

Representante dos Empregados do

Cepel – Centro de Pesquisas de Energia Elétrica

Gilberto Pires de Azevedo

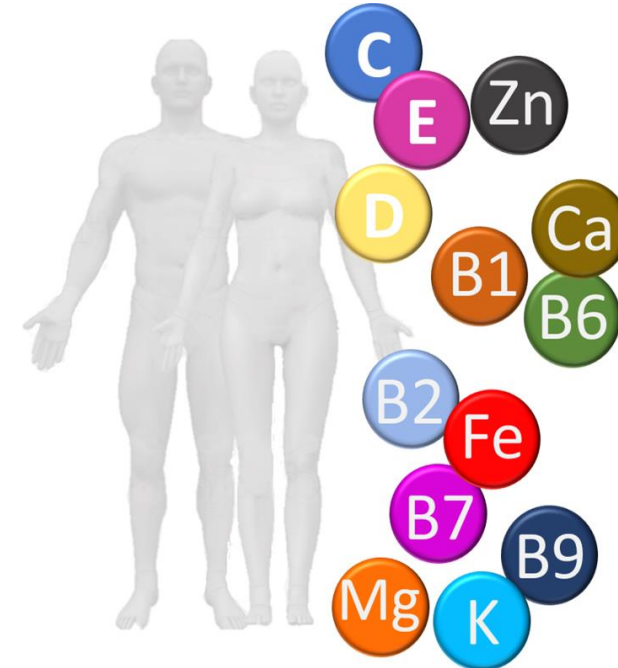
Macronutrientes



<https://thebombshellinitiative.com/tag/macronutrients/>

kg / dia

Micronutrientes



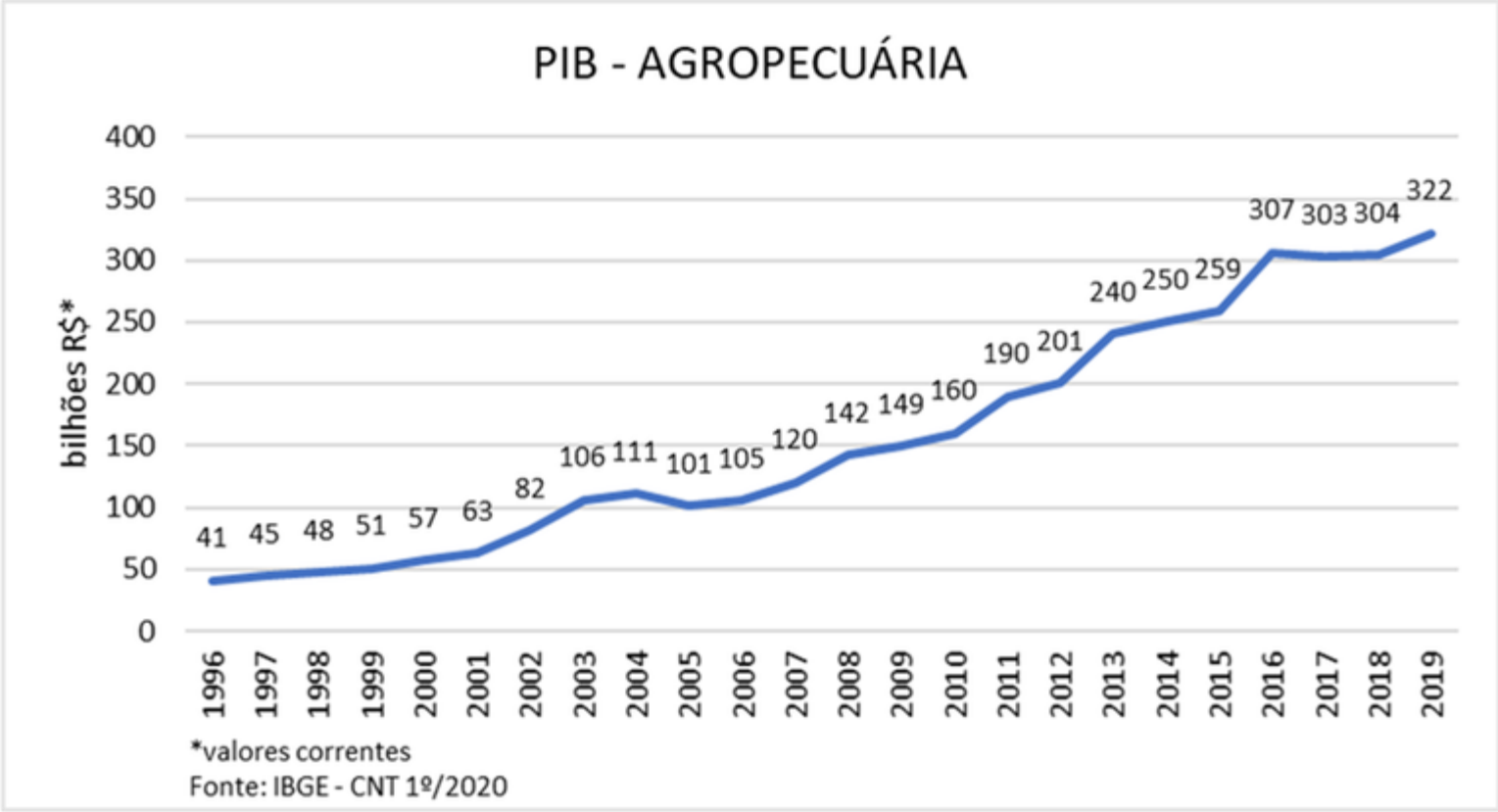
<https://newbrainnutrition.com/micronutrients/>

