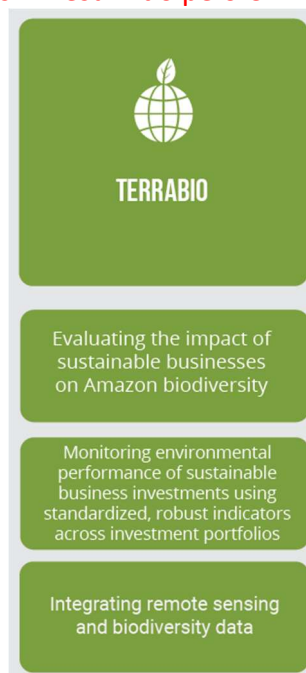
The Catalyzing and Learning through Private Sector Engagement (CAL-PSE) program results from a unique partnership between USAID/Brazil and the Alliance of Bioversity International and the International Center for Tropical Agriculture (CIAT). The program aims to transform the way we address biodiversity conservation in the Brazilian Legal Amazon, while improving the well-being of local communities. By mobilizing the active engagement of the private sector toward

implementing sustainable development funding and action, we seek to intensify the involvement of the private sector in the diversification of initiatives aimed at innovating and boosting traditional conservation actions.

CAL-PSE has two main lines of activities: engaging the private sector in innovative projects, and creating monitoring and evaluation methodologies that provide clear evidence on the impact of these initiatives on conservation.

Além do evidente conflito de interesse das empresas transnacionais e governos envolvidos na **“Alliance of Bioversity International and CIAT”** (entidade integrante do CGIAR, ligado desde a origem a **Rockefeller Foundation** e **Ford Foundation**), interessados no patrimônio genético amazônico, para fins de desenvolvimento de cultivares, produtos farmacêuticos e quaisquer outras possíveis aplicações de derivatidos de técnicas de biologia sintética, chama atenção o fato de a tática de monitoramento e avaliação desenvolvida pelo CAL-PSE, no âmbito do projeto da USAID **“Parceria para a Conservação da Biodiversidade da Amazônia” (PCBA)**, envolver precisamente a extração e análise de amostras de eDNA (environmental DNA/DNA ambiental) coletadas do solo de áreas de conservação da floresta.

Trata-se do projeto TerraBio, assim resumido pelo CAL-PSE³⁶:



³⁶ https://alliancebioversityciat.org/sites/default/files/documents/CAL-PSE%20portfolio-calpse_compressed.pdf

TERRABIO

DEVELOPMENT

Alliance of Bioversity International and CIAT

PARTNERS

SIG / SERVIR-Amazonia

Terrabio is a monitoring, evaluation and reporting approach to generate evidence on environmental impacts for companies that commercialize forest products from sustainable agriculture and invest in sustainable business models.

Traditional forest and biodiversity monitoring projects in multiple locations tend to be expensive,

time-consuming and difficult to standardize. TerraBio integrates cutting-edge remote sensing technologies with innovative techniques for collecting biodiversity data in order to calculate the environmental impact associated with implementing sustainable practices.

This methodology generates high-resolution land-use maps and analyzes high-precision information on the presence of species. This approach provides a cost-effective assessment of impact over time.

HOW TERRABIO WORKS



INDICATORS

Land Coverage / Land Use Indicators

Number of hectares directly restored / improved
Number of hectares indirectly conserved due to design activities
CO₂ reduction (annual positive climate impact network)

Biodiversity Indicators

Number of priority / key species due to intervention
Number of priority / key species abundance due to intervention
Change in species prosperity due to intervention
Change in biodiversity index (Shannon) due to intervention

Landscape Integrity Indicators

Number of hectares showing improvement in biodiversity
Number of hectares of biodiverse areas in critical habitats / hotspots
(corridors, buffers, stepping stones, reproduction, rarity, among others).

Segundo a página da USAID/PCAB³⁷, o local de extração das amostras será registrado por aplicativo desenvolvido pela Google (Ground³⁸), e o e-DNA das amostras analisado na Universidade de Salford, no Reino Unido:

“O e-DNA é uma técnica que identifica DNA de animais e plantas por meio de resíduos no solo. Todos os organismos contêm DNA único que permite sua identificação precisa, e sua presença em determinados ambientes. Ao passar pelos locais, os animais deixam resíduos (pelo, pele e outros) que podem conter traços de DNA. A identificação dessa forma se dá o nome de “environmental DNA” (DNA ambiental).

