



Brazilian National Confederation of Industry

THE FUTURE OF INDUSTRY



Os Paradoxos do Desenvolvimento

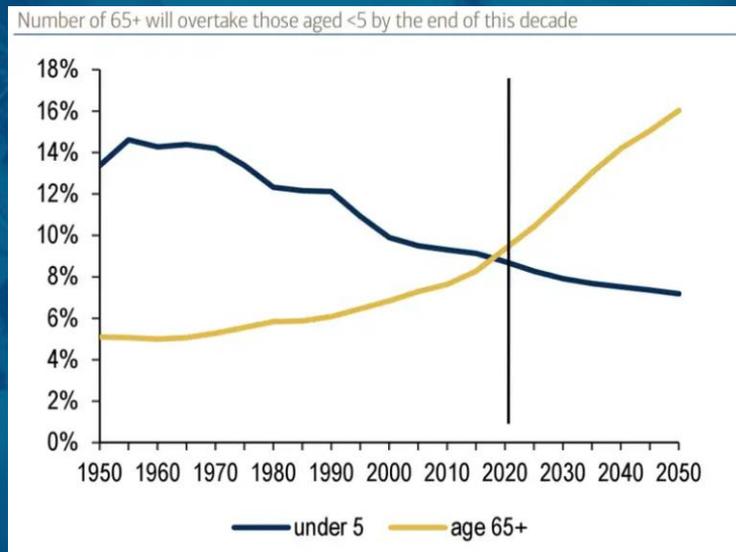


A Sociedade contemporânea (a individualidade percebida)

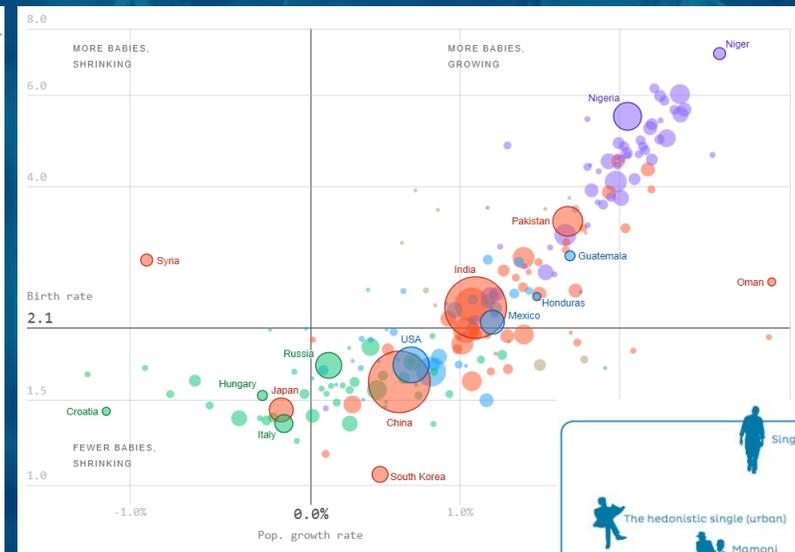
A Renda

15% 2\$/dia
 56% 2-10\$/dia
 13% 10-20\$/dia
 9% 20-50\$/dia
 6% 50-90\$/dia
 1% >90\$/dia

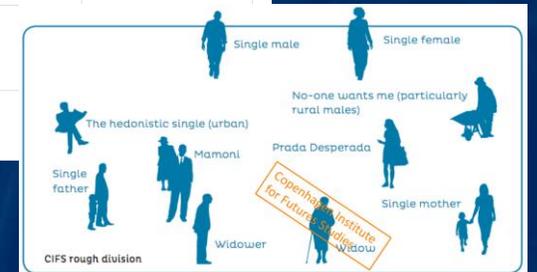
1% controla 50%
 do dinheiro



Fonte: Bank of American Merrill Lynch



Fonte: The World Bank (birth rate, population growth, population)



Fonte: CIFS

A População

14% América
 15% África
 11% Europa
 60% Ásia

A Religião

33% cristã
 21% islã
 14% indu
 6% buda
 10% outras
 16% não têm

O peso

60% na recomendação
 21% sobrepeso
 15% muito magros
 4% famintos

A língua

12% chinês
 6% espanhol
 5% inglês
 4% indu
 3% árabe
 Mais 6500 línguas

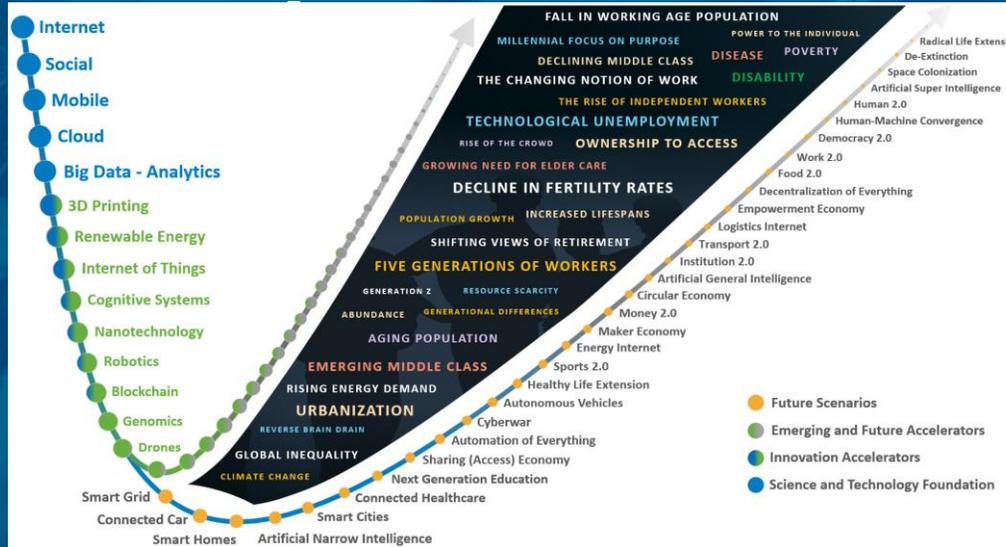
Outros

86% lê e escreve
 7% ensino superior
 77% com teto
 44% com internet
 75% com smartphone