mg / dia

Ciência e Tecnologia são como
micronutrientes para a Economia.

Fração pequena do PIB,
mas essencial para o desenvolvimento das nações.

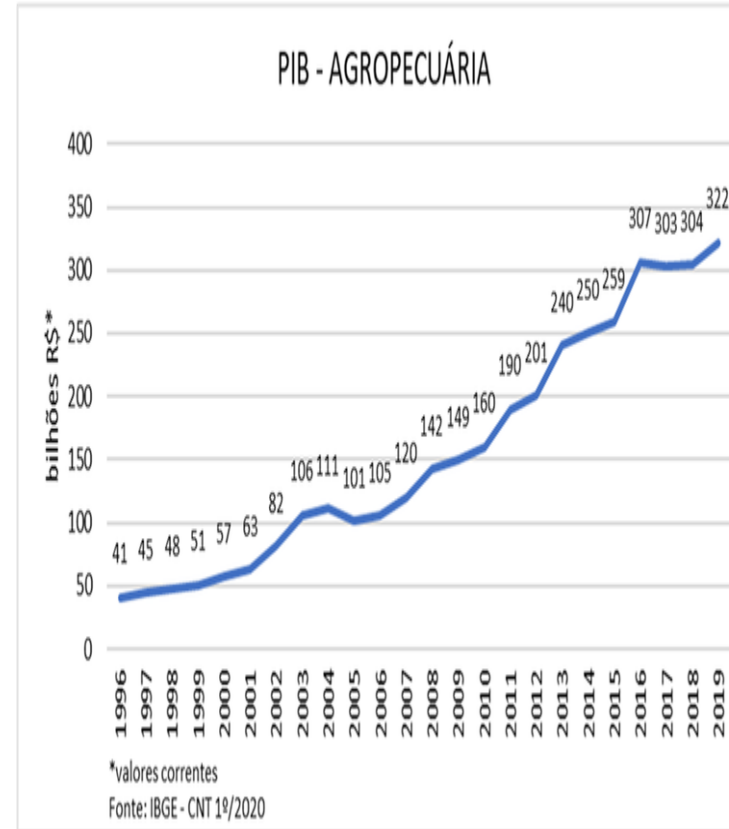
Sem Pesquisa e Inovação,
não há desenvolvimento econômico sustentado.



<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/agropecuaria-e-unico-setor-com-crescimento-na-pandemia-diz-ibge/PIBAgro.png/@images/a5ab705f-88e3-4c35-852c-76eb314692f1.png>

“Macronutrientes”

Terras
Capital
Financiamento
Recursos Humanos
Equipamentos
Insumos
Transportes
...



“Micronutrientes”

Tecnologias adequadas para o país: técnicas, cultivares, raças etc.





Fundada em 1973

Essencial para a evolução do **agronegócio** brasileiro !



<https://www.marcospapa.com.br/wp-content/uploads/2018/07/Agroneg%C3%B3cio-sustent%C3%A1vel.jpg>



Fundado em 1974

Essencial para a evolução do **setor elétrico** brasileiro !