Para testar a aplicação, a Aliança montou um projeto piloto em parceria com o Imaflo para realizar as primeiras análises do Terrabio em áreas de agroflorestas com produção de cacau, na região de São Félix do Xingu. As áreas fazem parte do programa Florestas de Valor, que apoia agricultores familiares com capacitações voltadas não só a melhora da produção, mas também a gestão dos sítios.

A coleta será feita em quatro áreas, usando o Ground – aplicativo que está sendo desenvolvido pelo Google e permite tirar fotos do local e marcar com precisão as coordenadas geográficas que serão referência para conferir as imagens de satélite, e poder repetir as amostras no futuro. As amostras serão analisadas pela Universidade de Salford, no Reino Unido, onde pesquisadores já trabalham com a técnica do e-DNA.”

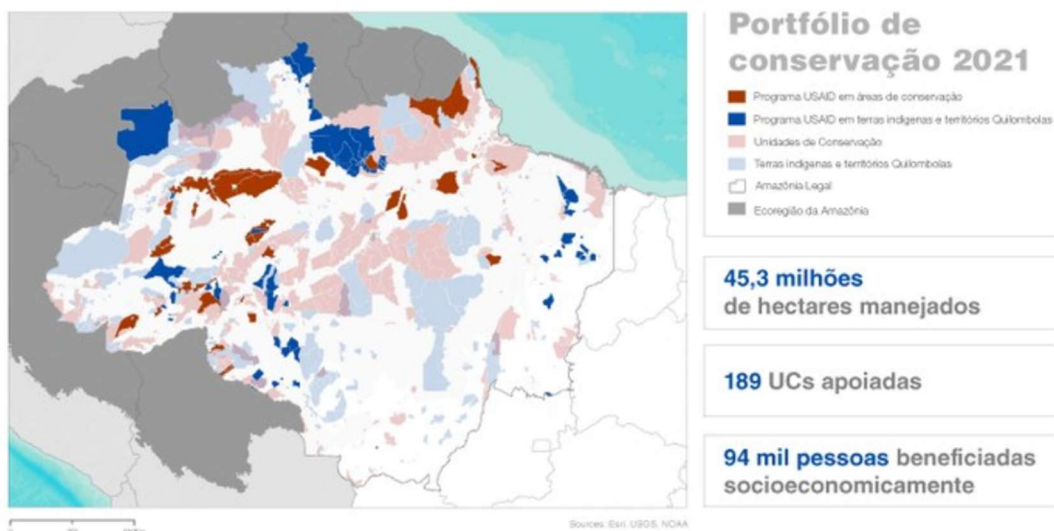
Observação importante: segundo o Art. 2º, Parágrafo único, da Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015: “Considera-se parte do patrimônio genético existente no território nacional, para os efeitos desta Lei, o microrganismo que tenha sido isolado a partir de substratos do território nacional, do mar territorial, da zona econômica exclusiva ou da plataforma continental.”

A seguir, áreas de atuação da USAID/PCAB no Brasil, em 2021³⁹:

³⁷ <https://pcabhub.org/pt-br/noticias/noticias-destaques-pcab/parceiros-comecam-coleta-de-dados-de-piloto-do-terrabio-ferramenta-inovadora-de-avaliacao-de-impacto>

³⁸ <https://groundplatform.org/>

³⁹ <https://www.pcabhub.org/pt-br/quem-somos/onde-trabalhamos>



Área de Atuação PCAB 2021

Plataforma Parceria pela Amazônia (PPA)

A Plataforma Parceiros pela Amazônia (PPA)⁴⁰ é uma iniciativa que se autodefine como ação coletiva multissetorial que visa a desenvolver e identificar soluções inovadoras e tangíveis para o **desenvolvimento sustentável e a conservação da biodiversidade, florestas e recursos naturais da Amazônia brasileira**. Criada no final de 2017, a PPA busca, em suas palavras, alavancar investimentos de impacto socioambiental positivos na Amazônia brasileira.

