

Evento da Comissão Senado do Futuro CSF:

Audiência pública destinada a debater o Desenvolvimento Estratégico da Bioeconomia no Brasil

AMAZÔNIA 4.0

BIODIVERSIDADE, CRIATIVIDADE E TECNOLOGIA

Dr. Ismael Nobre

Diretor executivo - Projeto Amazônia 4.0

Modelos de Usos da Terra na Amazônia

Proteção Ambiental
Intensiva

e

Uso Intensivo para
Commodities

Primeira Via

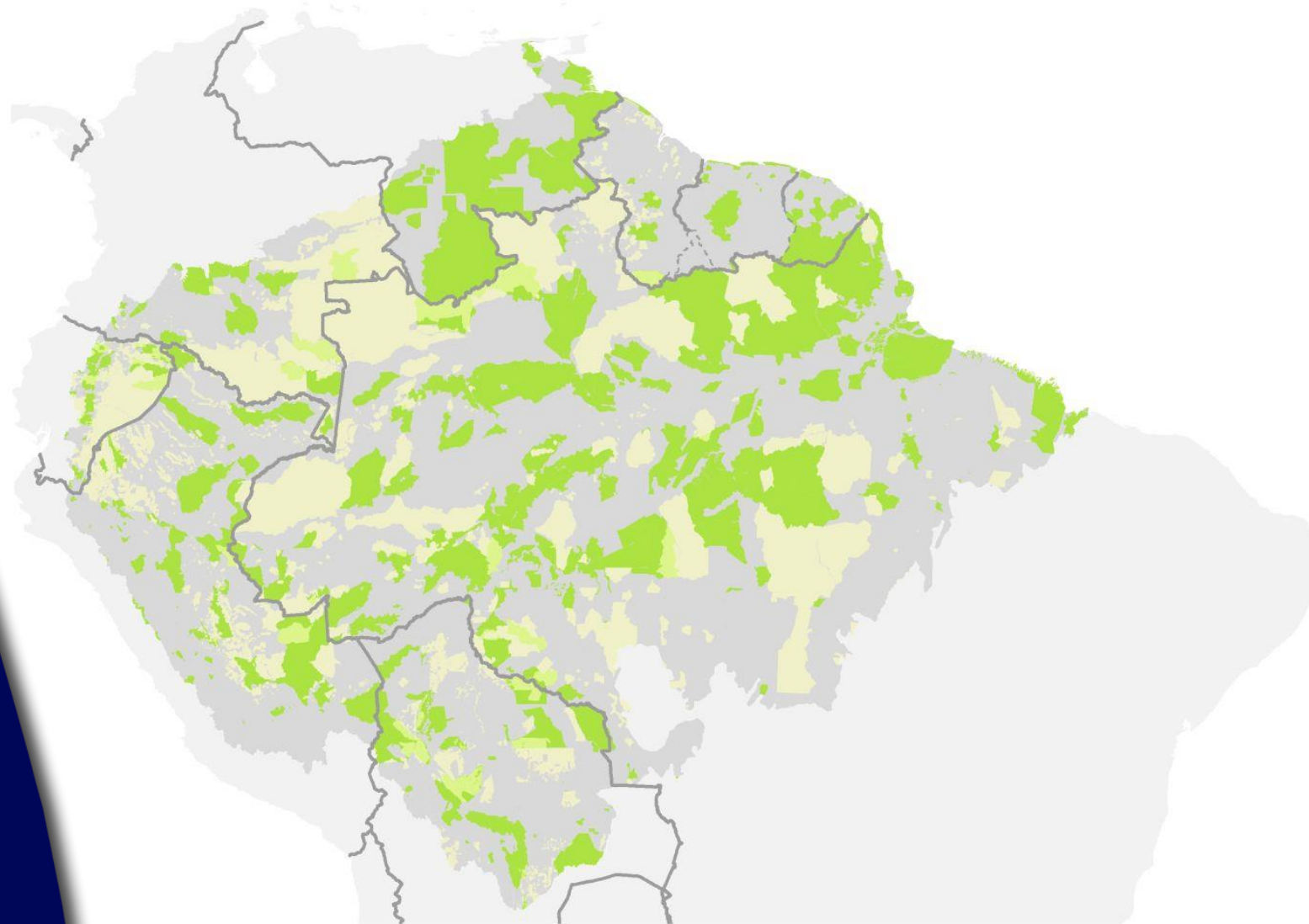
Ênfase em proteção legal
de grandes áreas territoriais

- Terras Indígenas
- Unidades de Conservação



Primeira Via

47% DA FLORESTA
AMAZÔNICA É
LEGALMENTE PROTEGIDA



Região PanAmazônica:
Áreas Protegidas (verde)
Terras Indígenas (amarelo)
(Mapa: Conservation International)