<https://clickpetroleoegas.com.br/wp-content/uploads/2020/11/Linhas-de-transmissao-797x490.jpg.webp>



Entidade não governamental,
mas **de interesse do Estado**

Transformação de ciência em produtos
amplamente utilizados: **Inovação**

Neutralidade e isenção

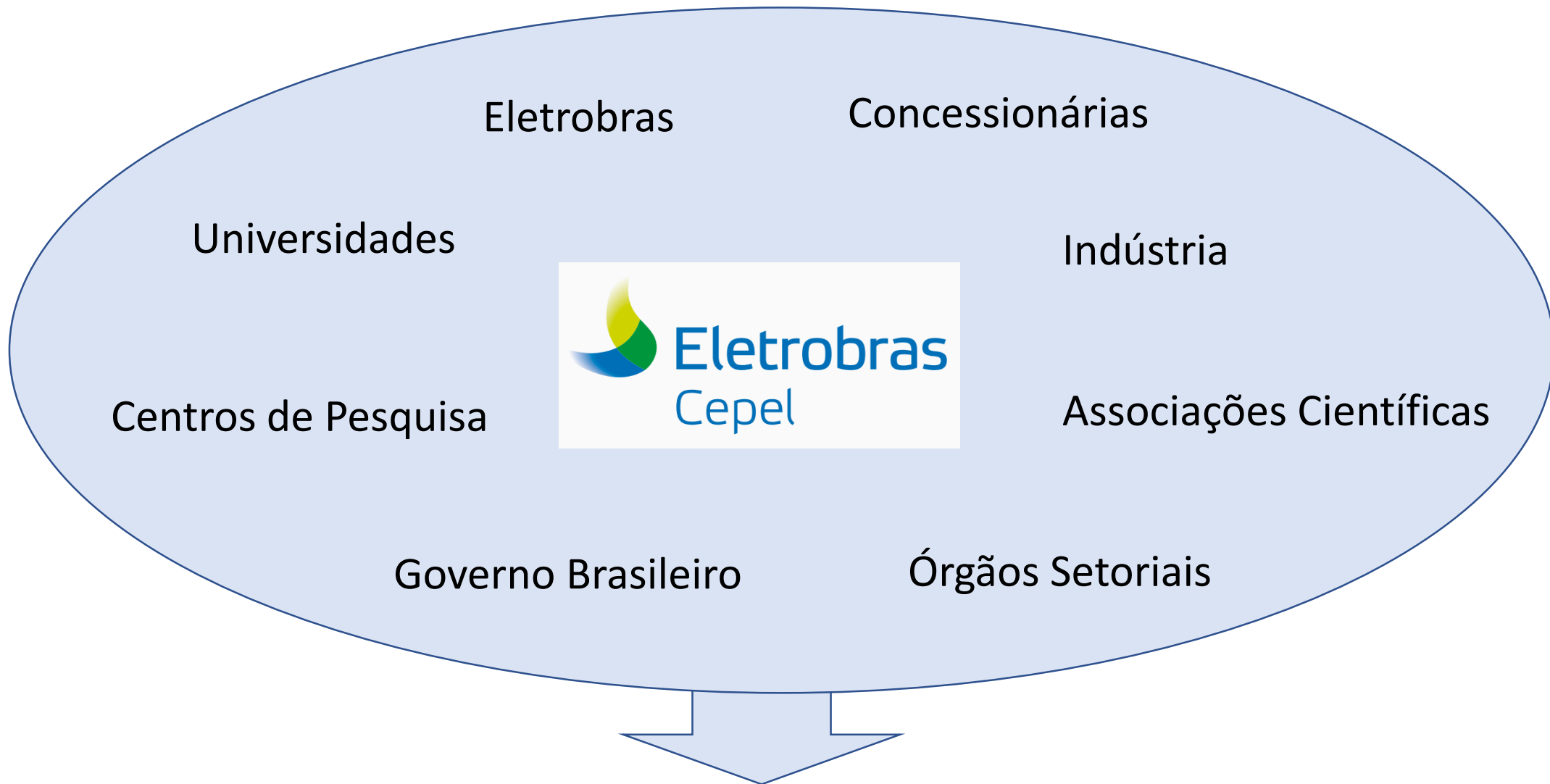


Atuação em linhas de pesquisa de
longa duração e maturação

Atuação **sistêmica**

Prontidão Tecnológica





Produtos amplamente utilizados e compatíveis com as particularidades e necessidades do sistema elétrico brasileiro

