



Hidroeletricidade e Sustentabilidade

ABRA-tec, ABRAPCH | Foz do Iguaçu-PR, novembro de 2023



Sustentabilidade

Longo Prazo

Segurança

Estabilidade

Economia (viável) ★

Social (justo)

Ambiental (correto)



Sustentabilidade no Setor Hidrelétrico

Perfil de empresas e profissionais, e questões ligadas à fonte:

- ❖ **Discreto, enxuto, austero, responsável**
- ❖ **Independente, Autônomo***
- ❖ **Cadeia produtiva 'bem resolvida'**
- ❖ **Amadurecimento das implicações ambientais dos projetos** – consultores e empreendedores especialistas
- ❖ **Melhoria na comunicação com a sociedade** – promoção da fonte

Desafios

- ❖ **Polêmicas herdadas de grandes projetos**
- ❖ **Esclarecimento do porte e impacto das centrais hidrelétricas**

REFLEXÃO

Projetos hidrelétricos (PCHs, CGHs) em Minas Gerais – redução de atratividade para investidores

Questões Relevantes

Socioeconomia

Emprego

Renda

Serviços

Indústria

Bens de consumo

Eletrificação



Socioambiental

Recursos Naturais

Recursos Hídricos (controle)

Fauna

Flora (saldo positivo pós
implantação)

Clima

CLIMA

Mudanças percebidas nos contextos:
local, regional, nacional e global.

Recorrência de chuvas extremas
Recorrência de secas extremas

**Hidroeletricidade tem papel decisivo
na transição energética e no combate
às mudanças climáticas.**

Matriz Renováveis / Não Renováveis

RENOVÁVEIS ▶ 83,84%

NÃO RENOVÁVEIS ▶ 16,16%

Biomassa



Quantidade	Potência (kW)	%
634	16.745.527,65	8,52%

Hídrica



Quantidade	Potência (kW)	%
1.330	109.829.246,32	55,89%

Solar



Quantidade	Potência (kW)	%
18 Mil	10.680.133,37	5,44%

Eólica



Quantidade	Potência (kW)	%
971	27.485.323,86	13,99%

Undi-elétrica



Quantidade	Potência (kW)	%
(Em branco)	(Em branco)	(Em bra...)

Petróleo e outros



Quantidade	Potência (kW)	%
2.201	8.730.629,57	4,44%

Gás natural



Quantidade	Potência (kW)	%
182	17.576.140,39	8,94%

Carvão mineral



Quantidade	Potência (kW)	%
21	3.460.930,00	1,76%

Nuclear



Quantidade	Potência (kW)	%
2	1.990.000,00	1,01%

- Empreendimentos em
Operação

**Matriz BR /
ANEEL**

Emissões evitadas (tCO2) – Geração Hidrelétrica

Case Hy Brazil Energia



Cálculo

Emissões Evitadas

UNFCCC-ONU - Metodologia

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – *Fonte de dados*

❖ Margem construção (MC) – 0.2553

❖ Margem operação (MO) – 0.5597 (méd)

❖ Fator multiplicador: 0.5

❖ Fator combinado: 0.4075

➔ Para 2015: 0.4075 x 175.990 MWh

✓ Emissões evitadas: 71.712 tCO₂e

MARGEM DE CONSTRUÇÃO

Fator de Emissão Médio (tCO ₂ /MWh) - ANUAL	
2015	0.2553

MARGEM DE OPERAÇÃO

Fator de Emissão Médio (tCO ₂ /MWh) - MENSAL												
2015	MÊS											
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
	0.5953	0.5784	0.5767	0.5465	0.5469	0.5785	0.5686	0.5545	0.5308	0.5434	0.5513	0.5450

Cálculo

Emissões Evitadas

UNFCCC-ONU - Metodologia

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – *Fonte de dados*

❖ Margem construção (MC) – emissões SIN

❖ Margem operação (MO) – emissões SIN

❖ Fator multiplicador (fonte hidráulica)

❖ Fator combinado (variável anualmente)

