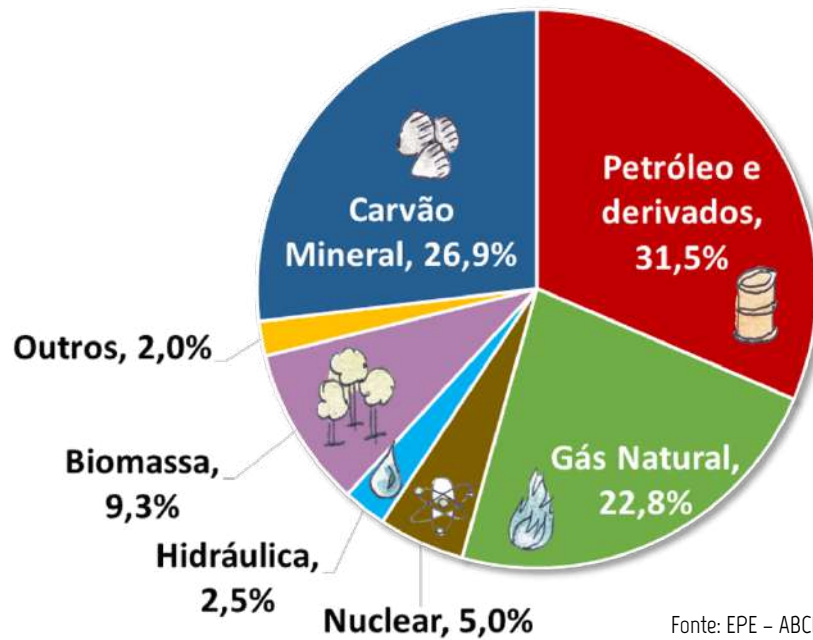


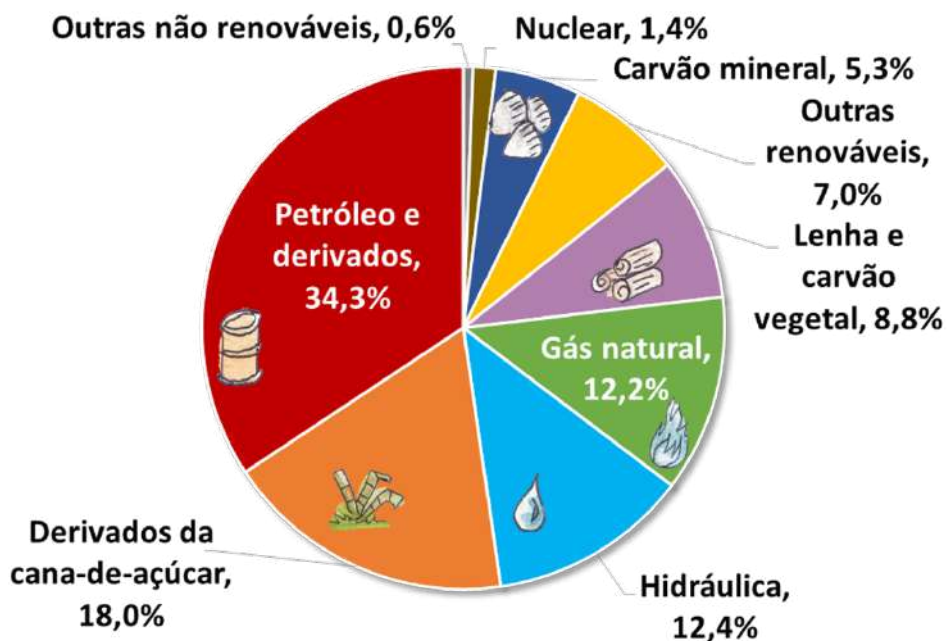
## Energia Hidrelétrica

Matriz Energética Mundial 2018 - (IEA, 2020)