Atuando como catalisadora de parcerias multissetoriais, a PPA possui um portfólio de programas e projetos que estimulam o Desenvolvimento Territorial e o fortalecimento de Negócios de Impacto Socioambiental na Amazônia.

O Conselho Deliberativo da PPA é formado por representantes da alta gestão de organizações do setor privado com interesse em trabalhar colaborativamente por soluções sustentáveis para a Amazônia. Segundo a Embaixada dos EUA no Brasil, eram membros do comitê gestor inicial da plataforma: 3M, Ambev, Coca-Cola, DD&L, Dow, Grupo Bemol, KPMG, Natura, Nova Era, Sinoreg-AM e Whirlpool⁴¹.

A seguir as empresas que compõem a PPA, bem como outras instituições envolvidas na plataforma:

⁴⁰ <https://ppa.org.br/sobre-nos/>

⁴¹ <https://br.usembassy.gov/pt/iniciativa-privada-lancara-no-dia-6-12-plataforma-pelo-desenvolvimento-sustentavel-da-amazonia/>

EMPRESAS



FILANTROPIA



SOCIEDADE CIVIL



ESTRATÉGICOS



PARCEIRO INSTITUCIONAL

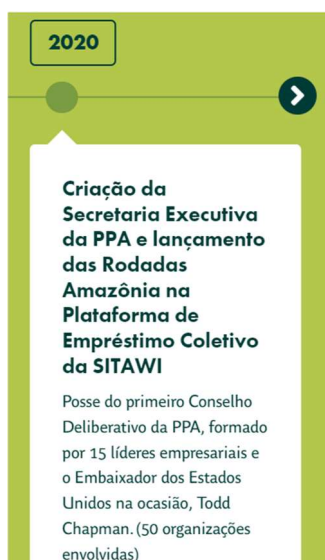


Histórico

A PPA foi concebida, em 2016, por USAID, “Alliance of Bioersity International and CIAT” e outras 13 instituições. O lançamento da iniciativa aconteceu em dezembro de 2017, em Manaus, envolvendo 15 membros fundadores⁴².



Em 2020, a PPA se expandiu por meio da plataforma de empréstimo coletivo Sitawi (“Finanças de Conservação e Clima - a conexão entre capital, biodiversidade e clima”), uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP)⁴³, ou seja, pessoa jurídica privada atuando em áreas típicas do setor público com interesse social, que podem ser financiadas pelo Estado ou pela iniciativa privada sem fins lucrativos. **Trata-se de entidade típica do terceiro setor com poderes para celebrar Termo de Parceria com o Poder Público.**



⁴² <https://pcabhub.org/pt-br/noticias/noticias-destaques-pcab/grandes-empresas-com-presenca-na-amazonia-se-unem-em-plataforma-que-amplia-investimentos-em-negocios-sustentaveis>

⁴³ <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/arquivos/entenda-o-que-sao-oscips-e-como-elas-funcionam,bc91c97a0a9de710VgnVCM100000d701210aRCRD#:~:text=Ent%C3%A3o%2C%20o%20que%20%C3%A9%3F,entidades%20t%C3%ADpicas%20do%20terceiro%20setor.>

Exemplos de projetos desenvolvidos pela PPA:

1. Programa Território Médio Juruá (PTMJ)⁴⁴

A segunda fase do PTMJ dá continuidade ao programa de desenvolvimento territorial iniciado em 2017 pela Sitawi e pelo Fórum do Território Médio Juruá.

Na primeira fase, entre 2017 e início de 2021, o programa mobilizou R\$ 16,8 milhões, atendendo a mais de 3.500 moradores com melhorias socioeconômicas e contribuindo com o aprimoramento da gestão organizacional de quatro associações locais.



Com público-alvo de cerca de 4.500 moradores de 61 comunidades ribeirinhas e um território indígena, ao longo deste trecho do rio Juruá, a nova etapa do PTMJ segue o modelo de governança do primeiro período, envolvendo uma ampla base de atores locais e parceiros externos para, de forma participativa e colaborativa, desenvolver e implementar os projetos socioambientais. Entre eles estão, por exemplo, apoio ao manejo sustentável do pirarucu selvagem; extração de óleos vegetais; o monitoramento de praias de conservação de quelônios; empreendedorismo para jovens e mulheres; o fortalecimento organizacional local; a conservação da biodiversidade e coesão social.

