



**COPEL**  
Geração e Transmissão



Seminário Nacional de Produção e  
Transmissão de Energia Elétrica

# DIFICULDADES NO APROVEITAMENTO DA MADEIRA ORIUNDA DA SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO DE USINAS HIDRELÉTRICAS: DESAFIOS PARA O SETOR

GRUPO DE ESTUDO DE  
IMPACTOS AMBIENTAIS - GIA

Joachim Graf Neto



## TÓPICOS A SEREM ABORDADOS

- O SETOR ELÉTRICO E A PROBLEMÁTICA EM RELAÇÃO AO TEMA
- OS PRINCIPAIS ENTRAVES E SEUS DESAFIOS
- ALTERNATIVAS PARA O SETOR



- **Discutir as dificuldades** no aproveitamento da madeira oriunda da supressão da vegetação de usinas hidrelétricas;
- **Identificar as causas e os entraves legais** que acabam por frustrar o aproveitamento comercial deste imenso potencial;
- **Recomendar medidas a serem adotadas em âmbito técnico, político e institucional**, que podem contribuir com o aprimoramento dos processos de licenciamento ambiental das hidrelétricas e;
- **Otimizar os custos de implantação de empreendimentos hidrelétricos**



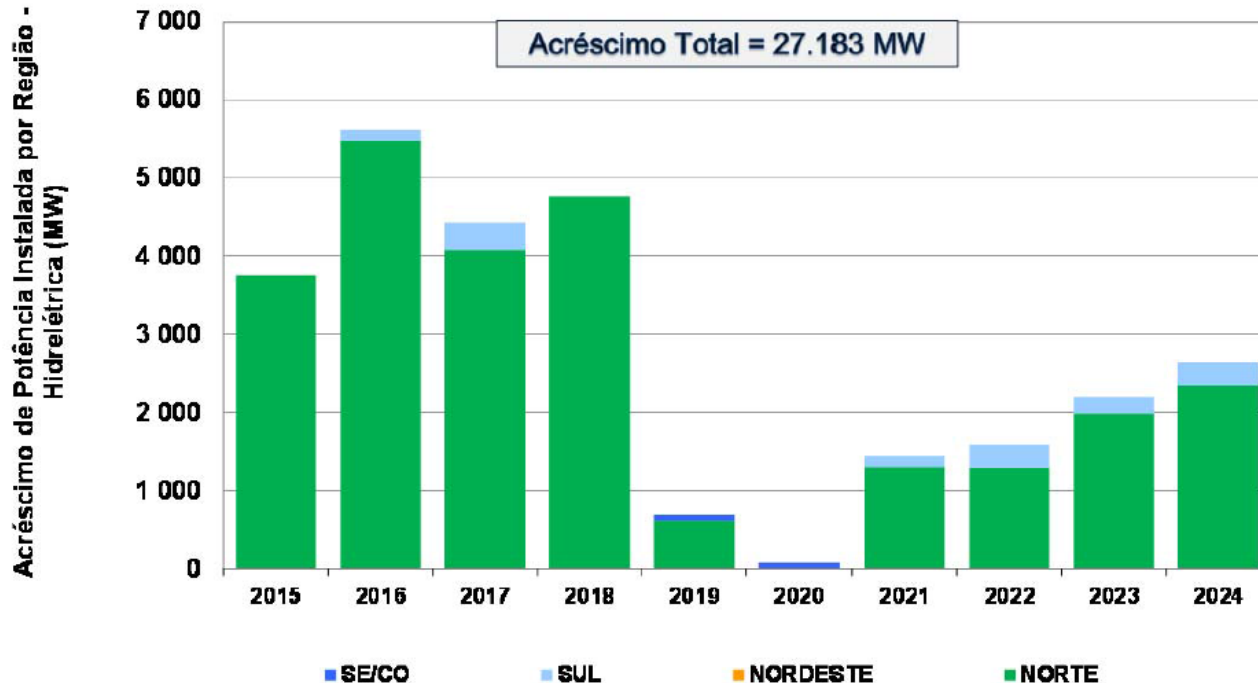
# O SETOR ELÉTRICO

- Atualmente, existem seis hidrelétricas em construção no Brasil e outras seis usinas estão outorgadas aguardando o início de suas obras (ANEEL, 2017).
- O Plano Decenal de Expansão de Energia (**2015**) projetava a entrada em operação de **22** novos empreendimentos hidrelétricos entre 2015 e 2024, um acréscimo de **28.349 MW** de potência instalada, representando 38% da expansão da oferta de eletricidade no próximo decênio (MME; EPE, 2015).
- O Plano Decenal de Expansão de Energia (**2017**) projeta a entrada em operação de **15** novos empreendimentos hidrelétricos entre 2023 e 2026, um acréscimo de **3.066 MW** de potência instalada (MME; EPE, 2017).