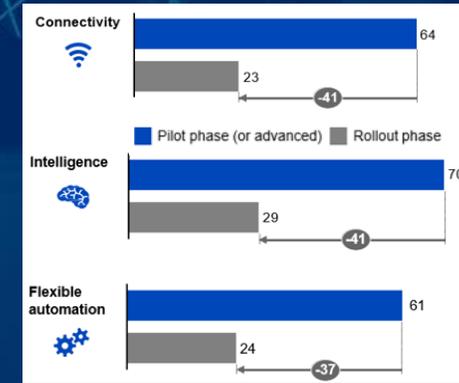
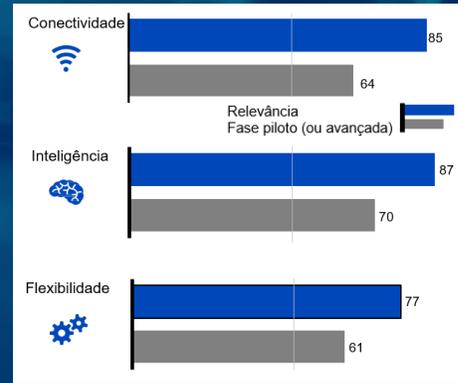
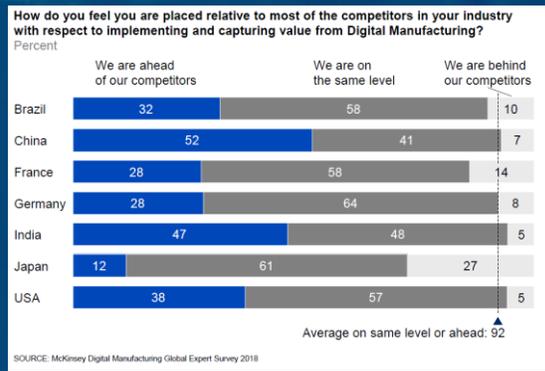
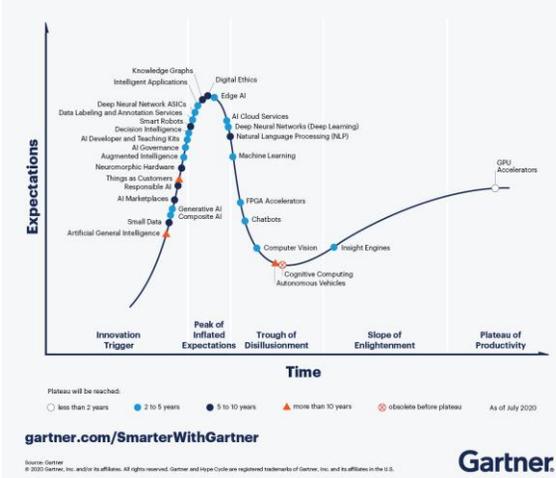
A produtividade e a abundância

Premissa
75%

Dos projetos Lean e Digital falham!



Hype Cycle for Artificial Intelligence, 2020



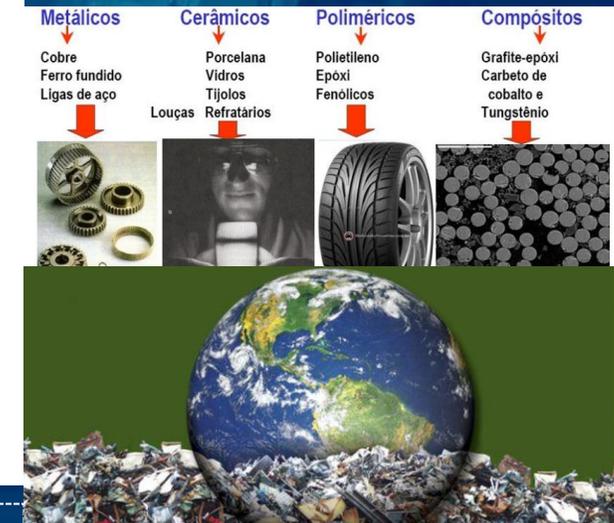
Limitante de programas

Faltam escala, alavancagem e perenidade

Fonte: C4IR/WEF, 2019

1. Falta de liderança
2. Geração de valor, não tecnologia
3. Planejamento longo e muito detalhado
4. Falhas na implementação
5. Falta de talentos

A Sociedade contemporânea (a coletividade percebida)



- Mais da metade da população sem tratamento de esgoto
- 273 mil pessoas internadas/ano/Brasil por falta de água (3 mil mortes) (DataBrasil)
- 2,3 bi sem banheiro
- 800 crianças mortas/dia mundo (Oxyfan)

Até 2030

Fonte: NIC, 2018

Countries and territories showing historical time-line of Zika virus spread (1947 - 2016)



- Ebola Virus Disease
- West Equine Encephalitis
- Yellow Fever
- Argentinian Hemorrhagic Fever
- Chikungunya
- Bolivian Hemorrhagic Fever
- Saint Louis Encephalitis
- Brazilian Hemorrhagic Fever
- West Nile Encephalitis
- Venezuelan Hemorrhagic Fever
- East Equine Encephalitis
- Hantavirus Cardiopulmonary
- Venez. Equine Encephalitis

and/or...