O território abriga uma área de 1,2 milhão de hectares, com duas Unidades de Conservação – a Reserva Extrativista (Resex) Médio Juruá e a Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Uacari – e parte da Terra Indígena Deni do Rio Xerua, cobrindo uma grande área da zona rural do município de Caruaru (AM).

Além do apoio da USAID/Brasil e da Natura, o PTMJ terá nesta segunda etapa a Plataforma Parceiros pela Amazônia (PPA) como parceiro estratégico e a participação da Aliança Bioversity/CIAT. A coordenação permanece com a SITAWI. Seis organizações comunitárias locais (ASPROC, ASMAMJ, AMECSARA, AMARU, CODAEMJ e ASPODEX) estão entre as implementadoras das ações. Continuará ainda com ICMBio, Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA) e OPAN.

⁴⁴ <https://ppa.org.br/fortalecendo-a-conservacao-da-biodiversidade-na-amazonia-programa-territorio-medio-juruua-inicia-nova-fase/>

Além do apoio da USAID/Brasil e da Natura, o PTMJ tem agora nesta segunda etapa a PPA como parceiro estratégico e a participação da Aliança Bioversity/CIAT. A coordenação permanece com a SITAWI. Seis organizações comunitárias locais (ASPROC, ASMAMJ, AMECSARA, AMARU, CODAEMJ e ASPODEX) estão entre as implementadoras das ações. **Contará ainda com o apoio do ICMBio, Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA) e OPAN.**



Muito obrigado a todos os parceiros e apoiadores por transformar esse programa em realidade.

APOIO



COORDENAÇÃO



PARCEIROS DE IMPLEMENTAÇÃO



PARCEIROS ESTRATÉGICOS



2. Aliança Guaraná de Maués – Idesam⁴⁵:

Desde 2017, em parceria com a PPA (<https://ppa.org.br/>)/Usaid (<https://pcabhub.org/en-us>), CIAT (<https://www.ciat.org/>) e Idesam, uma proposta da Ambev (<https://drive.google.com/open?id=15UbwCwt6GYJSNFu0mnkVQhHf4cRXthyr>) com o propósito de constituir um coletivo de pessoas, organizações e poder público de Maués para planejar e concretizar a “Maués dos sonhos” saiu do papel e assim surge a Aliança Guaraná Maués (<https://pt-br.facebook.com/pg/aliancaguaranademaues/posts/>)(AGM). Unindo ações práticas de valorização da cultura do guaraná, a iniciativa trás um olhar especial para os jovens do município e já alcançou importantes resultados.

Conhecida nacionalmente e internacionalmente pela cultura do guaraná, Maués, localizada no Amazonas, agora conta com uma iniciativa pioneira que vem atribuindo uma visão sistêmica do município com a interação dos aspectos sociais, ambientais e econômicos atrelados diretamente com a identidade cultural local por meio de um esforço coletivo de todos. A AGM vem realizando ações concretas por meio dos Grupos de Trabalho (GT) nas áreas de Educação, Produção Sustentável, Turismo e Produção Sociocultural, temas considerados pilares pelos participantes para o desenvolvimento sustentável e compartilhado do município e sua extensa área rural.

⁴⁵ <https://idesam.org/projetos/agm/>



3. Enraíza PPA⁴⁶:

Edital de chamamento para projetos sociais que tenham interesse em ingressar na PPA, cujo resultado estava previsto para fevereiro 2023.

Estão abertas as inscrições para o edital **‘Enraíza PPA: Por Amazônia sociobiodiversas & sustentáveis’**, que investirá aproximadamente R\$ 5 milhões em iniciativas de impacto socioambiental positivo em diferentes localidades da Amazônia Legal. Procuramos **iniciativas em andamento e existentes há, pelo menos, 12 meses** que se enquadrem nas modalidades de **Fortalecimento de Negócios de Impacto e Desenvolvimento Territorial** e estejam alinhadas com a visão da PPA de **‘desenvolver Amazônia(s) com qualidade de vida, riqueza de biodiversidade e uso sustentável de seus recursos naturais.’**

A chamada é fruto de uma parceria estratégica entre a Plataforma Parceiros pela Amazônia (PPA) e a Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID) e a Aliança Bioversity/CIAT.