Segunda Via

Ênfase em **exploração intensiva**
dos recursos naturais



Segunda Via

Ênfase em exploração intensiva
dos recursos naturais



Segunda Via

Ênfase em exploração intensiva
dos recursos naturais



Segunda Via

Ênfase em exploração intensiva
dos recursos naturais



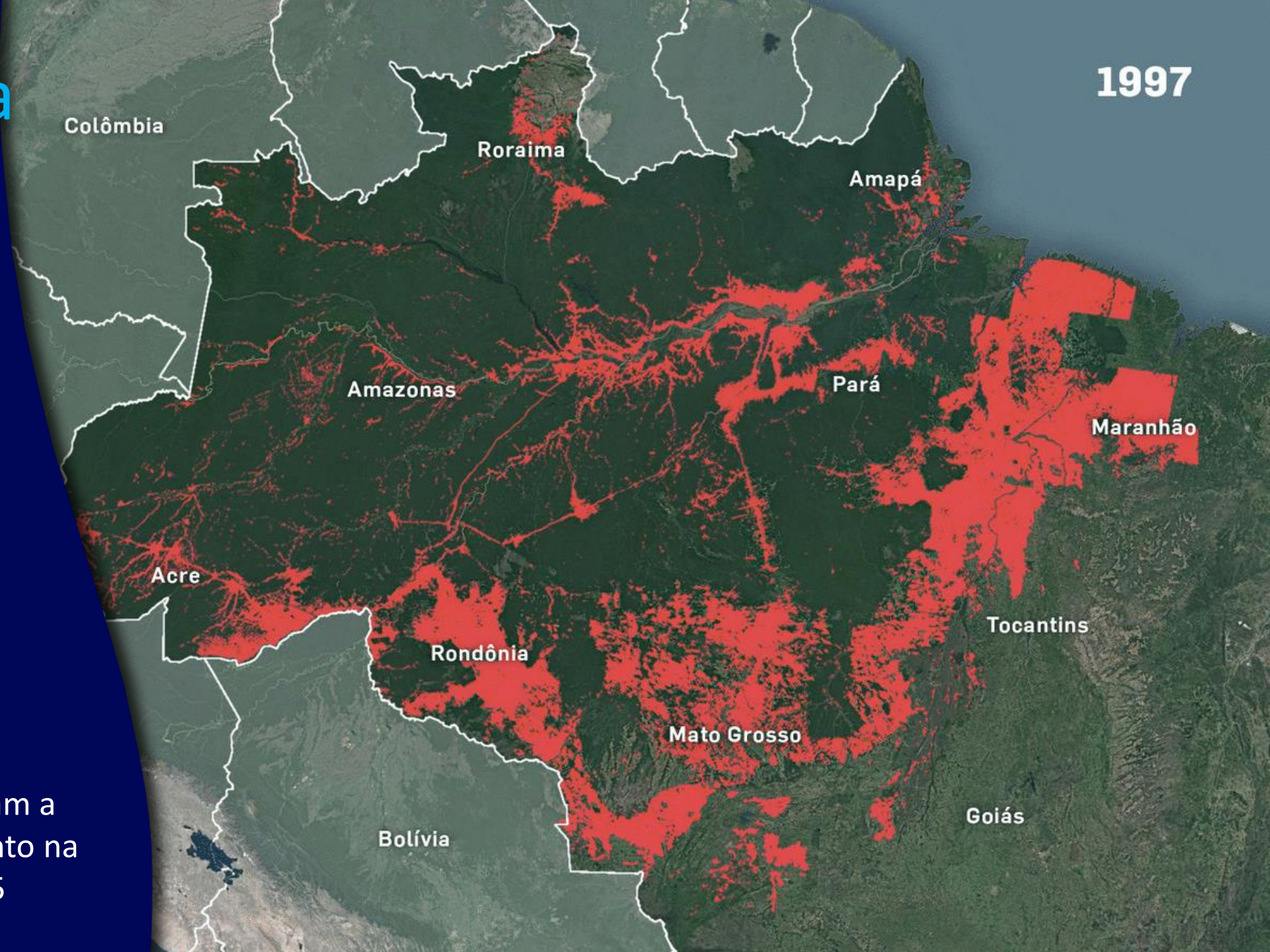
Segunda Via

Ênfase em exploração intensiva
dos recursos naturais



Segunda Via

1997



Dados do PRODES mostram a evolução do desmatamento na Amazônia de 1997 a 2015

Forest in Western Amazon



**Savannah in SE and Eastern
Amazon**

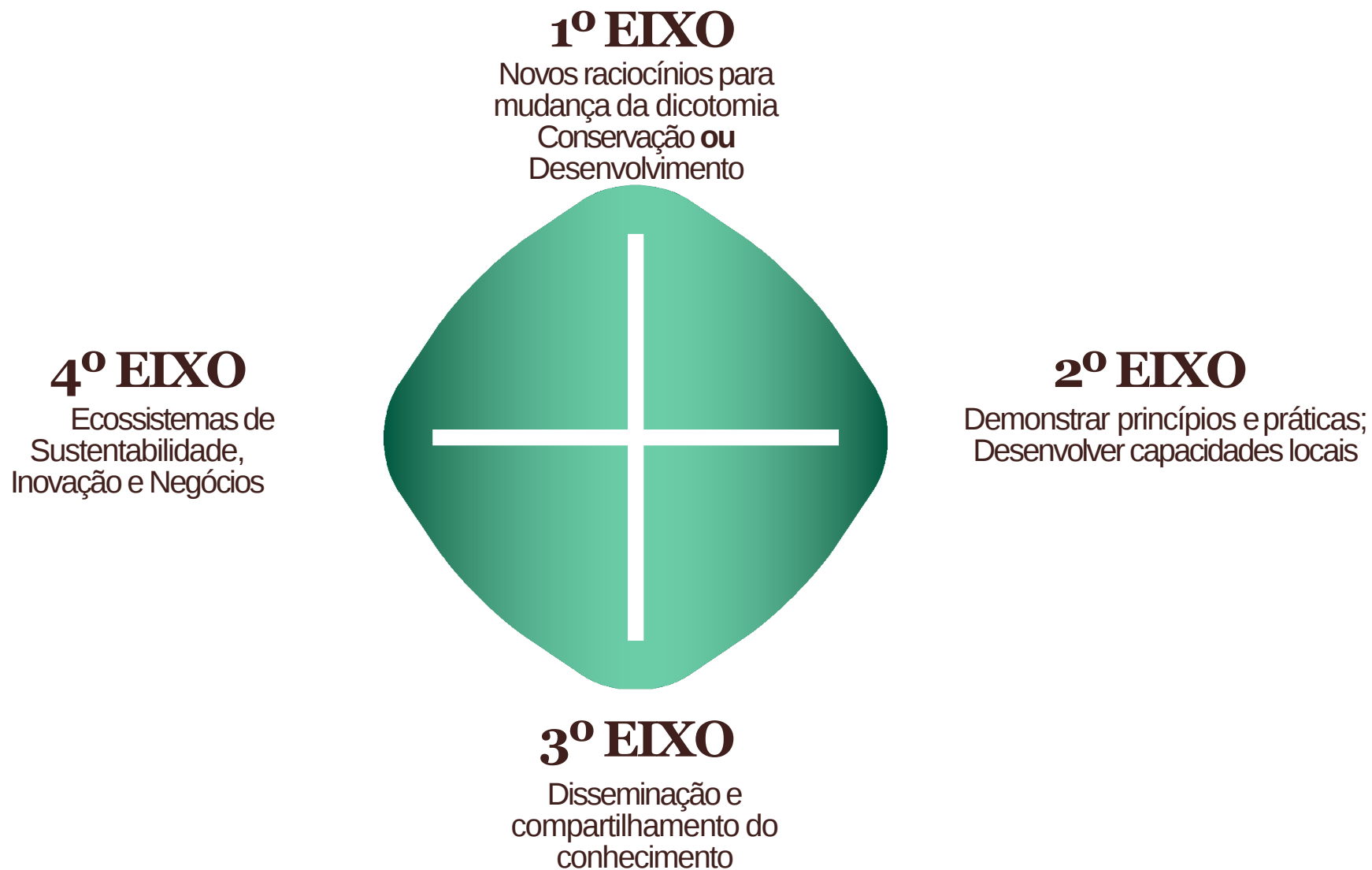


É necessário um novo paradigma de desenvolvimento sustentável para a Amazônia

Iniciativa
Terceira Via | **A3W**
Amazônica



www.amazoniaquatropontozero.org.br

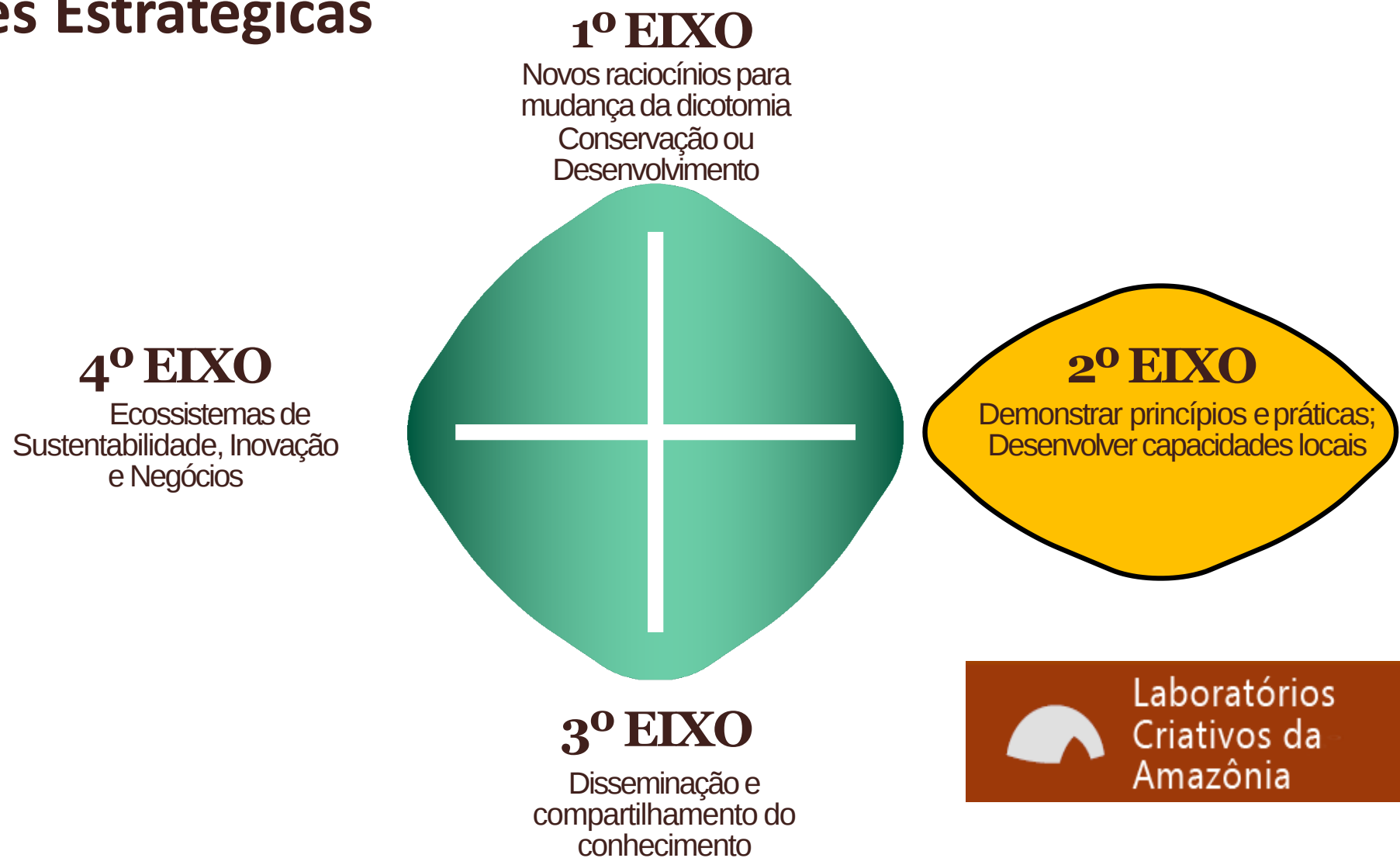




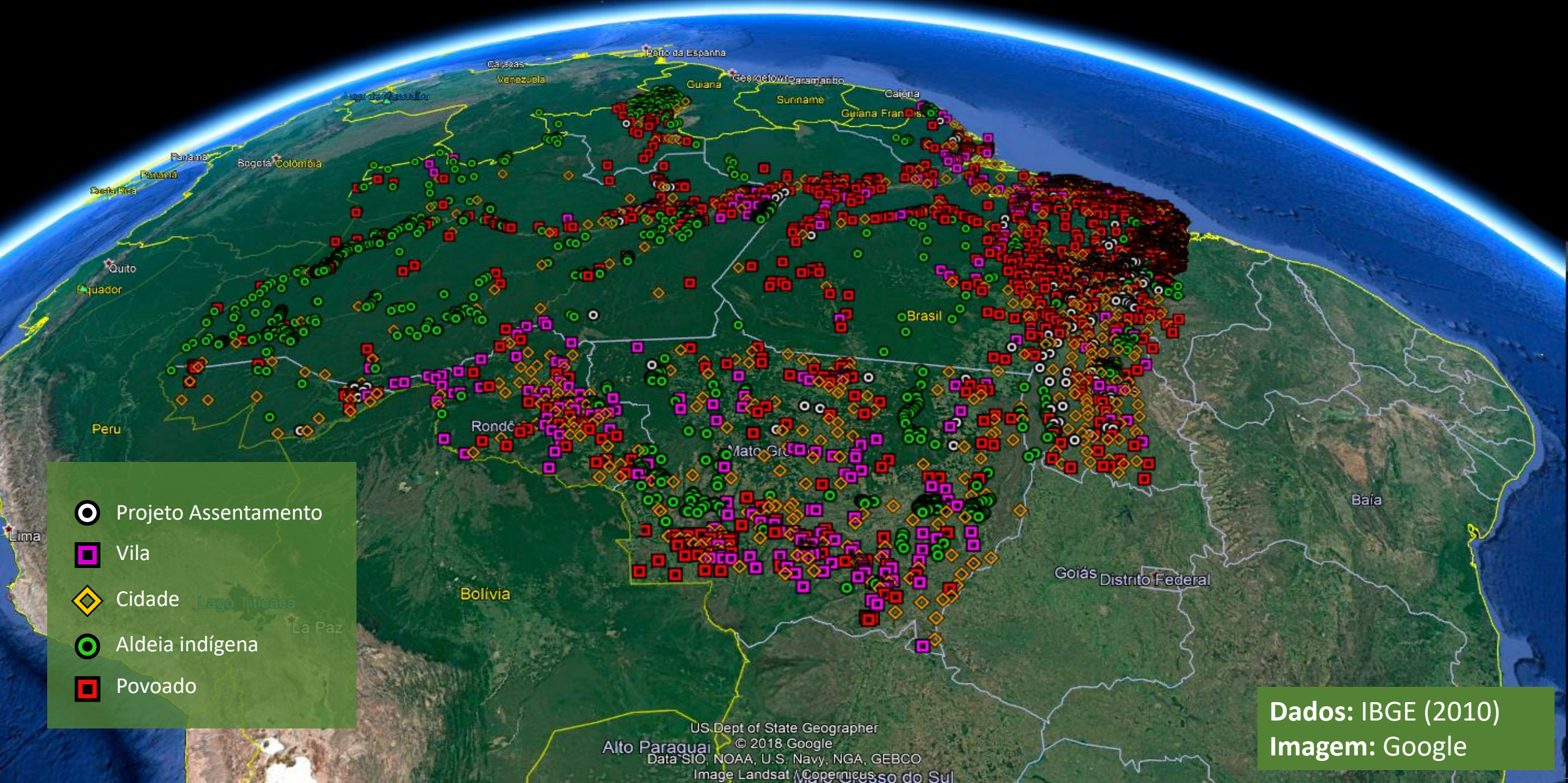
**Fundamentar e mostrar a viabilidade
de uma vibrante bioeconomia de
floresta em pé com rios fluindo,
movida pela sociobiodiversidade
amazônica**