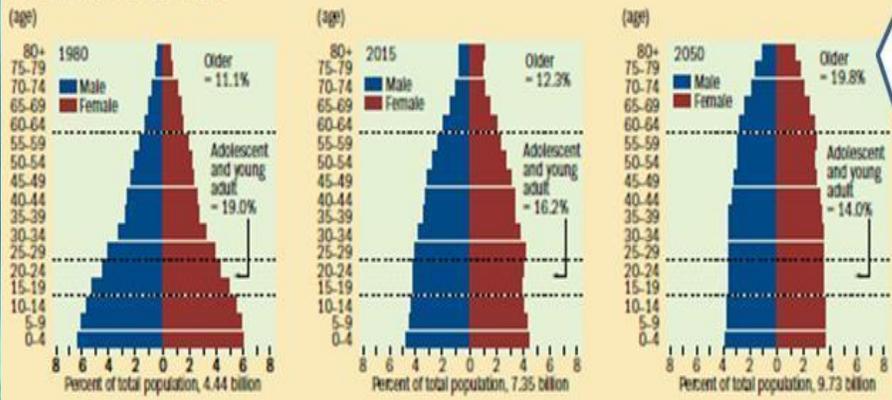
100% resistant bacteria



Diseases: an infectious decade ahead and ageing and non-communicable (chronic) diseases

Moving on up

As a large youth cohort gets older, its age wave works its way through the population pyramid from the young base to the middle and ultimately to the peak ages.



Source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2014).

- Chronic diseases
- Neurodegenerative
- Cancer
- Metabolic
- Heart and blood
- Kidney
- Musculoskeletal
- Workforce productivity loss

A estratégia da CNI

ECONOMIA DE BAIXO CARBONO

Nossa proposta consiste em 16 ações, organizadas em 4 eixos temáticos, onde governo e indústria podem trabalhar juntos, visando a acelerar a implementação de programas e tecnologias para reduzir a emissão de GEE, no curto e médio prazo, e ao mesmo tempo construir o caminho para a neutralidade climática em 2050

01

Transição de
energia

02

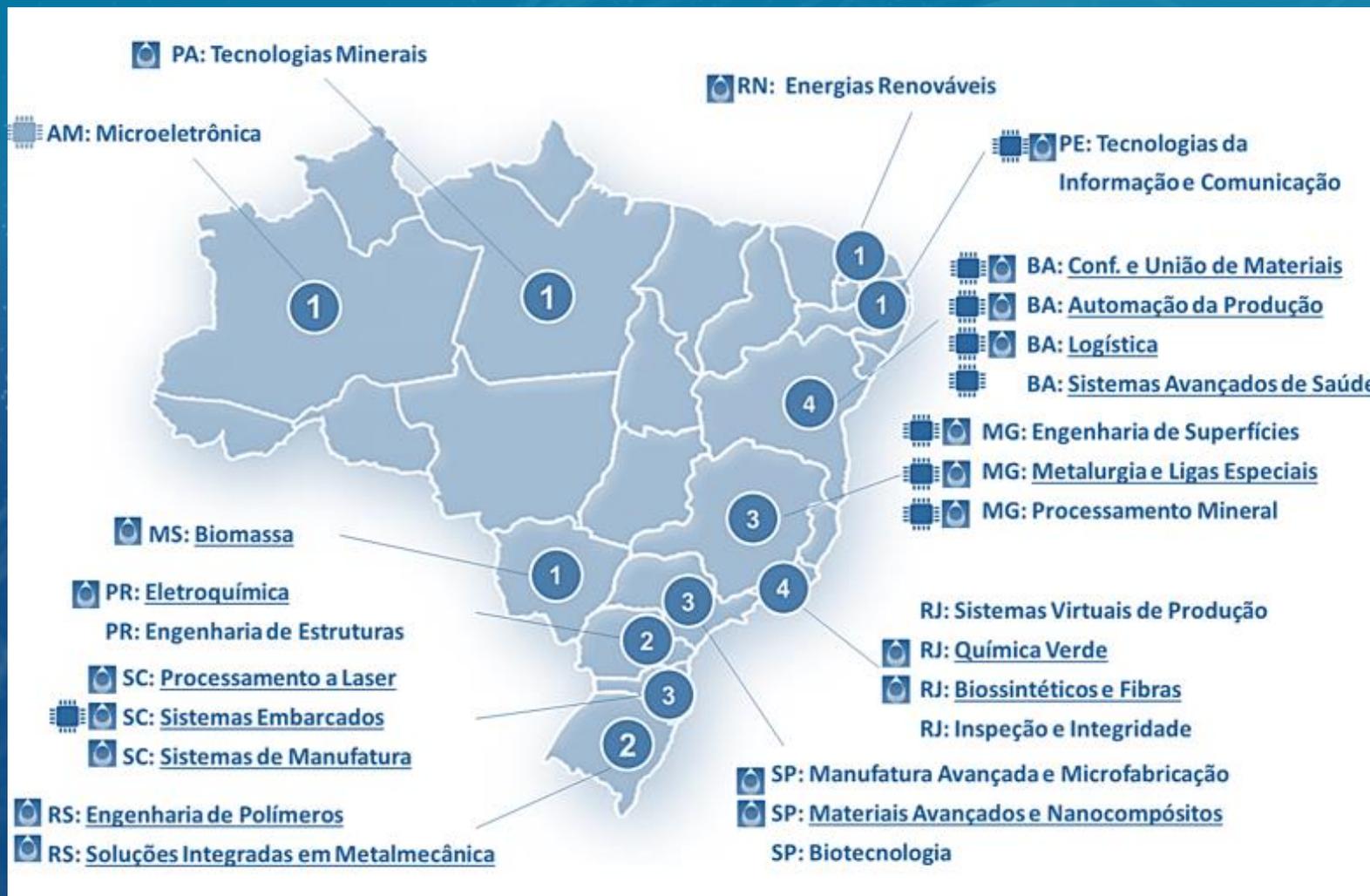
Mercado de
carbono

03

Economia
circular

04

Conservação
dos biomas



SENAI EM RESUMO:

- Instituição Privada, sob a Governança da Confederação Nacional da Indústria - CNI
- A maior rede privada de pesquisa e serviços de inovação na América Latina
- 26 Institutos de Inovação, fundados em 2012
- Cerca de 1.000 colaboradores, 48% são mestres ou doutores
- 1 novo Instituto, a ser lançado em 2023, para Biodiversidade



22

Unidades Credenciadas
ANP



15

Unidades qualificadas
EMBRAPII



13

Unidades Credenciadas
CATI



+1500

PROJETOS DE P&D+I



+800

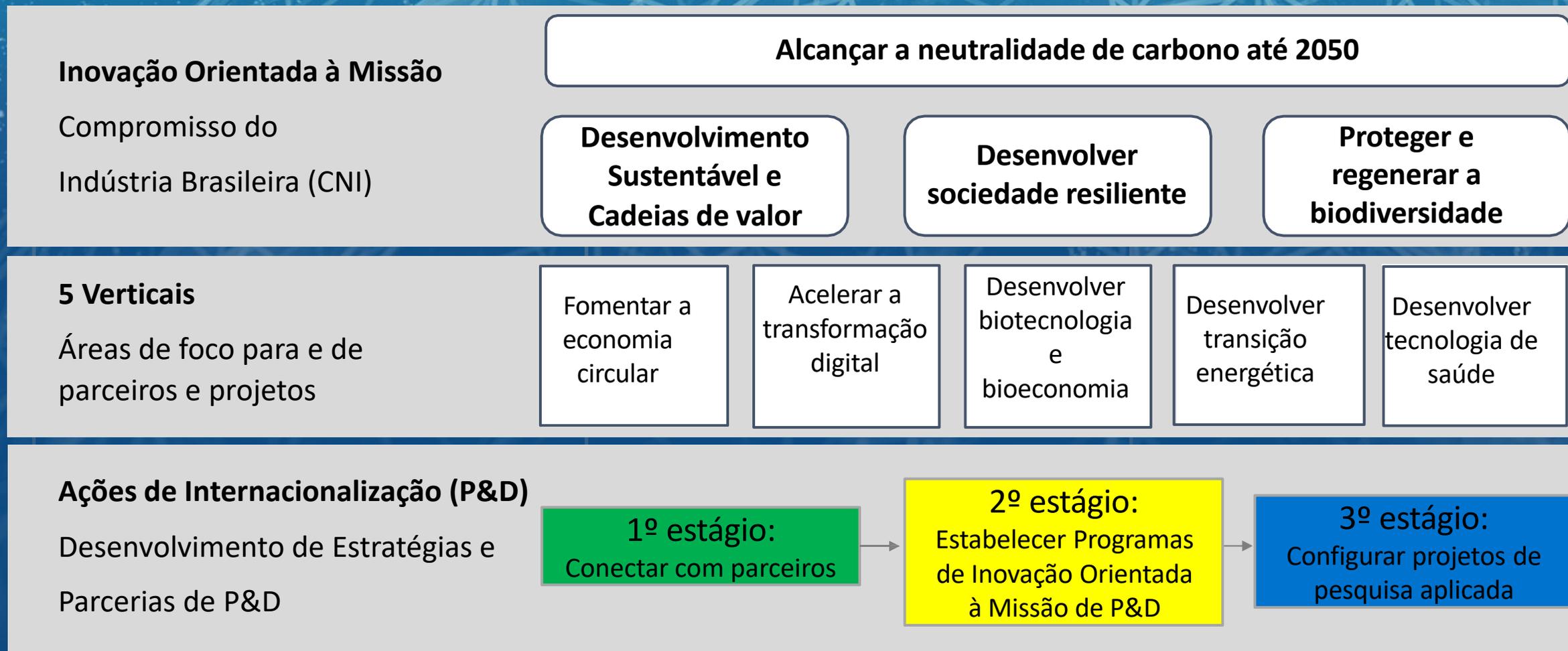
EMPRESAS ATENDIDAS



+R\$2 BI

PROJETOS DE P&D+I

Estratégia Internacional do SENAI: Inovações orientadas para a missão, por meio de 5 verticais



// PLATAFORMA INOVAÇÃO PARA A INDÚSTRIA //



INOVAÇÃO PARA A INDÚSTRIA

Colabora no financiamento de soluções inovadoras da indústria.



COMPARTILHAMENTO DE RISCOS

Promove um modelo no qual empresas, startups e financiadores dividem os riscos e compartilham os ganhos.



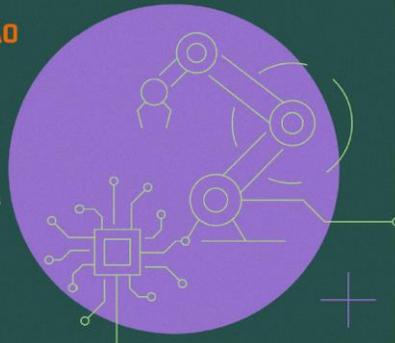
ESTRUTURA

Pesquisadores (mestres e doutores) Reconhecidos e Infraestrutura adequada para Inovação.



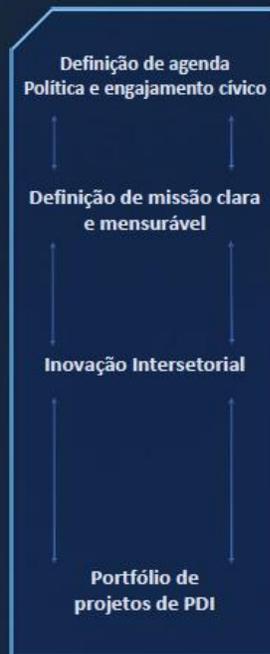
AGILIDADE OPERACIONAL

Agilidade da concepção à execução, focando apenas em processos que geram valor.