O Sistema Elétrico Brasileiro

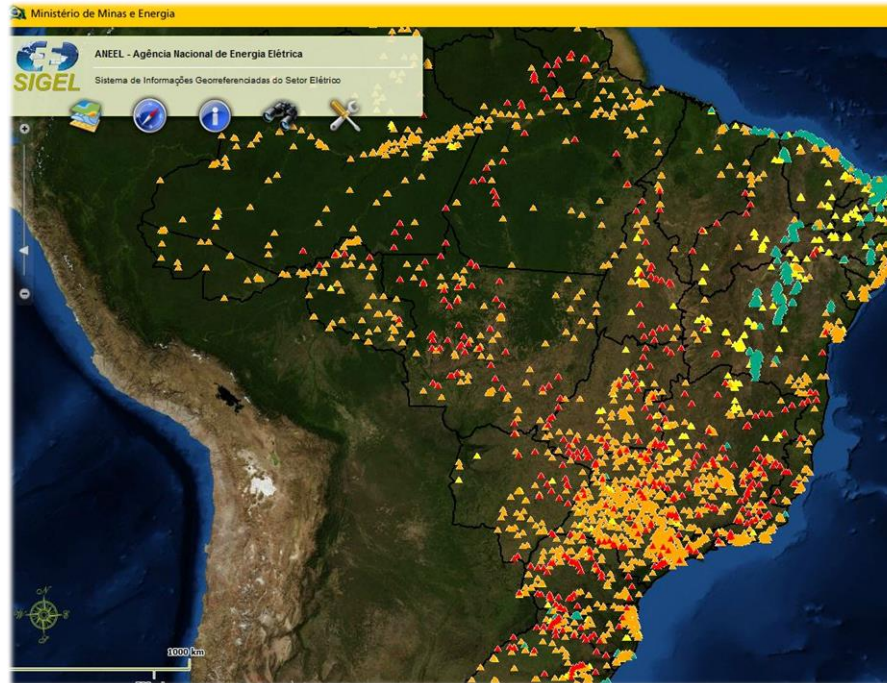
Predominância **hidrelétrica**

Diversidade de fontes energéticas

Usinas operando em cascata, de forma otimizada

Climas variados

Bacias hidrográficas com regimes hidrológicos distintos

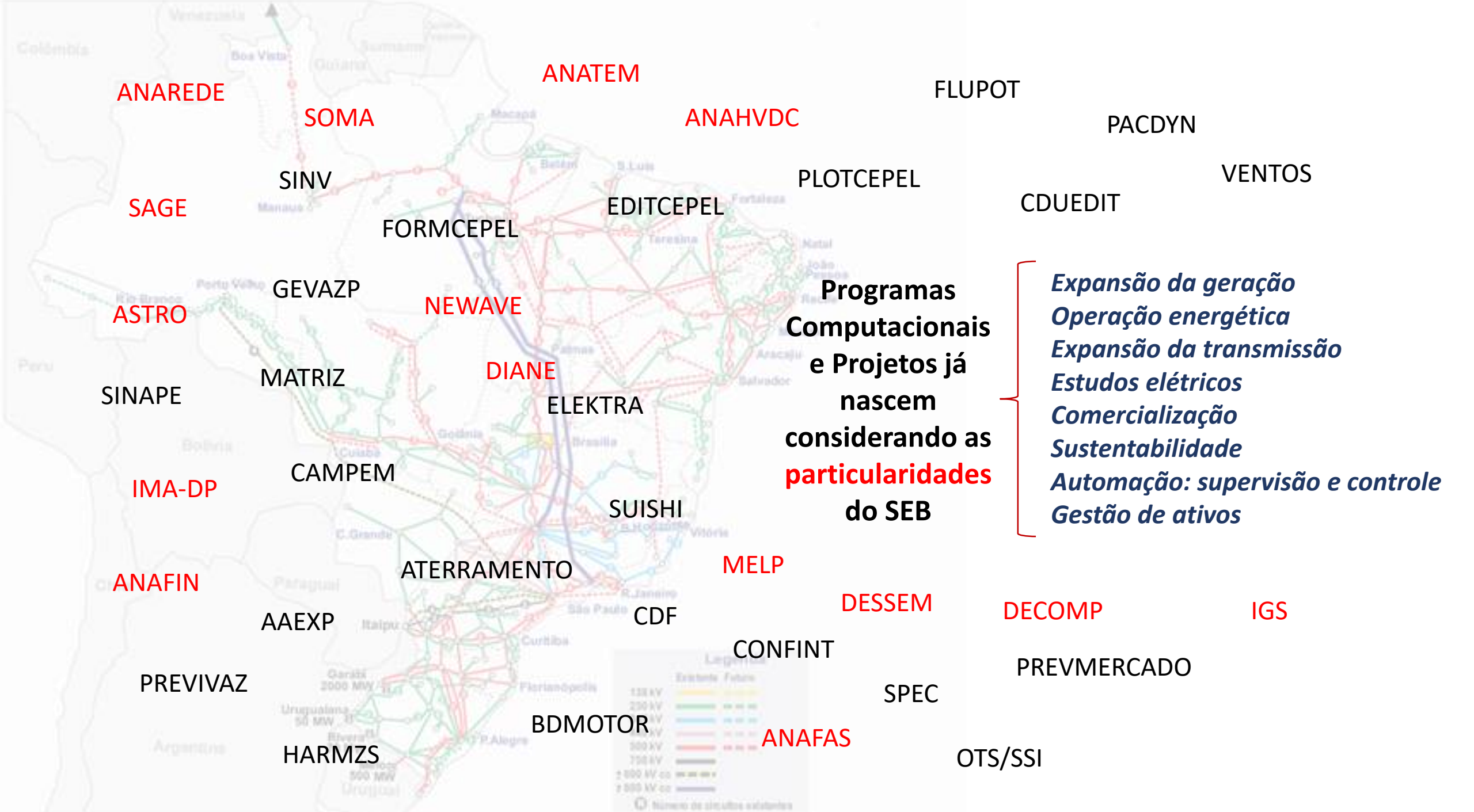


Sistema **interligado** eletricamente

Longas linhas de transmissão transferindo grandes blocos de energia

Áreas de difícil acesso

Amplas diferenças sociais e regionais



ANAREDE

ANATEM

FLUPOT

SOMA

ANAHVDC

PACDYN

SINV

PLOTCEPEL

VENTOS

SAGE

FORMCEPEL

EDITCEPEL

CDUEDIT

ASTRO

GEVAZP

NEWAVE

**Programas
Computacionais
e Projetos já
nascem
considerando as
particularidades
do SEB**

*Expansão da geração
Operação energética