Junto a parceiros, a PPA quer estar presente em todas as Amazônias!



⁴⁶ <https://ppa.org.br/enraiza/>























NEW PARTNERSHIPS INITIATIVE
EXPAND
New Partners for Better Health



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

NPI Expand
94 curtidas • 107 seguidores

PARCEIROS DE DIVULGAÇÃO

4. Projeto “Nossa Floresta, Nossa Casa – Mosaico Tupi”⁴⁷

A Iniciativa Comunidades e Governança Territorial da Forest Trends (ICGT-FT), com o apoio do Greendata – Centro de Gestão e Inovação Socioeconômica e Ambiental como parceiro na operacionalização e gestão, é um dos implementadores da Parceria para a Conservação da Biodiversidade na Amazônia (PCAB) da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID) e, em parceria com o Parceiros pela Amazônia (PPA), desenvolve o projeto “Nossa Floresta, Nossa Casa – Mosaico Tupi” junto às organizações e iniciativas econômicas de 8 Terras Indígenas (TIs) na Amazônia Brasileira, nos estados de Rondônia e Mato Grosso, sendo elas: Igarapé Lourdes, Kwazá do Rio São Pedro, Rio Branco, Rio Mequéns, Roosevelt, Sete de Setembro, Tubarão Latundê e Zoró.

As TIs que fazem parte do Mosaico Tupi abrangem mais de 21 povos indígenas, falantes de mais de 16 diferentes línguas distintas, sendo a maior parte falante da língua do tronco Tupi. Sendo assim, devido a essa quantidade de povos pertencentes ao tronco Tupi, e ao conceito de mosaico atribuído no sentido da governança, o nome “Mosaico Tupi” foi definido para nossa área de atuação. Atualmente este território vem ganhando novos contornos e conceitos, no contexto de articulações interinstitucionais, como Território Tupi Guaporé.

5. Ingá – Indicadores de Sustentabilidade e Gestão na Amazônia⁴⁸:

Na última semana, em Juruti, oeste paraense, foi lançado o projeto Ingá – Indicadores de Sustentabilidade e Gestão na Amazônia. O projeto irá apoiar a formação de capital humano local para a autonomia da gestão e liderança do território, proteção e conservação de florestas nativas, restauração de áreas degradadas, apoio ao empreendedorismo e a estruturação do observatório de indicadores de desenvolvimento sustentável do município de Juruti trabalhando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, no território.

O projeto é focado em três importantes regiões do município de Juruti, o Projeto de Assentamento Agroextrativista (PEAEX) do Curumucuri, através da parceria com as organizações ACOGLEC – Associação das Comunidades da Gleba Curumucuri; a Cooperativa mista do Curumucuri, o PEAEX Prudente Monte Sinai através da parceria com a Associação das Comunidades Prudente e Monte Sinai (ACOPRUMS) e a Área de Proteção Ambiental (APA) do Jará, em parceria com o conselho da Unidade de Conservação, além de ações na área urbana da cidade.

A iniciativa é coordenada pelo Instituto Juruti Sustentável (IJUS), com investimentos da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID), da Alcoa, do Instituto Alcoa, da Plataforma Parceiros pela Amazônia (PPA), e parcerias do Instituto Vitória Régia (IVR), Instituto Internacional de Educação do Brasil (IEB) e Centro de Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).

6. Projeto Maniva Tapajós, parte do Projeto Ingá⁴⁹:

Por meio do Projeto Ingá (Indicadores de Sustentabilidade e Gestão na Amazônia), que é coordenado pelo Instituto Juruti Sustentável (IJUS) e implementado em parceria com diversas instituições, o Projeto Maniva Tapajós foi levado ao município de Juruti e já mostra resultados quanto ao fortalecimento da agricultura familiar no município, finalizando o primeiro ciclo de parceria com a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Após a entrega de manivas há um ano, cultivadas de forma experimental, agora os produtores realizam a colheita e partem para a produção individual.