# O SETOR ELÉTRICO

- Em função das incertezas geradas pela ausência de regulamentação dos dispositivos legais e normativos, e diante da complexidade das tratativas necessárias à implantação de UHE que interfiram diretamente em terras indígenas estima-se um prazo superior ao horizonte decenal para a viabilização dos projetos na bacia do Tapajós.
- Embora este trabalho foi elaborado com base no PDE 2015, e os projetos na Amazônia passaram a não ser prioridade no atual decênio (2017 – 2026), a previsão de aproveitamento está mantida e é importante registrar a obrigação de melhor se planejar para quando chegar a hora.

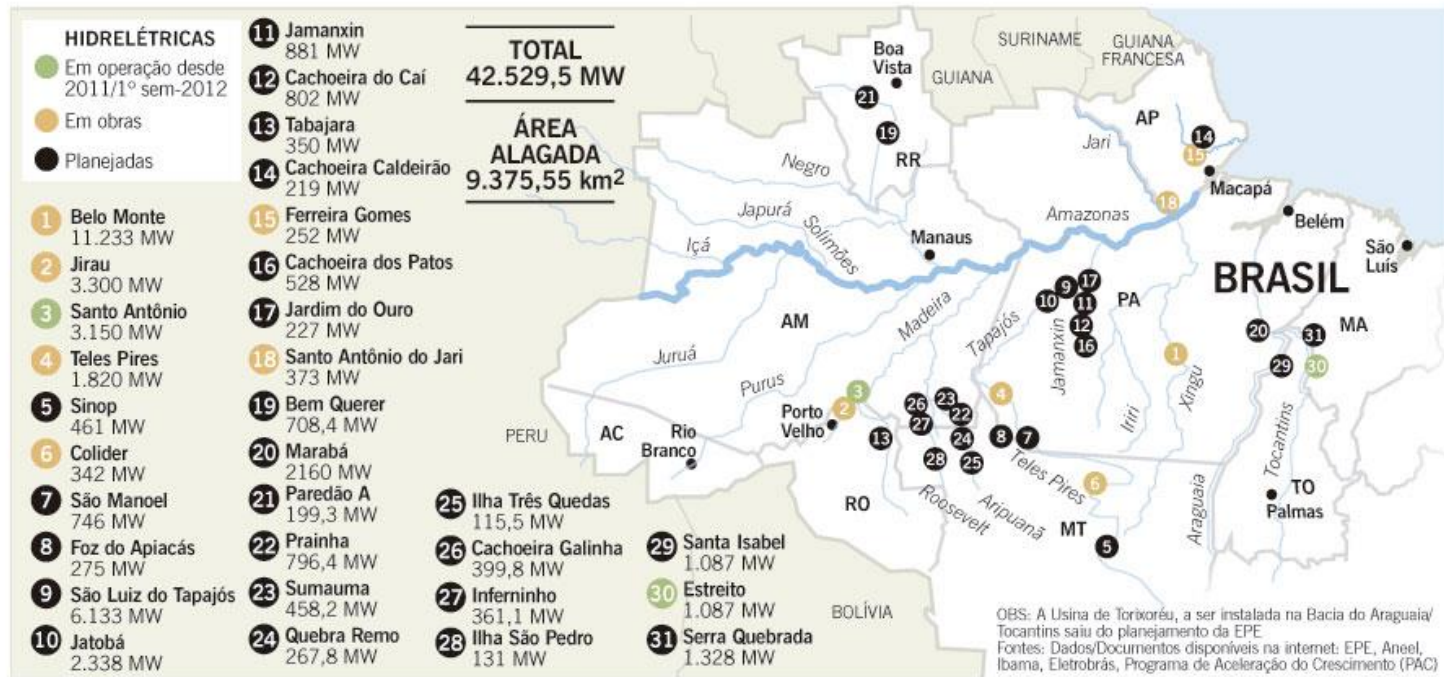
## Acréscimo da capacidade instalada hidrelétrica por região do país



FONTE: EPE.