Expansão da transmissão
Estudos elétricos
Comercialização
Sustentabilidade
Automação: supervisão e controle
Gestão de ativos*

SINAPE

MATRIZ

DIANE

ELEKTRA

IMA-DP

CAMPEM

SUISHI

ATERRAMENTO

MELP

ANAFIN

AAEXP

CDF

DESSEM

DECOMP

IGS

PREVIVAZ

CONFINT

PREVMERCADO

HARMZS

BDMOTOR

SPEC

OTS/SSI

ANAFAS

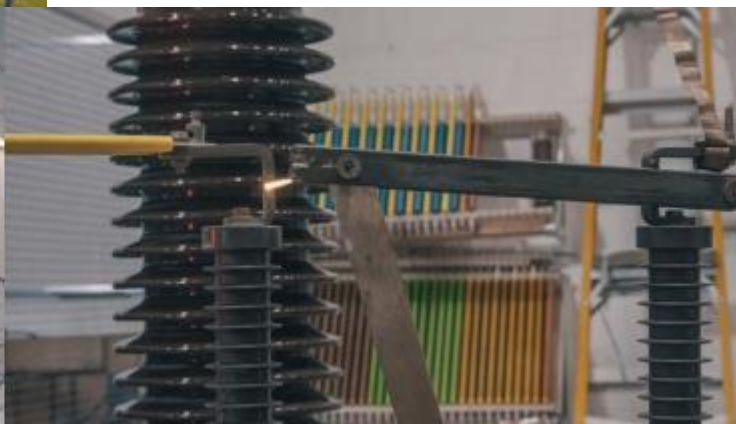
Conjunto de laboratórios único no Hemisfério Sul

Mais de 30 laboratórios para apoio às concessionárias, à indústria e à pesquisa





Mais de 30 laboratórios para apoio às concessionárias, à indústria e à pesquisa



Governo

- EPE
- MME
- Inmetro
- FFAA

Empresas Eletrobras

- Eletrobras Holding
- Furnas
- Chesf
- Eletronorte
- CGT Eletrosul
- Eletronuclear
- Amazonas GT
- Itaipu