⁴⁷ <https://ppa.org.br/ppa-anuncia-apoio-ao-projeto-nossa-floresta-nossa-casa-mosaico-tupi/>

⁴⁸ <https://ppa.org.br/areas-com-grandes-desafios-sociais-economicos-e-ambientais-serao-o-foco-do-projeto-inga-em-juruti/>

⁴⁹ <https://ppa.org.br/projeto-maniva-tapajos-confirma-potencial-de-manivas-melhoradas-geneticamente-e-estimula-produtores-em-juruti/>

7. NESsT Amazonia (Incubadora da Floresta)⁵⁰:

Com a parceria estratégica da USAID, Plataforma Parceiros pela Amazônia (PPA), Erol, Cisco Foundation e CLUA, a Incubadora da Floresta apoia um portfólio de negócios socioambientais da Amazônia brasileira, oferecendo suporte técnico e financeiro de, no mínimo, 3 anos.

NESsT Amazonia addresses regenerative forest conservation by supporting climate-smart solutions that grow sustainable value chains while improving livelihoods in the Amazon basin. The program incubates and finances small businesses, cooperatives and associations that impact sustainable value chains through bioeconomy approaches including forest management practices, agroforestry, and land restoration.

The program puts a strong emphasis on both environmental conservation and livelihood improvements, with strong community engagement and income generation. The program applies a gender-lens approach to ensure gender equity in the harvesting, management and monitoring of forest resources, as well as in employment creation.

NESsT Amazonia operates in areas of high biodiversity of the rainforest, including protected areas, reserves, and regenerative conservation units, as well as their buffer and transition zones.

Observação Importante: a adesão do Grupo Sabin⁵¹ ao PPA é preocupante, pois pode indicar coleta de amostras de sangue da população local e/ou de animais.

Em julho, duas novas organizações se juntaram à Plataforma Parceiros Pela Amazônia (PPA): o Instituto Sabin e o Fundo Vale. A chegada das duas fortalece ainda mais o trabalho estratégico da PPA e reforça o time de investidores sociais privados que integram a Plataforma.

O Instituto Sabin (<https://institutosabin.org.br/site/>) foi criado em 2005 com a missão de coordenar as ações de responsabilidade social já existentes no Grupo Sabin. Contribuir com a melhoria da qualidade de vida de comunidades onde atua, nas áreas de saúde, esporte e inovação social, é a missão do Instituto desde 2014.

O Instituto Sabin integra ainda o grupo Fundações e Institutos de Impacto (FIIMP), que reúne 22 fundações e institutos familiares, empresariais e independentes com intuito de aprender, acompanhar e conhecer os resultados de investimentos em negócios de impacto, experimentando o uso de diferentes instrumentos financeiros. O FIIMP é, inclusive, um dos parceiros da Chamada de Negócios PPA 2019, voltada a empreendedores amazônicos.

Como especificado pelo Ministério da Defesa russo, esta é uma prática comum em iniciativas norte-americanas voltadas ao desenvolvimento de bioarmas com enfoque em populações específicas^{52 53}.

⁵⁰ <https://www.nesst.org/amazonia>

⁵¹ <https://ppa.org.br/instituto-sabin-e-fundo-vale-se-associam-a-ppa/>

⁵² <https://telegra.ph/Briefing-on-the-results-of-the-analysis-of-documents-related-to-the-military-biological-activities-of-the-United-States-on-the-t-05-11>

⁵³ <https://telegra.ph/Briefing-on-the-eve-of-Ninth-BWC-Review-Conference-11-26>

Além disso, há histórico de coleta ilegal de amostras de sangue de índios yanomami por iniciativas norte-americanas na região amazônica:

05/04/2015 07h00 - Atualizado em 05/04/2015 11h01

Sangue Yanomami repatriado dos EUA é enterrado em aldeia indígena

Sangue foi coletado por pesquisadores entre os anos 1960 e 1970. Celebração ocorreu na aldeia de Piaú, divisa de RR com o AM; veja vídeo.