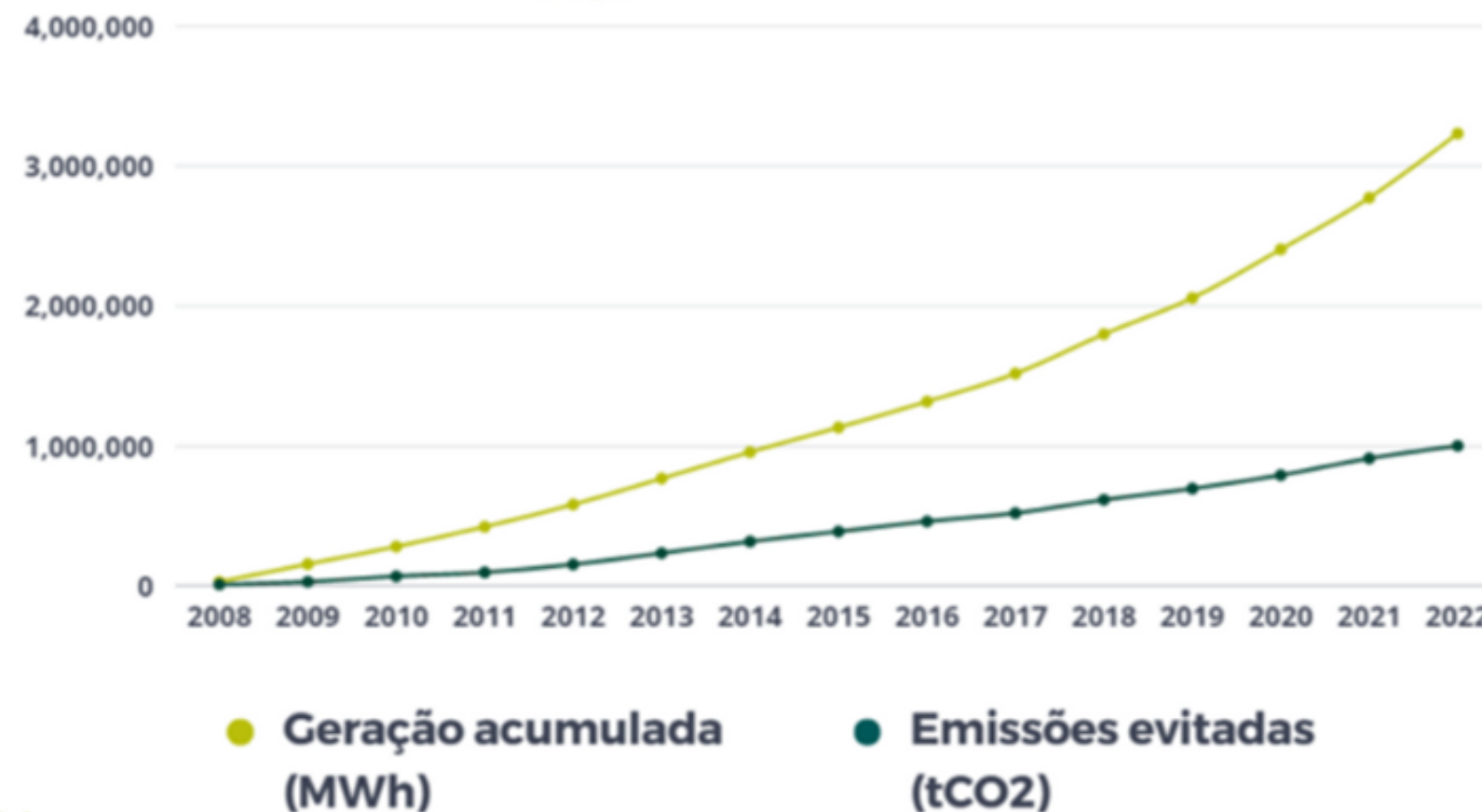
➔ Energia gerada

✓ Emissões evitadas

GERAÇÃO X EMISSÕES EVITADAS

Hy Brazil
energia

FiT
ECONOMIA
DE ENERGIA



Obrigado!

André Garcia Schmidt | andre.garcia@hybrazil.com