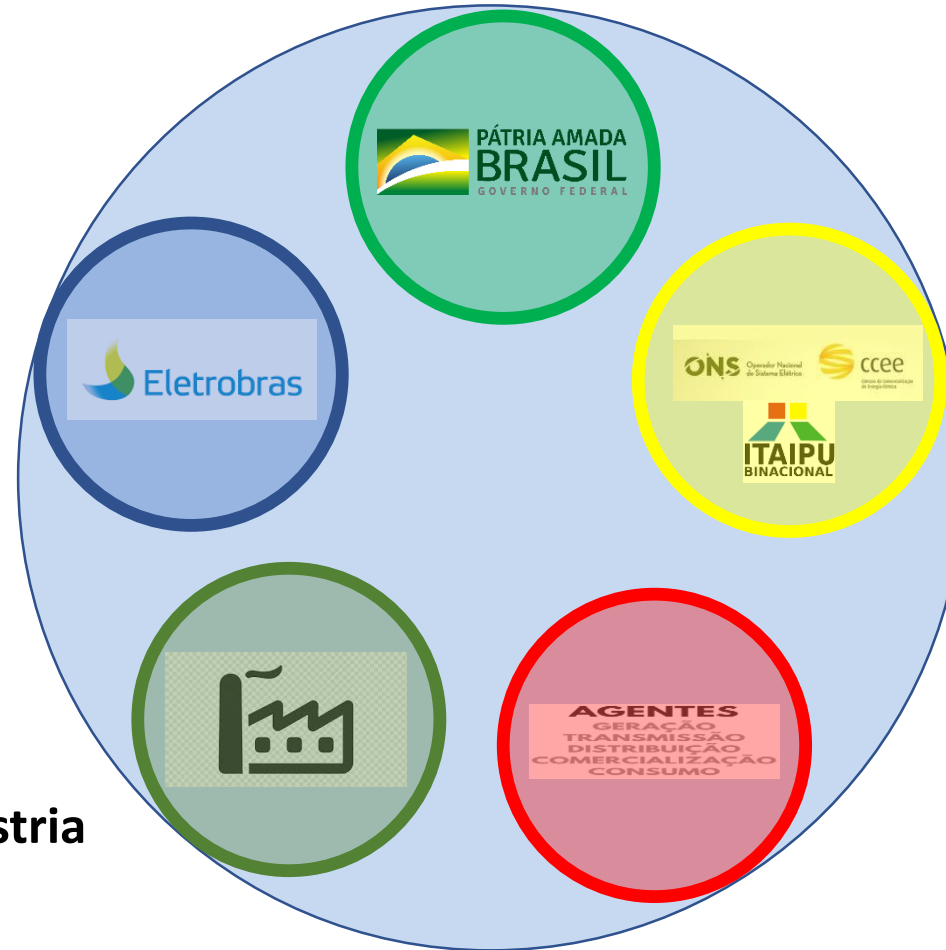
Instituições setoriais

- ONS
- CCEE

Agentes

- Geradores
- Transmissores
- Distribuidores
- Comercializadores

Indústria

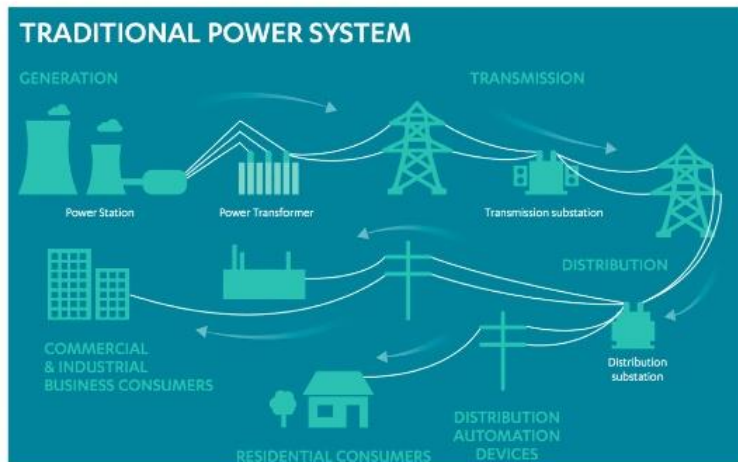


Principal agente do ecossistema de inovação do setor elétrico brasileiro

Sem o Cepel, o sistema elétrico seria bem diferente

Transformações estruturais drásticas nos próximos anos:

Electric power systems and their institutions were all designed for centralized, top-down control and one-way power flows.