“Em uma cerimônia que durou pouco mais de três horas, 2.693 frascos de sangue foram pacientemente derramados em um buraco cavado em um dos pilares da Yanoa (maloca na língua yanomae). Foi assim, na tarde da última sexta-feira (3), que os Yanomami honraram os seus antepassados que, entre as décadas de 1960 e 1970, tiveram o sangue coletado por pesquisadores estrangeiros sem a autorização das lideranças do povo. Na época, o material foi enviado aos EUA e só foi repatriado mais de quatro décadas depois, chegando ao Brasil em 26 de março.”⁵⁴

Além disso, o diretor do “Alliance of Bioversity International and CIAT” no Brasil, Fabio Deboni⁵⁵, foi, entre 2011 e 2020, gerente executivo do Instituto Sabin:

“Eng. Agrônomo e Mestre em Recursos Florestais pela ESALQ/USP. 8 anos de experiências em políticas públicas (governo federal), experiência em facilitação de processos, diálogos e grupos. Trajetória na área socioambiental. De fevereiro de 2011 a Outubro de 2020 foi Gerente Executivo do Instituto Sabin, responsável pela gestão do Investimento Social Privado do Grupo Sabin. Membro do Conselho do GIFE (2017/2019/2021). Lançou seu terceiro livro - Impacto na Encruzilhada - em 2019, e disponível gratuitamente (PDF) aqui: <https://fabiodeboni.com.br/baixe-o-meu-livro-impacto-na-encruzilhada/> e em 2020 seu novo livro - A epidemia do impacto - à venda aqui: <https://aupa.com.br/loja/>. É o atual Diretor de Programa da Aliança pela Biodiversidade/CIAT, à frente do Programa CAL-PSE (Catalyzing and Learning through Private Sector Engagement Program).”

Ainda sobre o tema sangue e derivados, ver a respeito da startup “Ambrosia”⁵⁶, alegadamente fechada, após questionamentos do “Food and Drug Administration” (FDA) norte-americano:

“A Ambrosia Health foi criada na Califórnia em 2017, pelo médico (graduado na Universidade de Stanford, mas sem licença para exercer a profissão, segundo o Business Insider) Jesse Karmazin. O fundador afirmou ao veículo que sua ideia

⁵⁴ <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2015/04/sangue-yanomami-repatriado-dos-eua-e-enterrado-em-aldeia-indigena.html>

⁵⁵ <https://br.linkedin.com/in/fabiodeboni>

⁵⁶ <https://www.businessinsider.com/young-blood-transfusions-ambrosia-shut-down-2019-6#:~:text=A%20controversial%20blood%2Dtransfusion%20startup,and%20viewed%20by%20Business%20Insider.>

poderia desafiar o envelhecimento, por meio do rejuvenescimento de órgãos a partir da infusão de sangue jovem em pacientes mais velhos.”⁵⁷

INSIDER

- A controversial blood-transfusion startup called Ambrosia was offering to fill a person's veins with the blood of young people for \$8,000, despite little to no hard evidence that the procedure has any health benefits.
- The company has now shut down, according to emails sent by the founder and viewed by Business Insider. Ambrosia's founder confirmed the closure in a statement to Business Insider.
- It's been a rocky few months for Ambrosia: In February after an FDA warning, Ambrosia said it had halted operations. Then in June, the founder said it was back up and running.
- As Business Insider has previously reported, several researchers have warned against the procedure — including those whose original science inspired it.

Por fim, importante mencionar que tramita no Congresso brasileiro proposta de emenda à Constituição com vistas à legalização e regulamentação da venda de derivados do sangue humano no País:

“Porém, 22 anos depois, uma Proposta de Emenda Constitucional quer alterar o artigo 199 da Constituição Federal, “para dispor sobre as condições e os requisitos para coleta e o processamento de plasma humano”.

Trata-se da PEC 10/2022, em tramitação na Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania do Senado.

Em português claro: o objetivo da PEC é fazer do sangue uma mercadoria, autorizando a compra de plasma (parte líquida do sangue).

Só quem não viveu os horrores das décadas de 1970/1980, principalmente no Rio de Janeiro quando se trocava sangue por uma média com pão e manteiga, poderia defender essa ideia.”⁵⁸

⁵⁷ <https://exame.com/pme/o-estranho-caso-da-startup-que-coletava-e-vendia-sangue-de-jovens/>

⁵⁸ <https://www.viomundo.com.br/blogdasaude/beatriz-mac-dowell-alerta-pec-em-tramitacao-no-senado-torna-o-sangue-mercadoria-autoriza-a-iniciativa-privada-a-coletar-e-comprar-plasma.html>