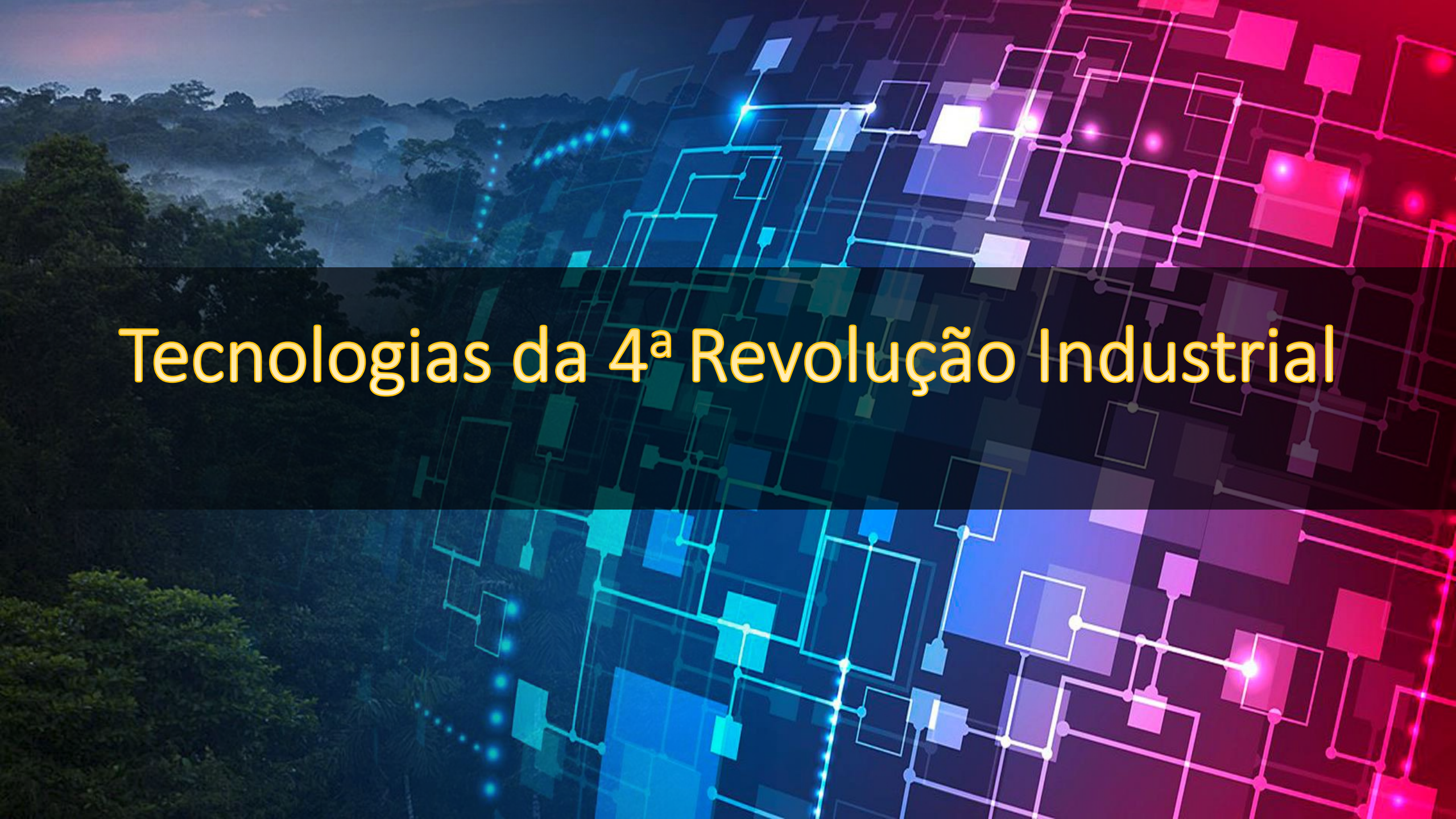
**Com Biofábricas 4.0
distribuídas no
território, com alta
agregação de valor local.**