10/25/18

Electric System Policy, Structure, Market Design
LKristov@cal.net

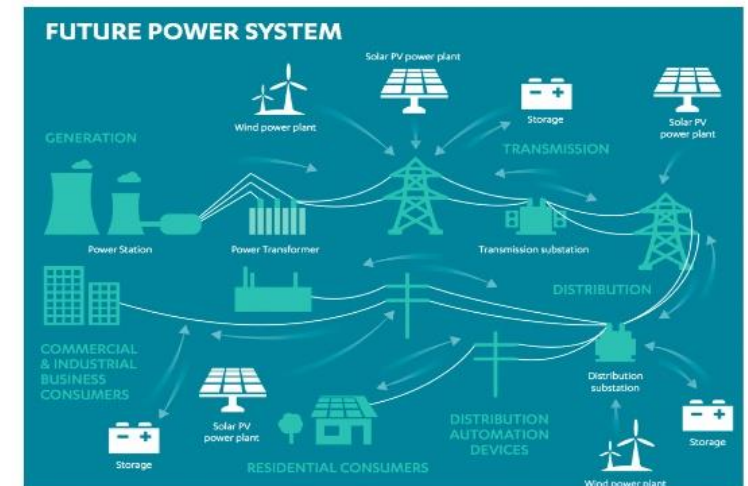
Page 3

<https://www.slideshare.net/LorenzoKristov/power-system-evolution-from-the-bottom-up>

Digitalização
Descentralização
Descarbonização

Sem P&D+I, o Brasil será apenas **usuário** de soluções estrangeiras **mal adaptadas** às condições brasileiras.

Renewable generation and powerful, low-cost, customer- and community-scale resources are now driving energy transition.



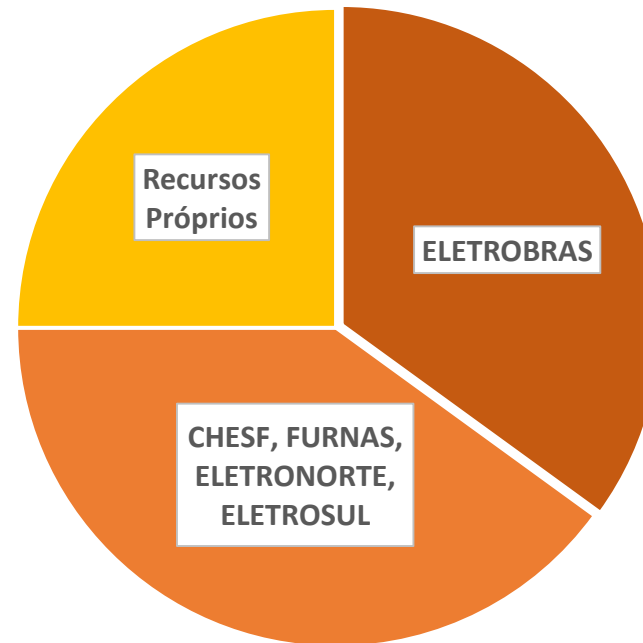
10/25/18

Electric System Policy, Structure, Market Design
LKristov@cal.net

Page 4

<https://www.slideshare.net/LorenzoKristov/power-system-evolution-from-the-bottom-up>

Sustentação Financeira do Cepel



Estabilidade de Recursos
Geração de Demanda

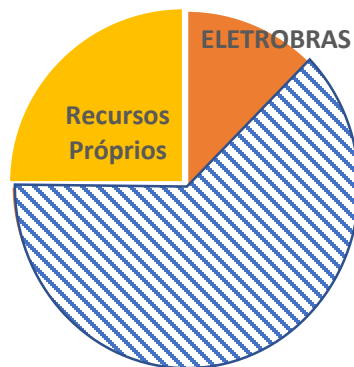
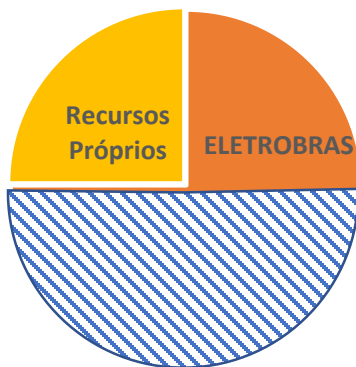
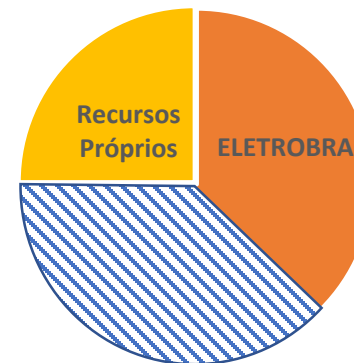


P&D de Longo Prazo



Geração de
Produtos / Inovação

MP 1031: Redução dos aportes ao Cepel em 1/6 ao ano



MP 1031:

Possível impacto em outros laboratórios



Centro Técnico de Ensaios e Medições
Usina de Furnas, em São José da Barra (MG)

Centro Tecnológico de Engenharia Civil
Aparecida de Goiânia (GO)