SESI SENAI
PELO FUTURO DO TRABALHO

MACRO FLUXO DE INOVAÇÃO ORIENTADA POR MISSÕES



Nível mais alto de inovação, correspondente aos grandes desafios

Missões representam alvos claros para problemas concretos

Abordagem por setores buscam criar sinergias em múltiplos setores para promover inovações sistêmicas

Projeto de inovação independentes que se reforçam mutuamente

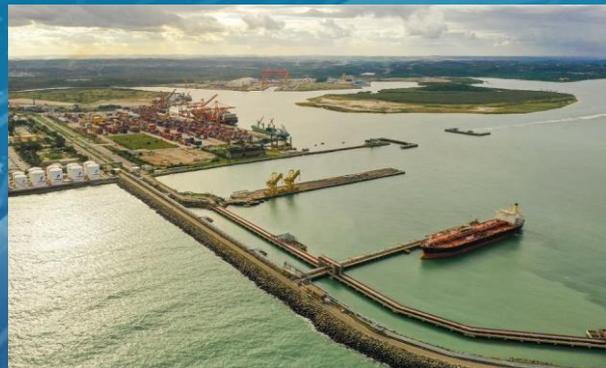
Rede de Institutos de Inovação Orientados para Missões



TRANSFORMAÇÃO DIGITAL:

O SENAI desenvolveu o primeiro satélite para uma empresa privada no BRASIL para AGRICULTURA SUSTENTÁVEL;

O SENAI lançou um programa SMART FACTURING em parceria com o governo brasileiro para apoiar 1.200 PMEs locais.



TRANSIÇÃO DE ENERGIA:

O SENAI está apoiando empresas no Brasil no desenvolvimento de Tecnologias de Hidrogênio Verde, como o Tech Hub do Porto de Suape (PE) em parceria com a China Three Gorges, Itaipu, Hytron e outras empresas.

Na Bahia com Unigel, no RJ no Porto do Açu e com Eletronorte em Balbina/AM.



BIODIVERSIDADE / BIOECONOMIA:

O SENAI está desenvolvendo a maior e mais importante infraestrutura para pesquisa e desenvolvimento em BIODIVERSIDADE do Brasil, conectando uma rede de 7 Institutos de Inovação com cadeias produtivas/comunidades locais da AMAZÔNIA e outros 5 Biomas.

Associado ao Instituto Amazônia 21.



ECONOMIA CIRCULAR:

O SENAI está desenvolvendo uma Checagem de Maturidade de Economia Circular para PMEs no Brasil;

O SENAI está desenvolvendo um programa OCEANO SUSTENTÁVEL com FRAUNHOFER e SINTEF no Brasil, a ser lançado em 2023.

A estratégia em bioeconomia para uso inteligente



Executive Order on Advancing Biotechnology and Biomufacturing Innovation for a Sustainable, Safe, and Secure American Bioeconomy

SEPTEMBER 12, 2022 - PRESIDENTIAL ACTIONS

By the authority vested in me as President by the Constitution and the laws of the United States of America, it is hereby ordered as follows:

JOSEPH R. BIDEN JR.

THE WHITE HOUSE, September 12, 2022.



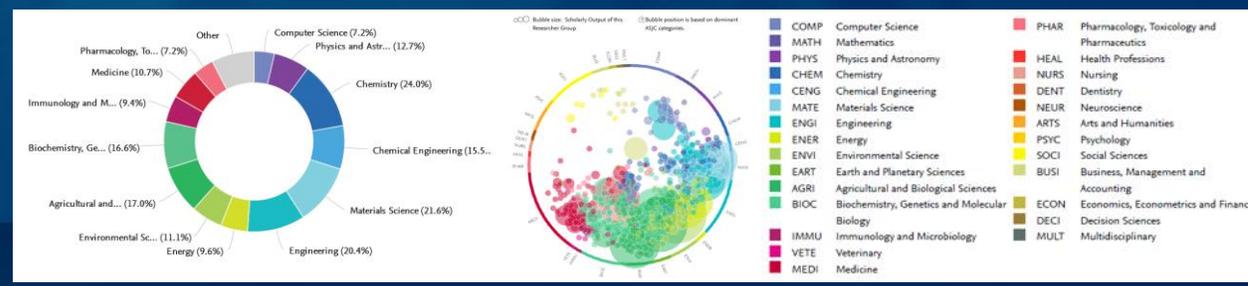
portaldebioeconomia.com INSTITUTO SENAI DE INOVAÇÃO

Plataforma de encontro de stakeholders

OPORTUNIDADES EM BIOECONOMIA

Portal de Bioeconomia

+ de 20 eventos desde a criação em novembro de 2021



EXPERIÊNCIA COM GRANDES EMPRESAS



DESAFIO:

MISSÃO NACIONAL E INTERNACIONAL

(BIO)SOLUÇÕES: O FUTURO A PARTIR DA ÁRVORE

- 12M Aporte Inicial;
- 10M Aporte posterior SUZANO VENTURES CAPITAL;
- 99 Projetos Submetidos;
- 13 Institutos;
- 3 Instituições Externas;
- 3 Grandes Empresas;
- 13 Startups;
- 209M Em Proposta;
- 17x Em Relação ao Valor Aportado Inicialmente.

evento ONLINE

SUZANO VENTURES DAY

EDIÇÃO BRASIL

2022

17.08

10H-12H

Horário de Brasília

CONHEÇA O VENTURE CAPITAL DO SUZANO e se CONECTE COM OUTROS ATORES DESSE ECOSISTEMA.