Dimensões Estratégicas

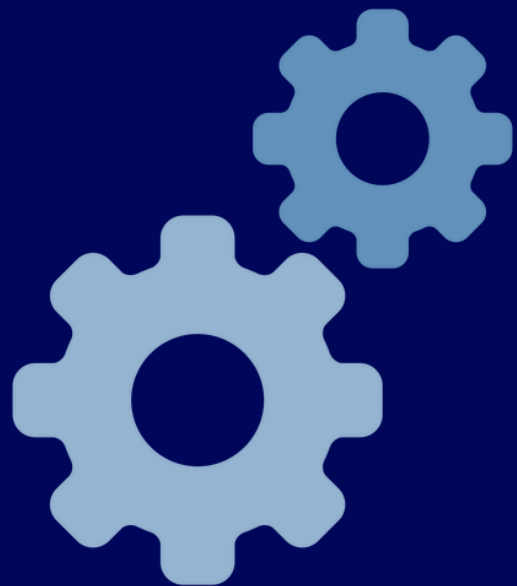


4.438 LOCALIDADES NA AMAZÔNIA LEGAL





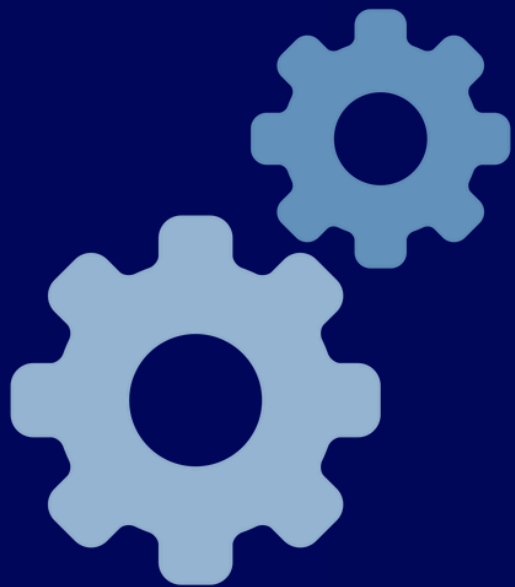
Tecnologias da 4ª Revolução Industrial



Desafio Logístico

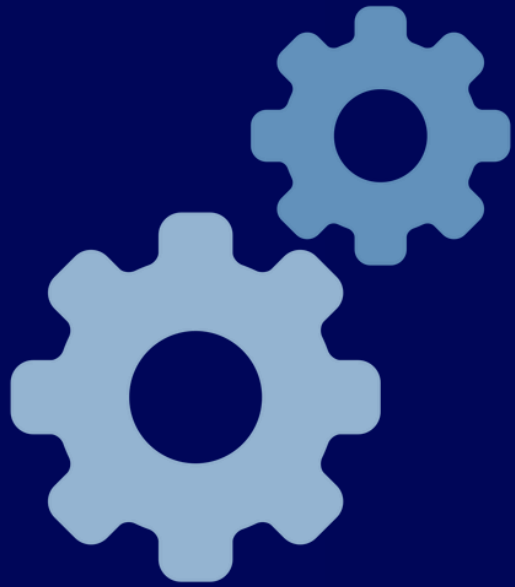


Ponto A ao Ponto B: 500 km por rio = 3 dias



Logística 4.0

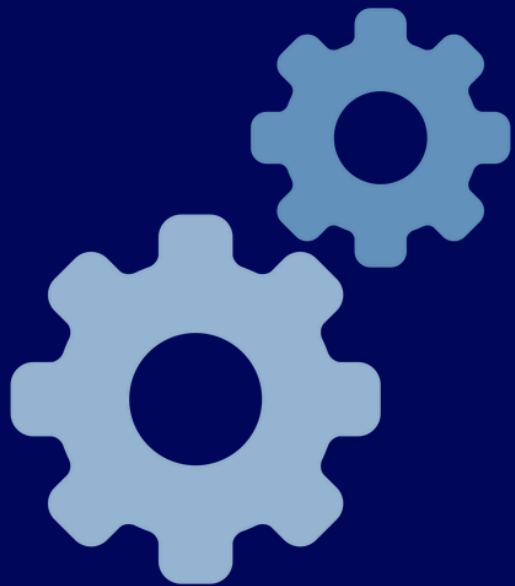




Logística 4.0



Ponto A ao Ponto B: 90 km por ar = 2 horas



Logística 4.0

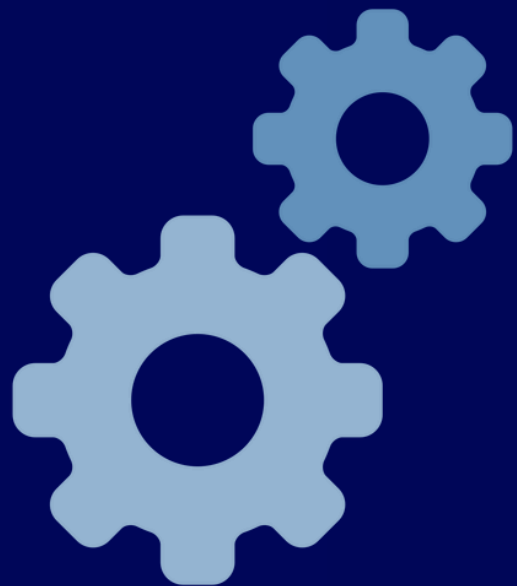


Drone da Alphabet
(Google) certificado
pela FAA - EUA





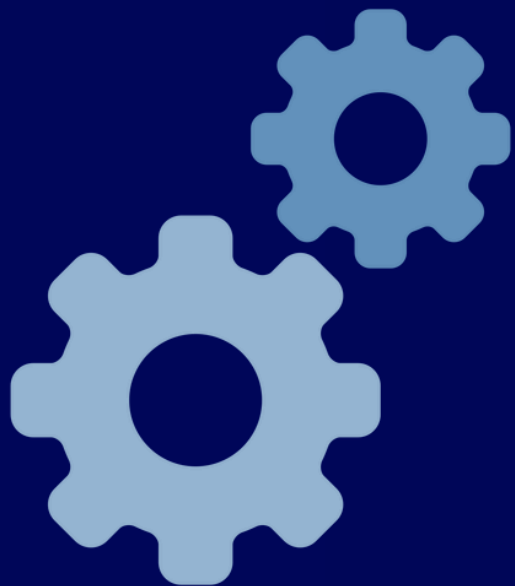




Processamentos Complexos 4.0 Para os produtos da Floresta