Laboratório de Hidráulica Experimental e Recursos Hídricos
Subestação Jacarepaguá (RJ)

Centro de Hidrobiologia e Piscicultura
Usina de FURNAS (MG)



LACEN – Laboratório Central da Eletronorte
Belém (PA)



CRESP - Centro de Referência em Energia Solar
Petrolina (PE)

Usina Solar Flutuante
Sobradinho (BA)

Centro de Análises e Manutenção de Óleos
Laboratórios de Ensaios Elétricos e Instrumentação
Centro de Reparo de Equipamentos e Subestações

Sustentação de Centros de P&D no Exterior



<https://www.aneel.gov.br/documents/656831/0/P%20D/e5e8a0d4-5cac-a1d8-60f5-7893629c8fc8?t=1595511662121>



Sustentação de Centros de P&D no Exterior

RECURSOS PRÓPRIOS

Projetos
Licenças
Patentes
Consultorias
Ensaio
Cursos



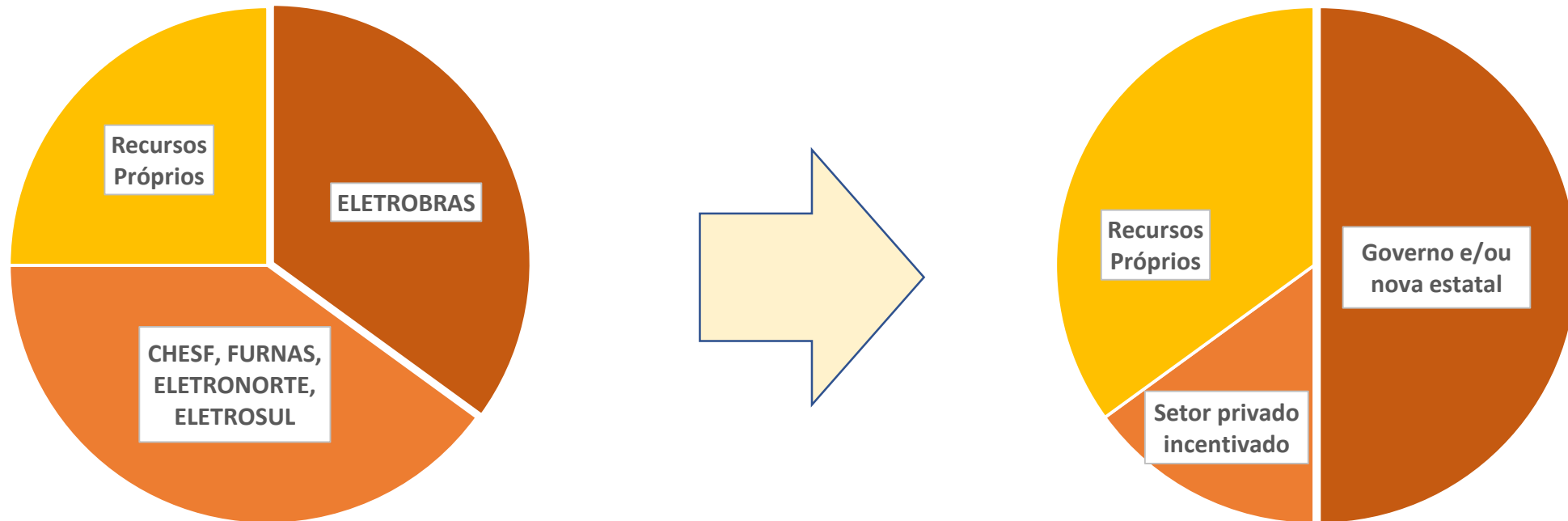
SETOR PÚBLICO

Governo
Estatais

SETOR PRIVADO

Projetos Incentivados
Fundos
...

Sustentação do Cepel: Hipótese Realista



VALORES A PRESERVAR

Neutralidade e isenção técnica
Atuação sistêmica
Prontidão tecnológica

Capacidade de geração de produtos
Linhas de pesquisa de longo prazo

Síntese

O Cepel contribuiu muito para que o sistema elétrico brasileiro chegasse à configuração atual, gerando tecnologias, produtos e disseminando conhecimento.

Nos próximos anos ocorrerão transformações tecnológicas estruturais no setor elétrico, com introdução de novas tecnologias que tornarão ainda mais importante a atuação de centros de pesquisa.

**A MP 1031, de forma desnecessária,
põe em grave risco a existência do
principal centro de P&D do setor elétrico.**