LANÇAMENTO MISSÃO SUZANO & SENAI

(BIO)SOLUÇÕES: O FUTURO A PARTIR DA ÁRVORE

FAÇA A SUA INSCRIÇÃO!

SUZANO | SENAI



Agenda de Energias Renováveis: Hidrogênio Verde



DESAFIO:

Prospecção de Projetos, Stakeholders e Tecnologias para produção, comercialização e novos modelos de negócio para H2 Verde

- ⇒ **31** projetos submetidos;
- ⇒ **14** Institutos de Inovação;
- ⇒ **07** Instituições Externas de Pesquisa;
- ⇒ **186M** em propostas;
- ⇒ **12x** em relação ao valor aportado pela empresa;
- ⇒ **10** Grandes Empresas;
- ⇒ **4** Startups;
- ⇒ **1,9 MIL** Visualizações no YouTube.

Plantas Piloto em containers para geração e armazenamento em H2Verde;

Plataforma comercial para mapear e comercializar hidrogênio verde.

Projetos tecnológicos (conversor CC-CC multiportas, sistema IoT de gestão de energias, armazenamento e transporte do H2V no estado gasoso, com matriz polimérica reforçada com nanotubos de grafeno.



DESAFIO:

Ampliar, diversificar e socializar a energia produzida na Hidroelétrica de Balbina por meio da geração Solar e Produção de H2 Verde

- ⇒ **13** projetos submetidos;
- ⇒ **04** Institutos SENAI de Inovação;
- ⇒ **05** Instituições Externas de Pesquisa;
- ⇒ **137M** em propostas;
- ⇒ **13x** em relação ao valor aportado pela empresa;
- ⇒ **04** Grandes Empresas
- ⇒ **04** Startups

Utilizar sistemas fotovoltaicos;

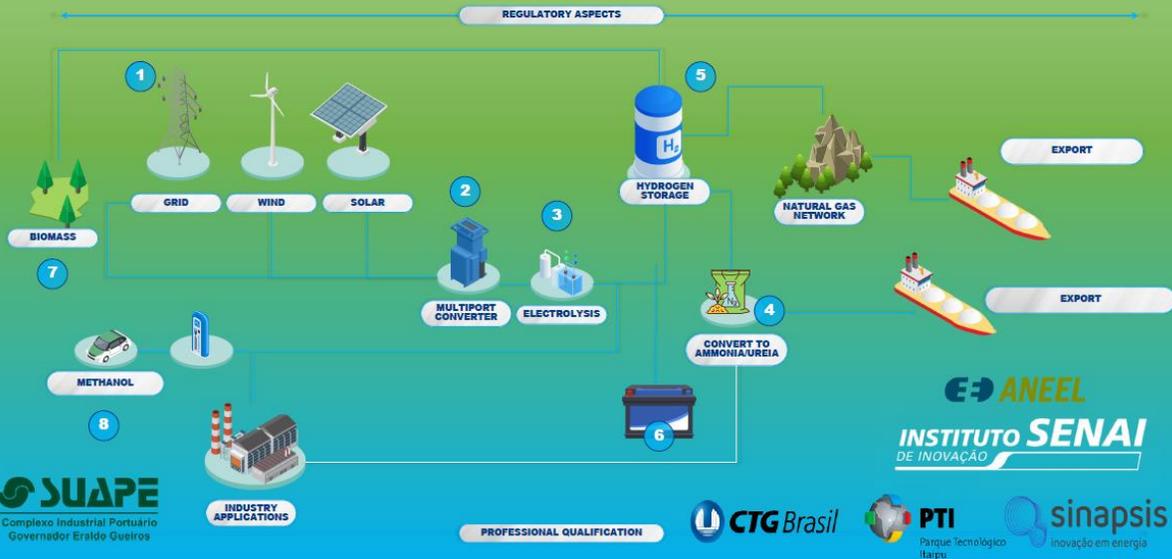
Estudar e comparar a geração de energia a partir de placas solares flutuantes e em terra;

Aplicar a geração da energia solar em atividades extrativistas;

Identificar formas de armazenamento em hidrogênio verde.