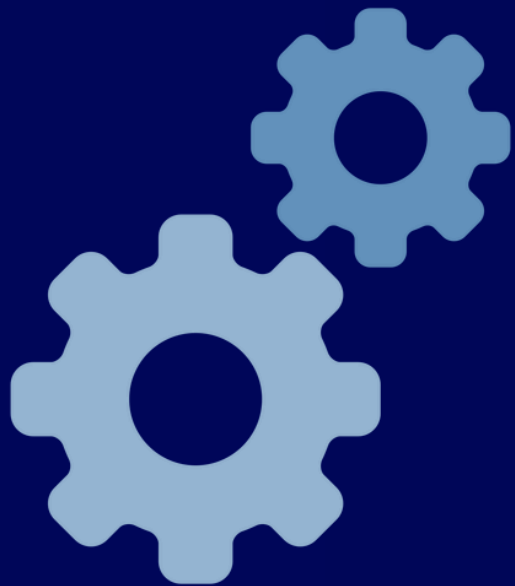


Polpa de Cupuaçu, perecível, é liofilizada

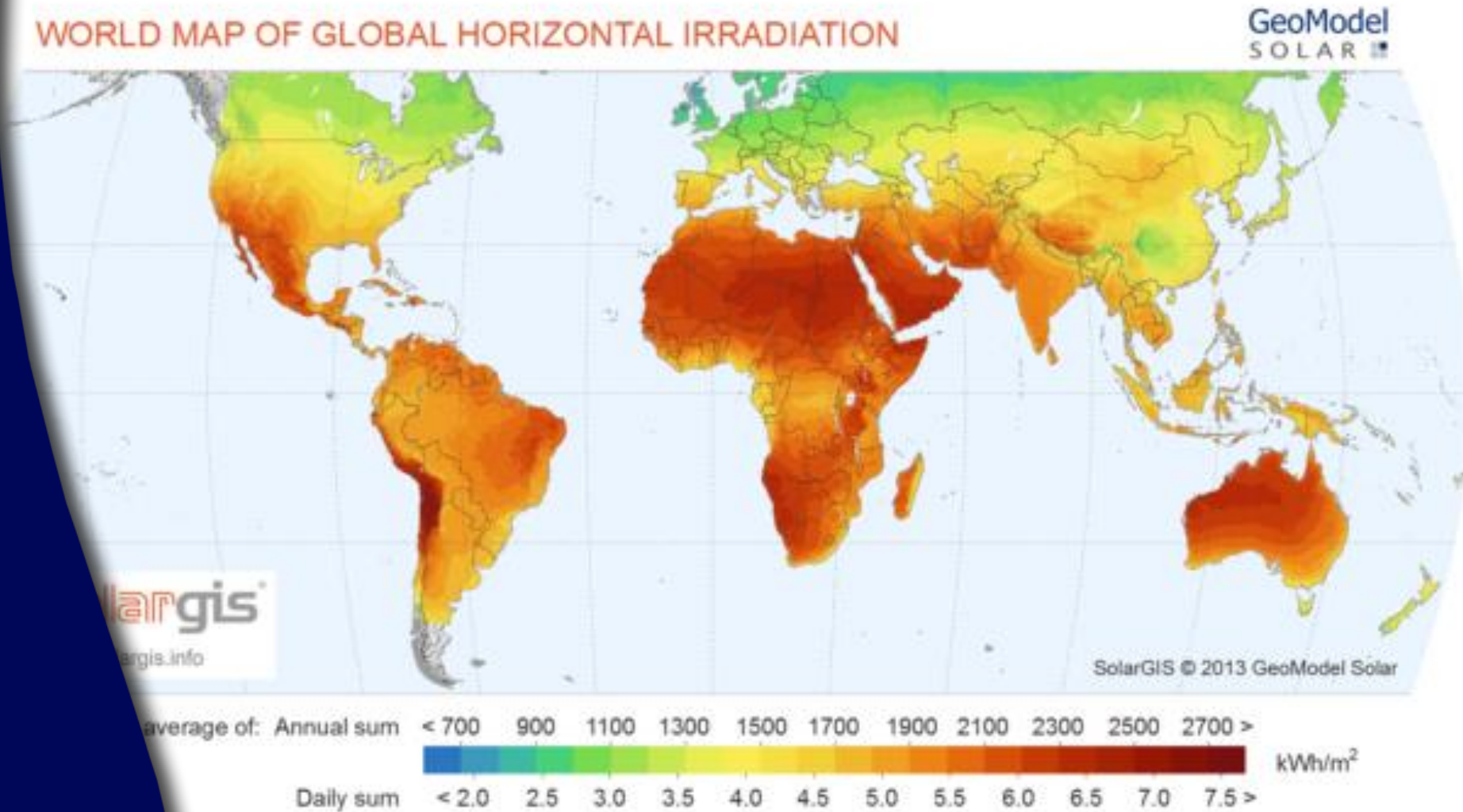


Energia 4.0

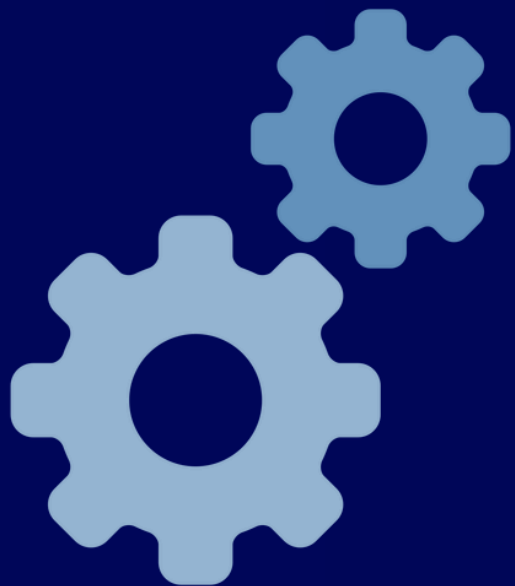




Energia 4.0

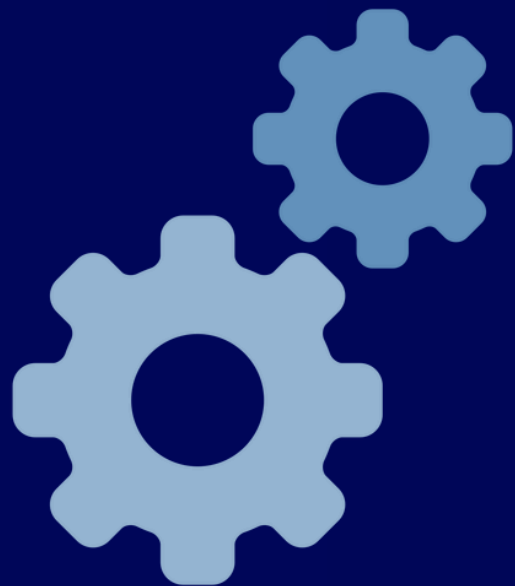


Amazônia: mais radiação solar que Alemanha

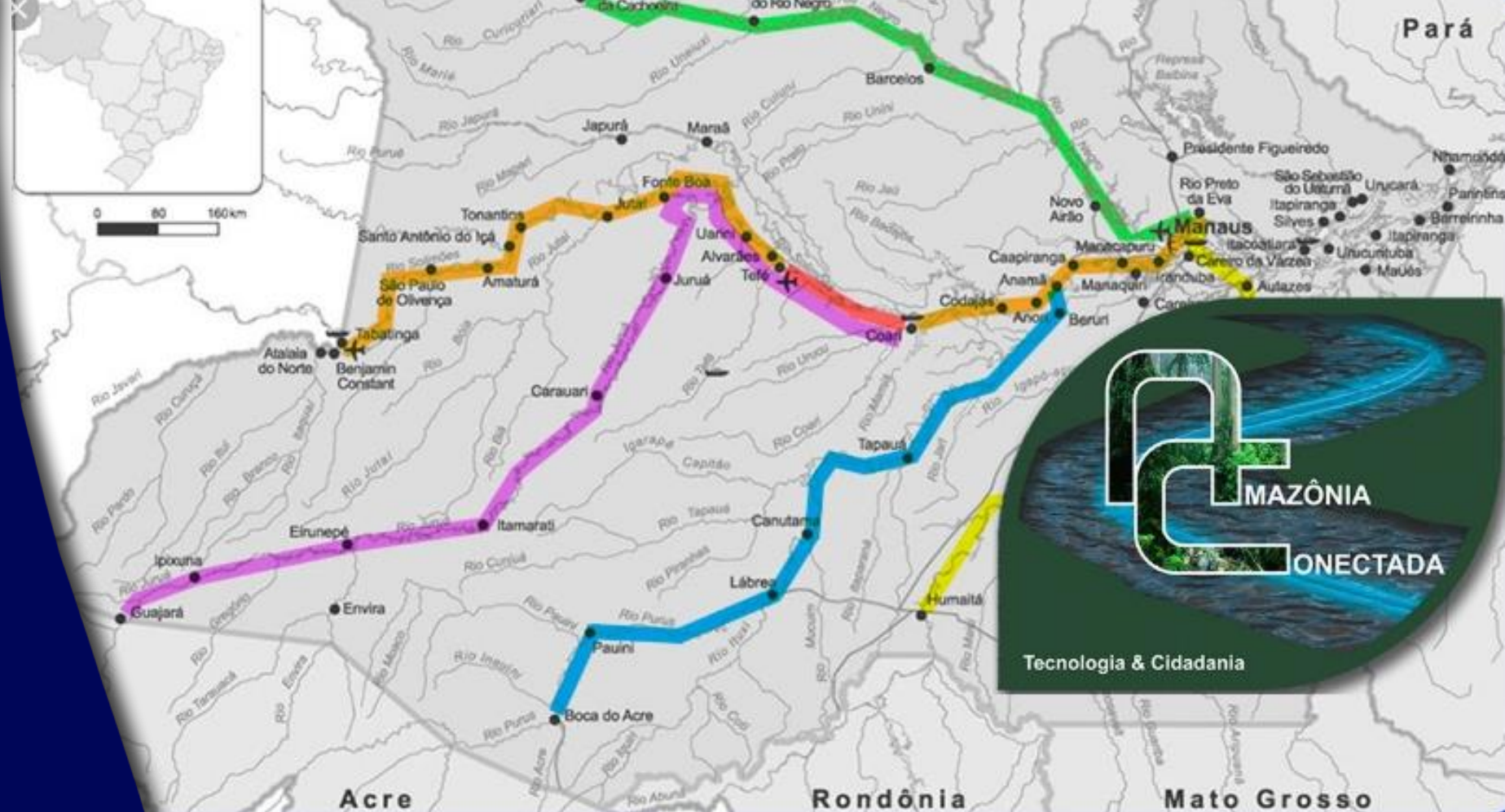


Comunicação 4.0

**SGDC - Satélite Geoestacionário Brasileiro de
Defesa e Comunicações Estratégicas**

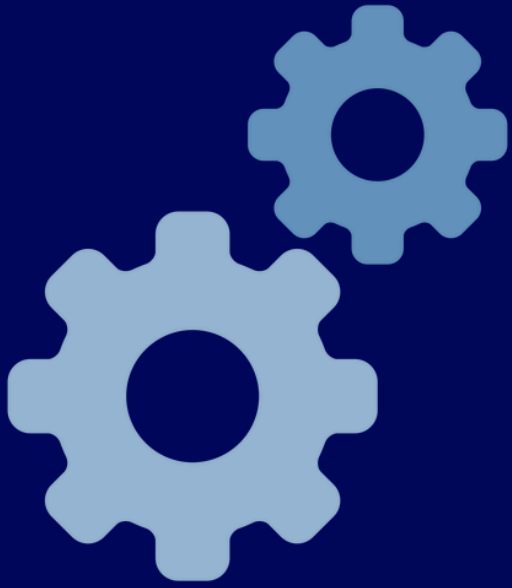


Comunicação 4.0

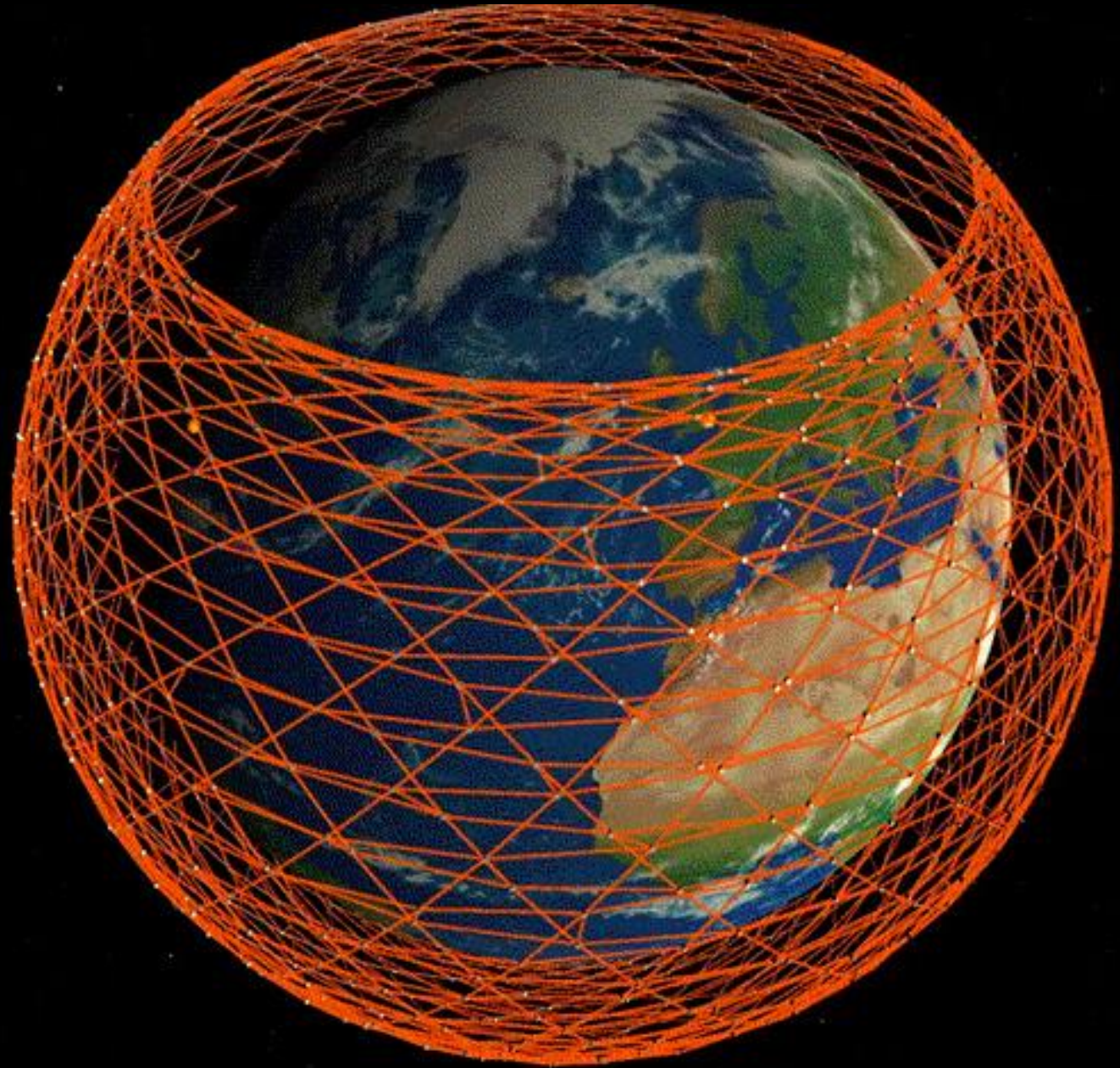


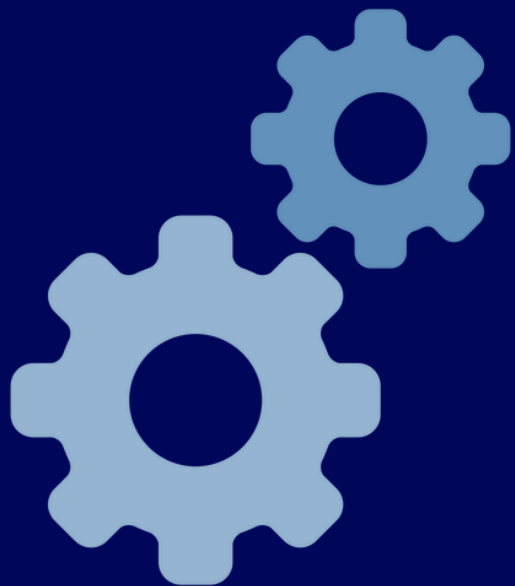
Programa Amazônia Integrada e
Sustentável (PAIS)