PDE 2015-2024

# UHEs na Região Amazônica





## OS PRINCIPAIS DESAFIOS

- Impactos ambientais e socioeconômicos → Cobertura vegetal → Madeira
- Historicamente, a madeira retirada da área de alagamento dos empreendimentos hidrelétricos não é aproveitada economicamente, por diversos motivos que atrasam o processo, e conseqüentemente, a demora leva a perda do valor comercial devido degradação da madeira.
- O não aproveitamento deste importante recurso natural configura um grave problema no processo de licenciamento ambiental que, originalmente, se propõe a mitigar impactos ambientais.



Entrada em Operação (Ano)	Projeto	Rio	Potência (MW)	UF
2015	UHE Teles Pires	Teles Pires	1.820	PA
2016	UHE Belo Monte	Xingu	11.233	PA
	UHE Colíder	Teles Pires	300	MT
	UHE Salto Apiacás	Apiacás	45	MT
	UHE São Roque	Canoas	135	SC
2017	UHE Cachoeira Caldeirão	Araguari	219	AP
	UHE Baixo Iguaçu	Iguaçu	350	PR
2018	UHE São Manoel	Teles Pires	700	PA
	UHE Sinop	Teles Pires	400	MT
2019	UHE Itaocara I	Paraíba do Sul	150	RJ
2021	UHE São Luiz do Tapajós	Tapajós	8.040	PA
	UHE Tabajara	Jiparaná	350	RO
	UHE Apertados	Piquiri	139	PR
2022	UHE Foz Piquiri	Piquiri	93	PR
	UHE Telêmaco Borba	Tibagi	118	PR
	UHE Ercilândia	Piquiri	87	PR
	UHE Comissário	Piquiri	140	PR
2023	UHE Paranhos	Chopim	67	PR
	UHE Jatobá	Tapajós	2.338	PA
	UHE Castanheira	Arinos	192	MT
2024	UHE Bem Querer	Branco	708	RR
	UHE Itapiranga	Uruguai	725	SC/RS

93% do potencial de expansão da oferta de energia está concentrada no Bioma Amazônia.

Fonte: EPE, 2015



Vista aérea do pátio D1 finalizado

19.02.2015 16:39







- Falta de procedimento claro para definir a melhor forma de obter aproveitamento comercial da madeira;
- Divergência de interesses entre o que o mercado absorve e o que o órgão ambiental exige. Exigência de aproveitar 100% da madeira suprimida, porém mercado absorve apenas 10%;
- Divergência nas listas de espécies do sistema CCSEMA e dos laudos de cubagem;
- Incompatibilidade entre os cronogramas de implantação do empreendimento e do aproveitamento e destinação da madeira;

- Legislação inadequada, devido necessidade de pagamento de taxas de reposição florestal para empreendimentos de utilidade publica. Indeferimento do pedido de isenção de taxa de reposição florestal para fins de doação.

# ENTRAVES

## De ordem institucional:

- Demora na emissão de licenças / autorizações de supressão vegetal;
- Demora por parte do órgão ambiental na liberação de créditos para comercialização;
- Demora por parte do órgão ambiental na fiscalização/auditoria dos Pátios de Madeira;
- Insegurança do órgão ambiental para emissão dos créditos florestais.

## TAXA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL

- Tratamentos diferenciados para empreendimentos licenciados pelo IBAMA e Órgãos Estaduais;
- No caso do MT, para empreendimentos com Licença de Instalação, se a madeira for comercializada, cobra-se a taxa;
- Dependendo do valor do crédito de reposição florestal, é mais viável não comercializar e deixar a madeira apodrecer;
- O Estado não isenta de taxa os casos de doações de madeira;
- Incerteza jurídica e econômica;



- Melhorar estudos prévios
- Alterar a forma de licenciar
- Considerar possibilidade de manejar a floresta previamente ao desmate

- Mudança na legislação
- Garantir segurança jurídica

- Órgãos ambientais mais estruturados e confiantes
- Mudança de paradigma

## JOACHIM GRAF NETO


### Engº Florestal

---

 (41) 3331-4076

 (41) 99146-1874

 [joachim.graf@copel.com](mailto:joachim.graf@copel.com)

 [www.copel.com](http://www.copel.com)