SERENDIPITY: PROGRAMA TECHHUB HIDROGÊNIO VERDE

PROGRAMA TECHHUB HIDROGÊNIO VERDE

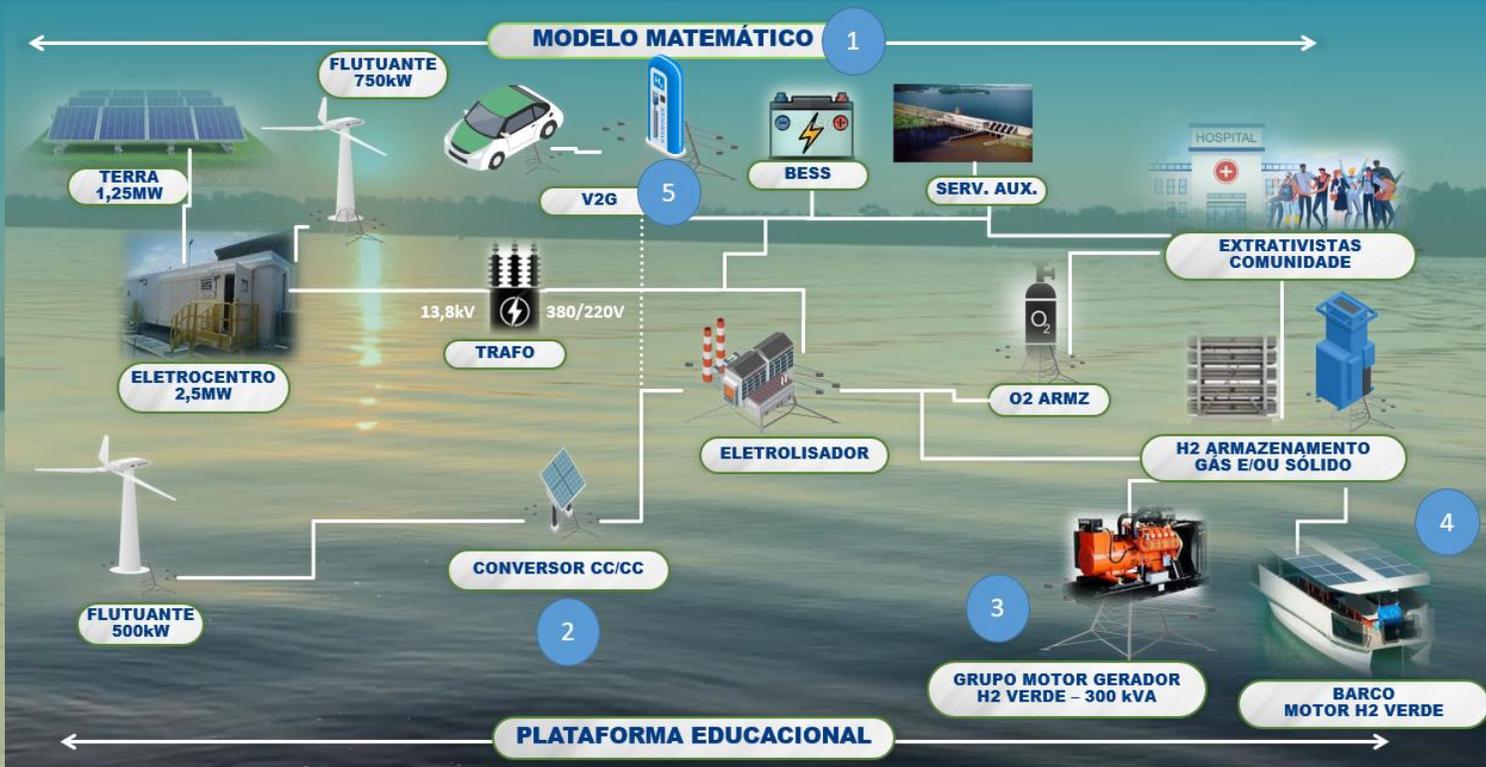


O TECHHUB foi desenvolvido para ser um ambiente de testbeds criado com o objetivo de conduzir hipóteses para o desenvolvimento de novas tecnologias e modelos de negócio focados na cadeia de produção do H2Verde conectado ao Complexo Industrial Portuário de Suape.



- 42 Unidades de LABORATÓRIOS CONTAINER

SERENDIPITY: PROGRAMA BALBINA SMARTGREEN CONNECTION



- 1 Instalação de plantas pilotos para geração solar, produção e armazenamento de hidrogênio verde, incluindo modelagem matemática para comparação/complementaridade da geração de energia a partir de placas solares flutuantes e/ou em terra – no contexto de microrredes inteligentes integrado às práticas educacionais.
- 2 Projeto de conversor cc-cc integrado a Geração Fotovoltaica e ao Sistema de Geração de Hidrogênio.
- 3 Desenvolvimento de Grupo gerador equipado com motor de combustão interna movido a H2Verde – MWM.
- 4 Embarcação de transporte rápido de pessoal movida a energia solar e hidrogênio – SOLAR BOAT.
- 5 Sistema de Gestão Energética de uma Microrrede para Geração de H2V e Integração V2G (SGEM.H2V-V2G)



Highest Ocean Plastic Waste Polluters

(annual estimation in metric ton)