Rede Starlink (Elon Musk): 40 mil satélites

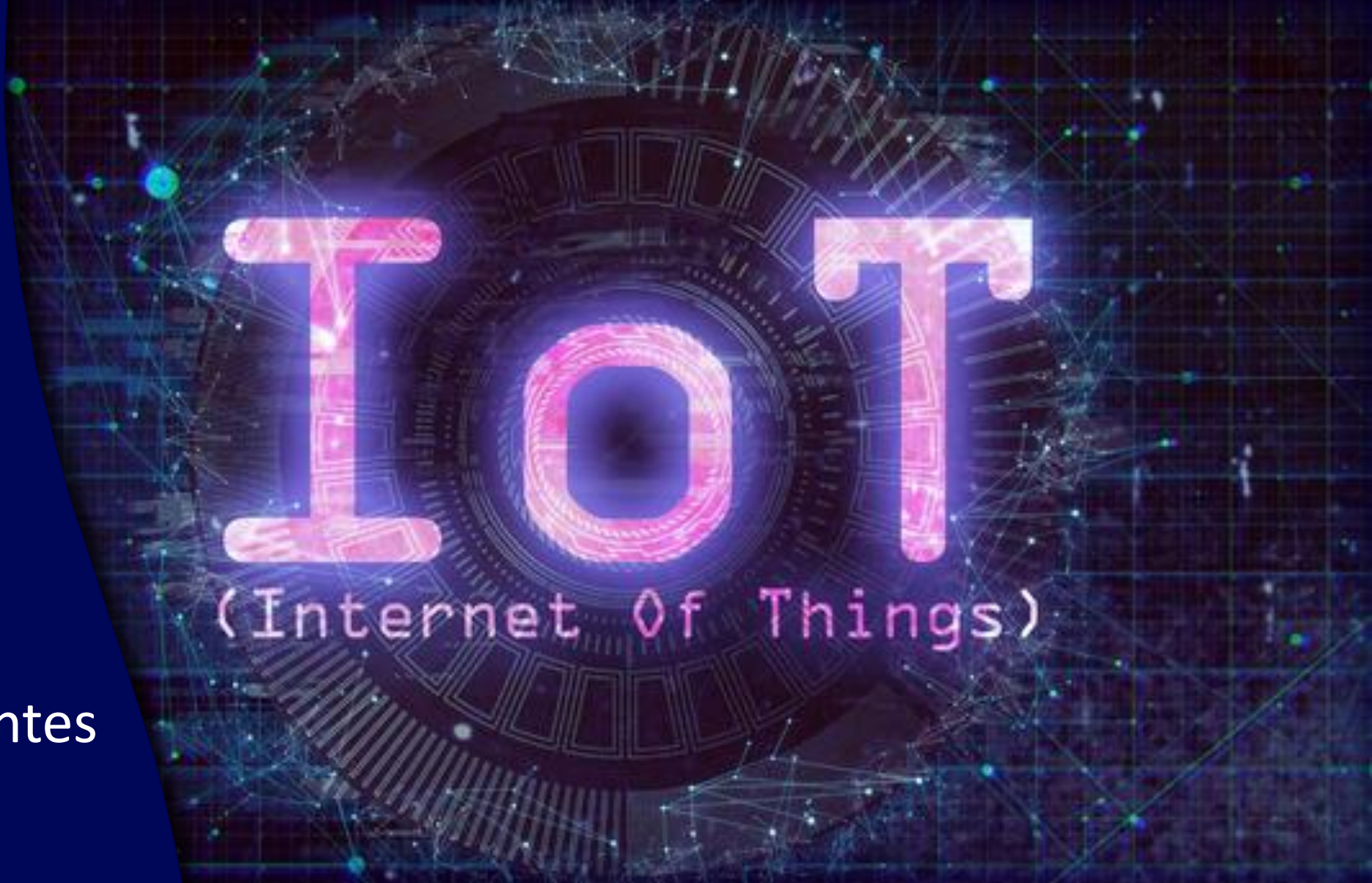


Comunicação 4.0





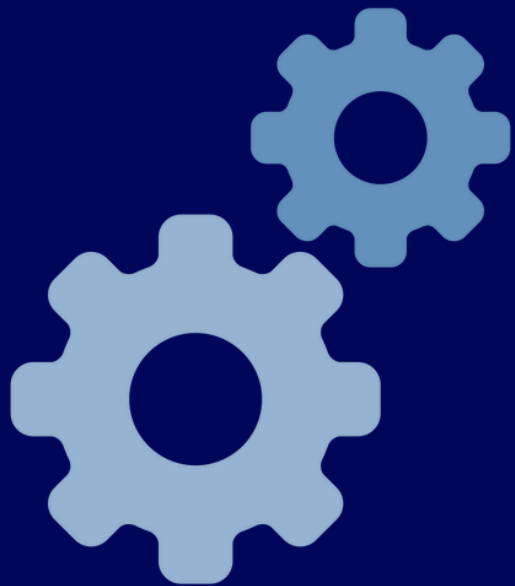
Máquinas inteligentes
e conectadas

The background of the right half of the slide features a large, glowing pink and purple 'IoT' logo. The 'I' and 'T' are tall and thin, while the 'O' is a thick, circular ring. Behind the logo is a large, dark gear with a complex internal pattern. Overlaid on the entire right half is a network of thin, glowing blue lines connecting various points, with some points being small, colorful spheres (blue, green, yellow).

IoT

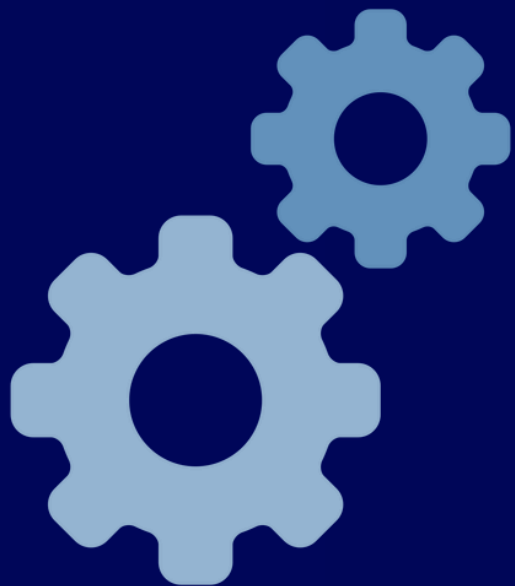
(Internet of Things)