Proposta de Missão: Oceano Sustentável



**Economia Circular:
Detritos Oceânicos**



**Bioeconomia:
Biodiversidade Oceânica**



**Digitalização do Oceano:
Digital Twins**



**Transição Energética:
Eólica offshore**

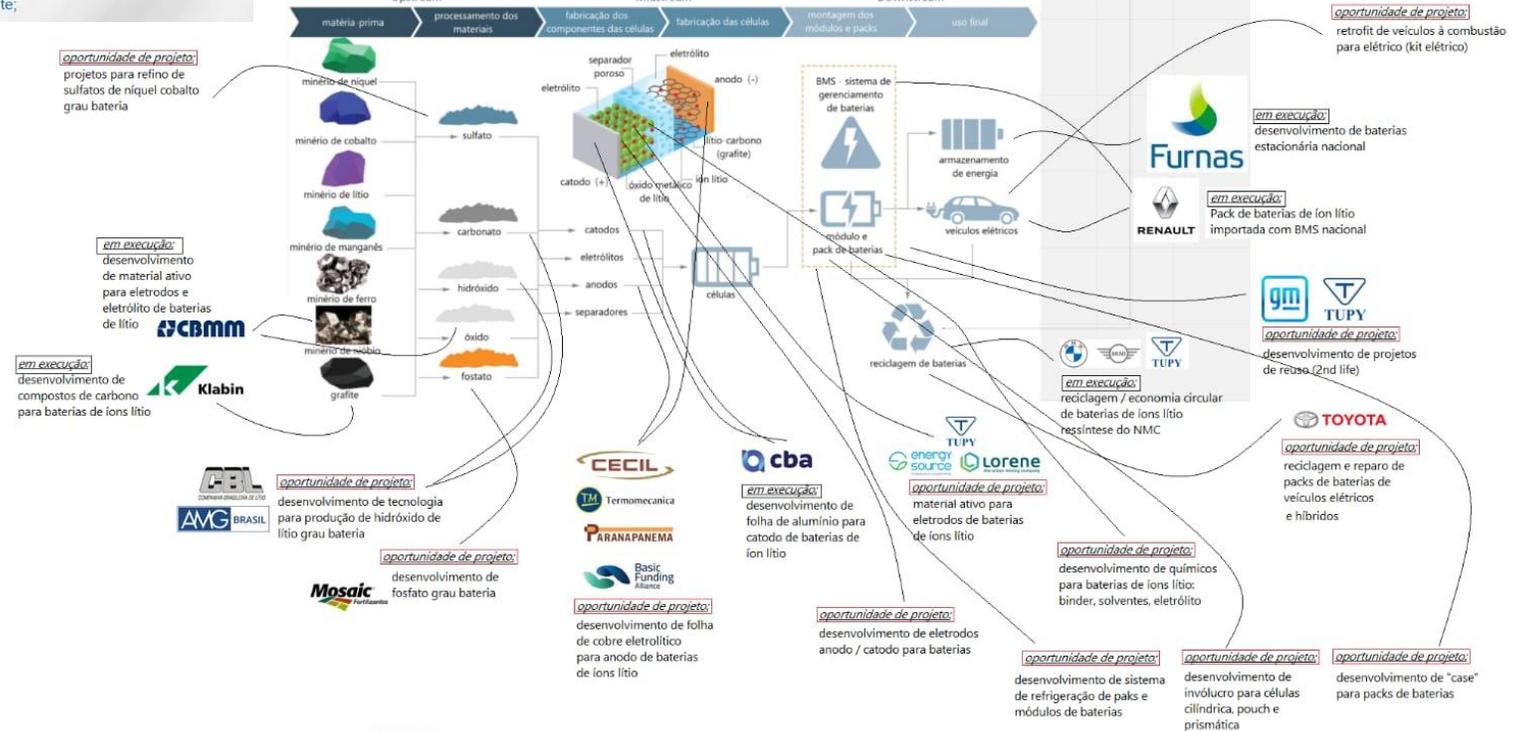
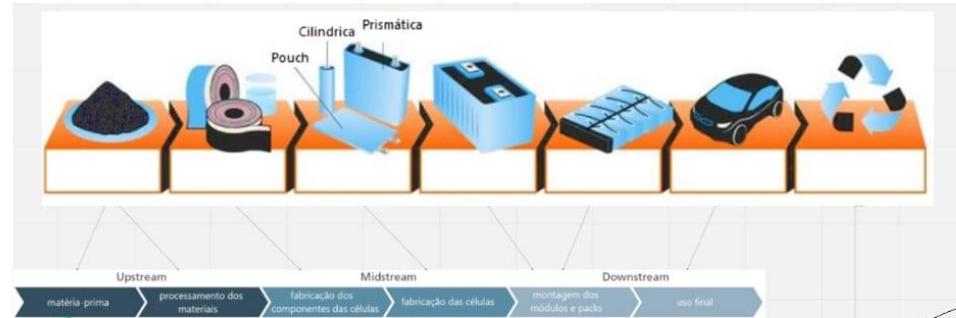
- 20M Aporte Inicial;
- 43 Projetos Submetidos;
- 12 Institutos de Inovação;
- 15 Instituições Externas;
- 24 Grandes Empresas;
- 7 Parceiros Internacionais.
- 282M Em Proposta;
- 14x Em Relação ao Valor Aportado Inicialmente;

PLATAFORMA INOVAÇÃO PARA A INDÚSTRIA
CHAMADA INTERNACIONAL
ARMAZENAMENTO DE ENERGIA
CTG BRASIL - SENAI

ARMAZENAMENTO DE ENERGIA
 EM GRANDE ESCALA PARA UMA
 ECONOMIA DE BAIXO CARBONO. >>>



BIG PICTURE
DESAFIOS E OPORTUNIDADES
NA CADEIA PRODUTIVA SUSTENTÁVEL PARA FABRICAÇÃO DE BATERIAS



DESAFIOS:

ROAD MAP

- MATERIAIS ATIVOS COM MAIOR CAPACIDADE ESPECÍFICA (Ah/kg)
- BATERIAS DE ESTADO SÓLIDO COM ALTA DENSIDADE DE ENERGIA E POTÊNCIA



MISSÃO EM ANDAMENTO:

EVENTO ONLINE

SUZANO VENTURES 2022 DAY

EDIÇÃO
BRASIL

17.08

10H-12H
horário de Brasília

CONHEÇA O VENTURE
CAPITAL DA SUZANO
e se CONECTE COM OUTROS
ATORES DESSE ECOSISTEMA.

LANÇAMENTO
MISSÃO SUZANO & SENAI

(BIO)SOLUÇÕES:
**O FUTURO
A PARTIR DA
ÁRVORE**

FAÇA A SUA INSCRIÇÃO!

 suzano | 

Inscrições 26/09 a 20/11



CHAMADA PÚBLICA – MISSÃO ESTRATÉGICA CIRCULARIDADE DO VIDRO

Quatro questões para refletir

ELIMINAR

Quais serviços ou benefícios devem ser eliminados na visão do mercado?

Auditar e seguir o fluxo financeiro e econômico

REDUZIR

Quais serviços ou benefícios oferecidos devem ser reduzidos em relação aos padrões de mercado?

Gerir o conhecimento *multistakeholder*

AUMENTAR

Quais serviços ou benefícios oferecidos devem ser incrementados acima dos padrões de mercado?

Glocalização!!!

CRIAR

Quais serviços ou benefícios devem ser criados e que nunca foram oferecidos ao mercado?

Comunicação ampla, diversa, irrestrita, transparente e fácil

Conclusões para o desenvolvimento industrial

- Missões orientadas para aplicação de tecnologias
- Necessidade de infraestrutura compartilhada
- Ambiente para discussões sobre regulações e legislações
- Desenvolvimento de novas empresas
- Desenvolvimento de recursos humanos diversos





Brazilian National Confederation of Industry

THE FUTURE OF INDUSTRY

Prof. Dr. Eng. Jerfferson Gomes

O Sistema Indústria e a Sociedade Contemporânea

Obrigado