Internet das Coisas



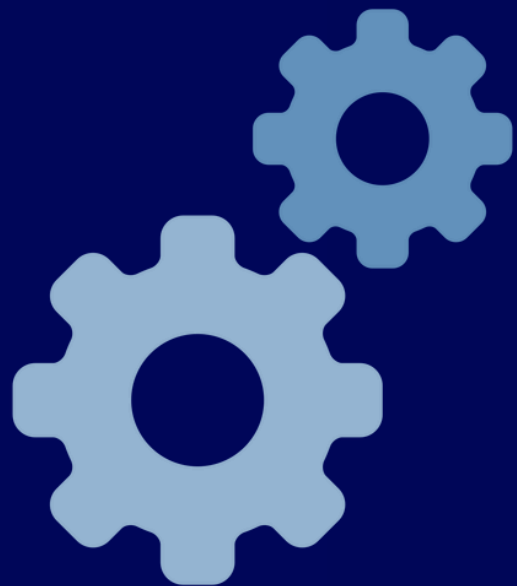
Novos mercados e
novos consumidores



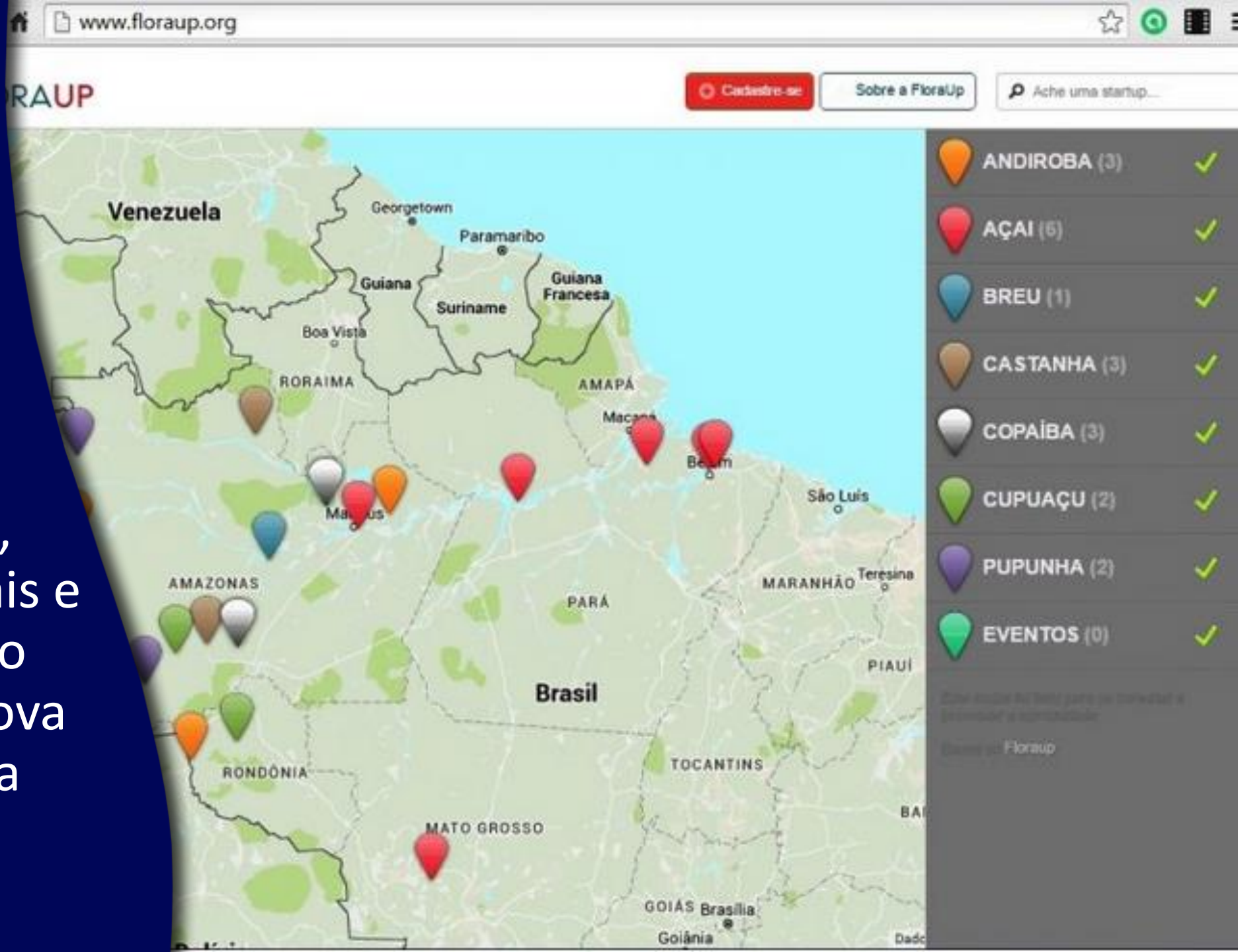


Rastreamento digital
de ponta-a-ponta

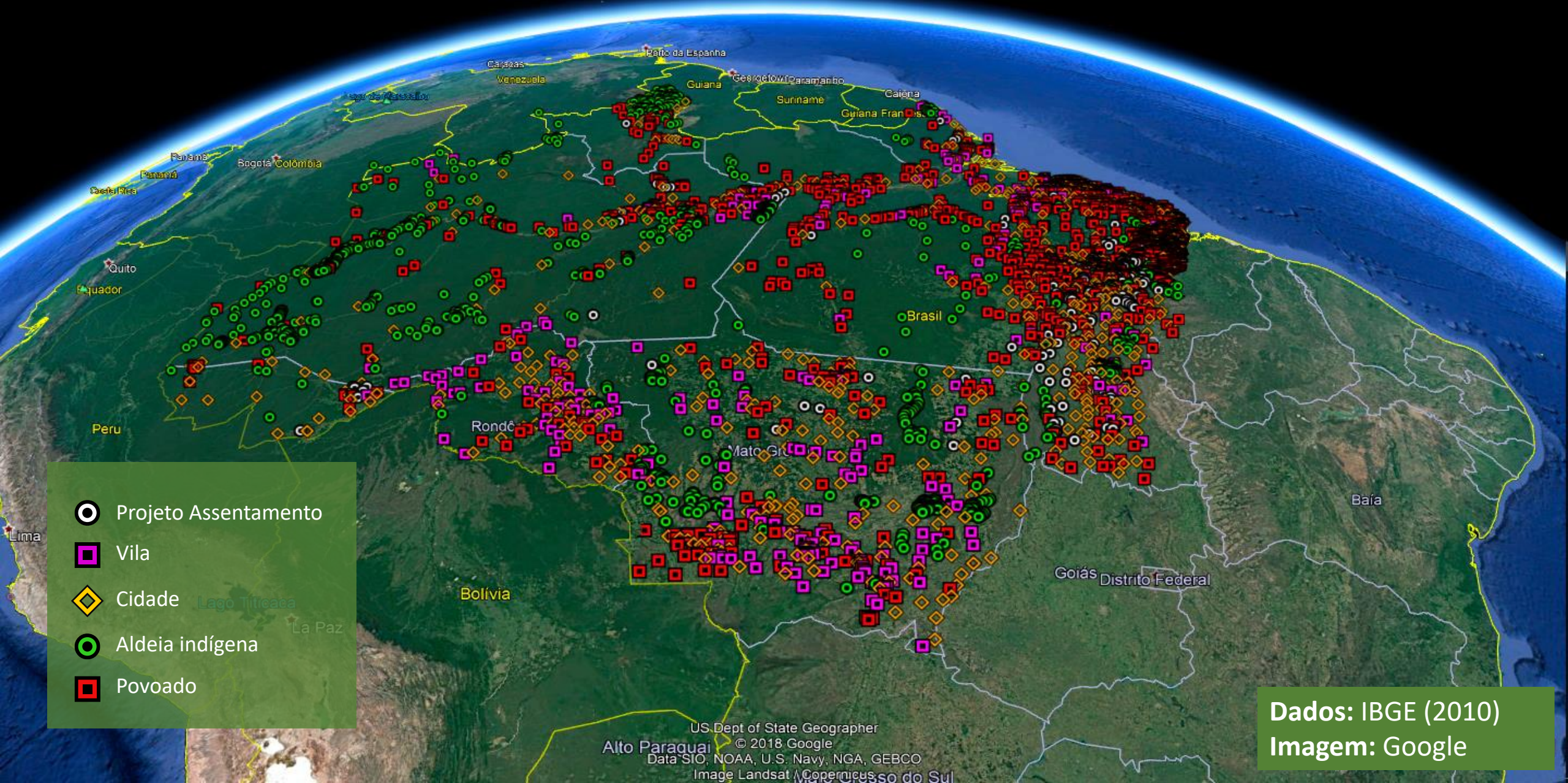




Biodiversidade,
comunidades locais e
tecnologia como
pilares de uma nova
Bioeconomia da
Amazônia



4.438 LOCALIDADES NA AMAZÔNIA LEGAL



“O que deixou de se ver é que existe um enorme potencial inexplorado da biodiversidade, principalmente das florestas tropicais. Temos alguns exemplos, poucos exemplos, mas poderosos. Um deles é o açaí, que assim como outros da biodiversidade amazônica utilizados regionalmente, explodiu mundialmente”,

Mais de R\$ 3 bi /ano



**Valor Econômico direto para a região amazônica,
apenas Produzindo, Vendendo, Transportando,
Despoupando e Congelando...**

Agregação de valor de verdade



CHOCOLATE SUPER-FRUIT AÇAÍ BITES



BERRY BLISS™ AÇAÍ BOWL



PEANUT BUTTER POW-ER™ AÇAÍ BOWL



AMAZON SUPERBER-RY™ AÇAÍ BOWL



PEANUT BUTTER & CHOCOLATE AÇAÍ BITES



HEALTHY ORIGINAL AÇAÍ JUICE 64OZ



ORIGINAL BLEND FROZEN AÇAÍ PACKETS



ORIGINAL AÇAÍ BERRY SORBET



TROPICAL IMMUNITY FROZEN ACEROLA PACKETS



PERFORMANCE PRO-TEIN SUPERFRUIT PACK



LOW CALORIE BLOOD ORANGE ACEROLA DRINKS



ORIGINAL AÇAÍ ENER-GY DRINKS

Agregação de valor de verdade



JUNGLE LOVE NATURAL AÇAÍ ENERGY DRINKS



LOW CALORIE AÇAÍ ENERGY DRINKS



PERFORMANCE PROTEIN FROZEN AÇAÍ PACKETS



AÇAÍ ENERGY JUICE 32OZ



SUPERGREENS FROZEN AÇAÍ PACKETS



PURE UNSWEETENED FROZEN AÇAÍ PACKETS



HEALTHY ORIGINAL AÇAÍ JUICE 32OZ

Mais de R\$ 3 bi/ano



Apenas Produzindo, Vendendo, Transportando,
Despolpando e Congelando o Açaí...



E com Agregação de Valor?



Os 20 Estados Com Maior Produção de CACAU no Brasil de 1974 a 2020 (t=Toneladas) - Fonte: IBGE



Junho 2020
BRASIL | 282.230







R\$ 10,00/kg





R\$ 200,00/kg

Cacau

Pará: 142.209 ton



Estado com maior produção do país até junho de
2020

Fonte: IBGE

Agregação de Valor:
2.000% entre a amêndoa de cacau e a barra de
chocolate fino.



Laboratórios Criativos da Amazônia



Laboratórios Criativos da Amazônia

- **Laboratórios de Campo Transportáveis**

Em tendas ou em plataformas flutuantes para experimentação inovadora em comunidades Amazônicas



- **Fusão Interativa de Conhecimentos**

Colaboração

Troca de conhecimento

Experimentação e

Espaço aberto para o cidadão



Laboratórios Criativos da Amazônia



Fases do Desenvolvimento



Fase I

Design

Estudos da
cadeia de valor



Fase II

Desenvolvimento

Transformações
tecnológicas



Fase III

Capacitação

Implementação
na Amazônia





Cupuacu
LCA
Cacau

Cupuacu
LCA
Cacau

"Agregar Valor ao
Coração da Floresta"
Bertha Becker

Iniciativa
Tecnologia Via
Amazônica

A3W

AMAZONIA-5.0

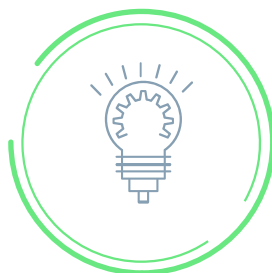
apoio:

LOGO

LOGO







Fase I

Design

Laboratórios Criativos da Amazônia: Cupuaçu-cacau



tree-to-bar chocolate making

cocoa plantation



$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

yeasts

sugars

yeasts

ethanol + CO_2

lactic acid bacteria

acetic acid bacteria

lactic acid (non-volatile)

acetic acid (volatile)

fermentation
2-10 days

bitter, astringent, grayish

develops flavor precursors (free amino acids, peptides, ...)

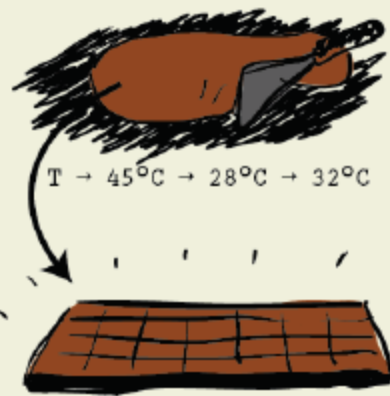
H_2O

drying

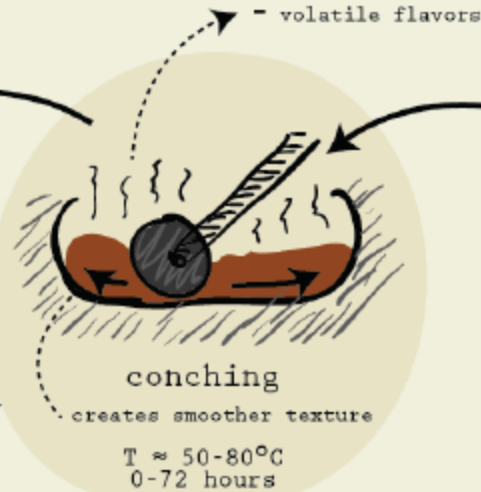


+ roast flavors
cocoa flavors

tempering

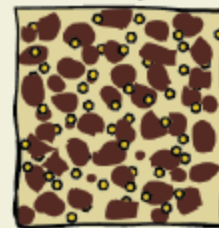


chocolate bar, shiny and delicious



grinding

average particle
> $25\mu\text{m}$ → grainy
< $25\mu\text{m}$ → smooth



● sugar crystals
● cocoa solids
■ cocoa butter

+sugar
(+ milk powder)

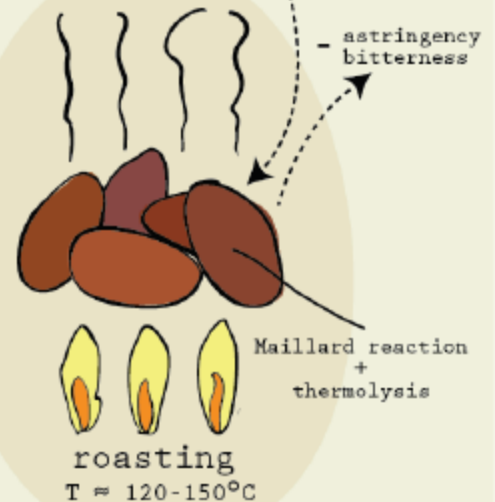
winnowing



cacao nibs



cacao bean shells
--> compost



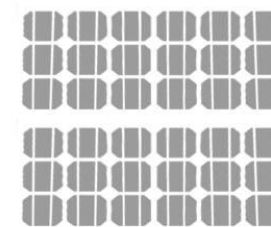




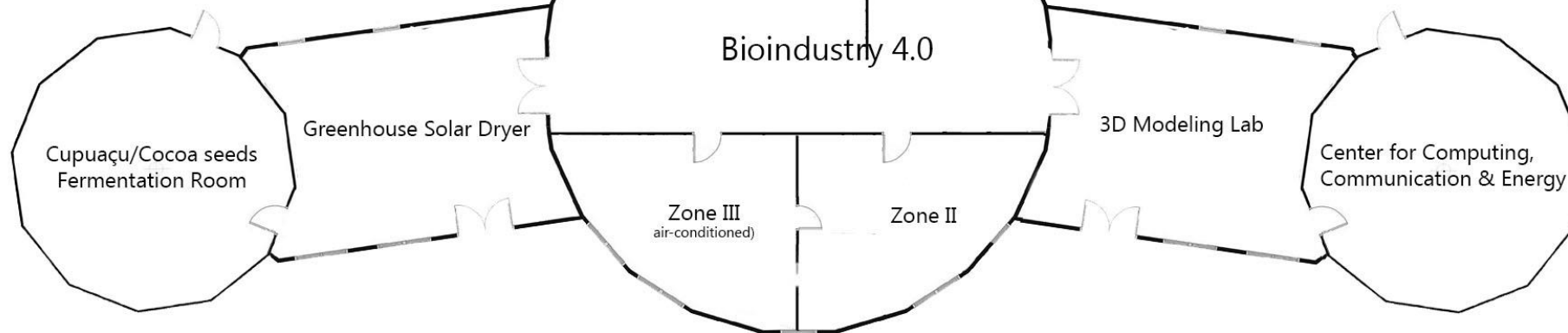
Portable
Meteorological
Station



Dronepad



Solar Panels Site



1 0 1 2 meters

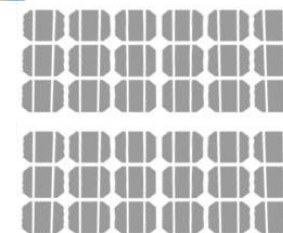
The Amazon Third Way



Laboratórios Criativos da Amazônia

Cupuaçu
LCA Cacau

AMAZONIA ▶ 4.0



Sítio de Captação Solar



Oficina de Modelagem 3D



Centro de Computação, Comunicação e Energia



Biofábrica

Zona I

Zona III
(climatizada)



Droneponto



Estufa Solar

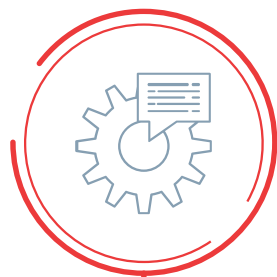


Casa de Fermentação



Planta baixa

1 0 1 2 metros



Fase II

Desenvolvimento

Transformações
tecnológicas

Laboratório de
Desenvolvimento



Laboratório de Desenvolvimento
no Parque Tecnológico da UNIVAP
- São José dos Campos - SP







Fase III

Capacitação

Implementação na Amazônia



Laboratório Criativo da Amazônia: Cupuaçu-cacau



Fase III

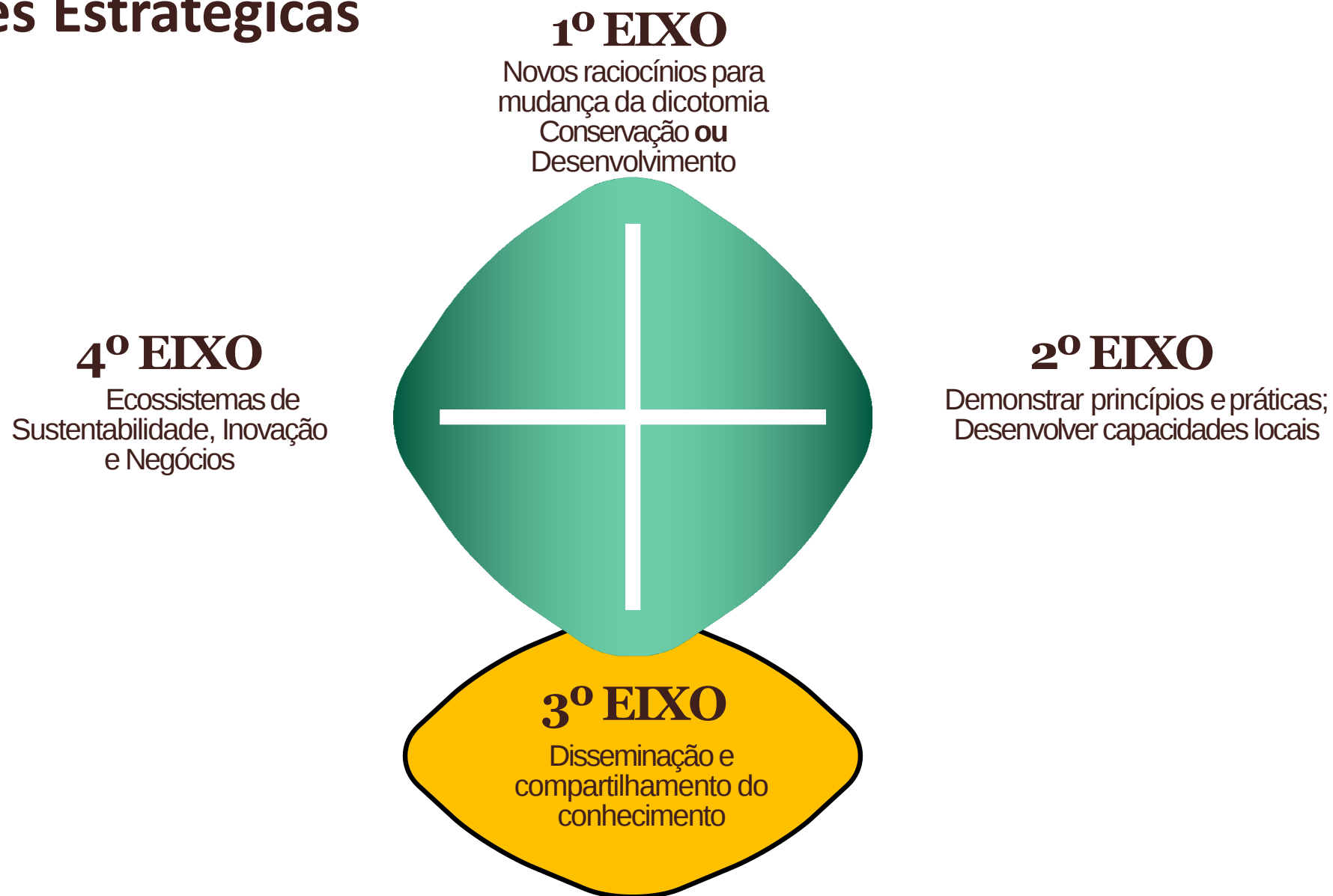
Capacitação

Implementação na Amazônia



Objetivo: Aumentar IDH local. Que a geração de riqueza possa ser distribuída

Dimensões Estratégicas



Land-use and climate change risks in the Amazon and the need of a novel sustainable development paradigm

Carlos A. Nobre, Gilvan Sampaio, Laura S. Borma, Juan Carlos Castilla-Rubio, José S. Silva and Manoel Cardoso

PNAS September 16, 2016. 201605516; published ahead of print September 16, 2016. <https://doi.org/10.1073/pnas.1605516113>

Contributed by Carlos A. Nobre, August 11, 2016 (sent for review April 4, 2016; reviewed by Eric A. Davidson and Johannes Dolman)

Article

Figures & SI

Authors & Info

Significance

The Amazonian tropical forests have been disappearing at a fast rate in the last 50 y due to deforestation to open areas for agriculture, posing high risks of irreversible changes to biodiversity and ecosystems. Climate change poses additional risks to the stability of the forests. Studies suggest "tipping points" not to be transgressed: 4° C of global warming or 40% of total deforested area. The regional development debate has focused on attempting to reconcile maximizing conservation with intensification of traditional agriculture. Large reductions of deforestation in the last decade open up opportunities for an alternative model based on seeing the Amazon as a global public good of biological assets for the creation of high-value products and ecosystem services.

Open access peer-reviewed chapter

The Amazonia Third Way Initiative: The Role of Technology to Unveil the Potential of a Novel Tropical Biodiversity-Based Economy

By Ismael Nobre and Carlos A. Nobre

Submitted: March 21st 2018 Reviewed: July 20th 2018 Published: November 5th 2018

DOI: [10.5772/intechopen.80413](https://doi.org/10.5772/intechopen.80413)

[Home](#) > [Books](#) > [Land Use - Assessing the Past, Envisioning the Future](#)

Citations 1

Downloaded: 366

Abstract

Abstract For the last two decades, the Amazon development debate has been torn between attempts to reconcile two rather opposing views of land use: on one hand, a vision of setting aside large tracts of the Amazon forests for conservation purposes (referred hereafter to as The First Way) and, on the other hand, seeking a 'sustainable' resource-intensive development, mostly through agriculture/livestock, energy and mining (referred hereafter to as The Second Way). The decrease of Brazilian Amazon deforestation from

SHARE

DOWNLOAD

Sections

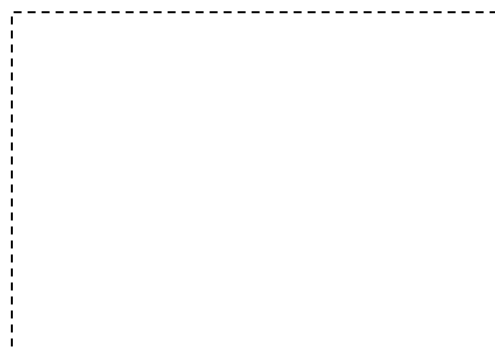
Chapter and author info

1. Introduction
2. Methodological framework
3. Land use trends and planning: evidences of future land use change pathways

Timeline Amazônia 4.0



Financiadores



Doadores

 PLURAL



FAMA | Investimentos

aldo | SOLAR

Solar
Jinko

G powering tomorrow
rowatt

Parceiros



Até o momento o
Amazônia 4.0 recebeu doações
que asseguram a sua existência e a
execução de seus projetos
conceito.

São entidades nacionais e internacionais filantrópicas.

que enxergaram no programa capacidade de construir um alicerce importante para a bioeconomia.

Para o futuro

As aceleração do projeto se
beneficiará muito de
financiamento público com
recursos nacionais



É hora de unir

industria 4.0

ciência

**economia
circular**

**tecnologia
e inovação**

natureza

biodiversidade

cultura

comunidades

ancestralidade

e tradição

**Todos na mesma
frase, escrevendo
uma só história.**

AMAZÔNIA 4.0

BIODIVERSIDADE, CRIATIVIDADE E TECNOLOGIA

Iniciativas
Terceira Via
Amazônica

A3W

TELEFONE
+55 12 99614-0040

ENDEREÇO
Parque Tecnológico UNIVAP, São José dos Campos (SP)
Avenida Shishima Hifumi, 2911, Sala 401. Urbanova
CEP 12.244-390
BRASIL