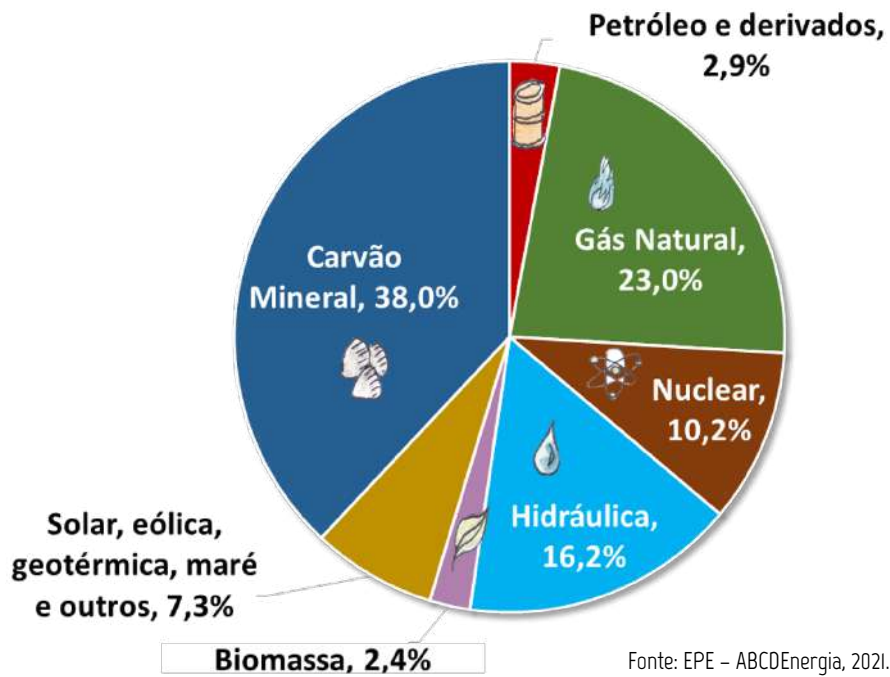


Fonte: EPE – ABCDEnergia, 2021.

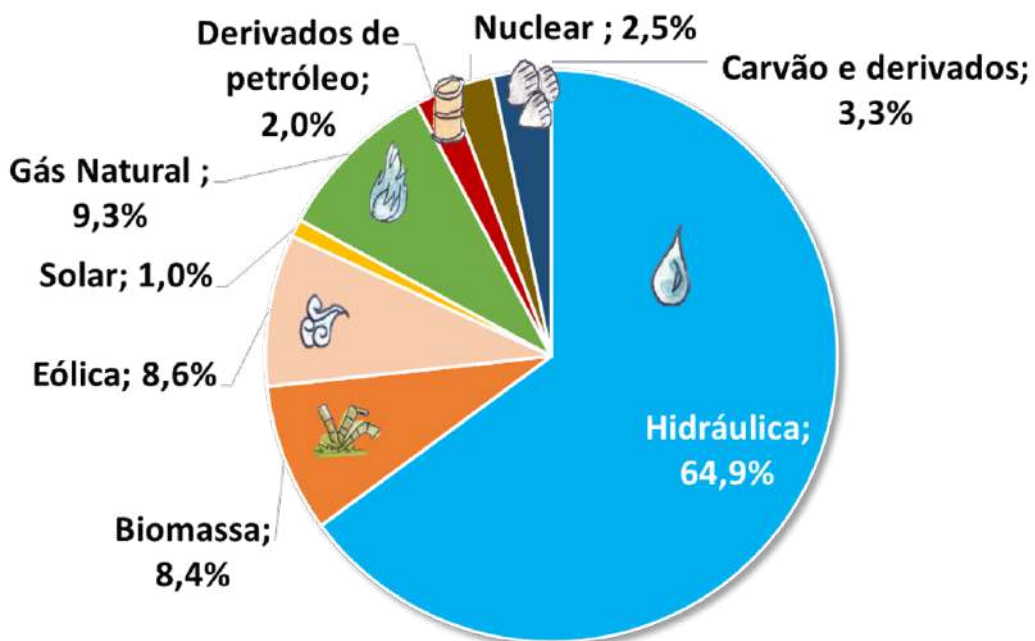
Matriz Energética Brasileira - 2019 (BEN, 2020)

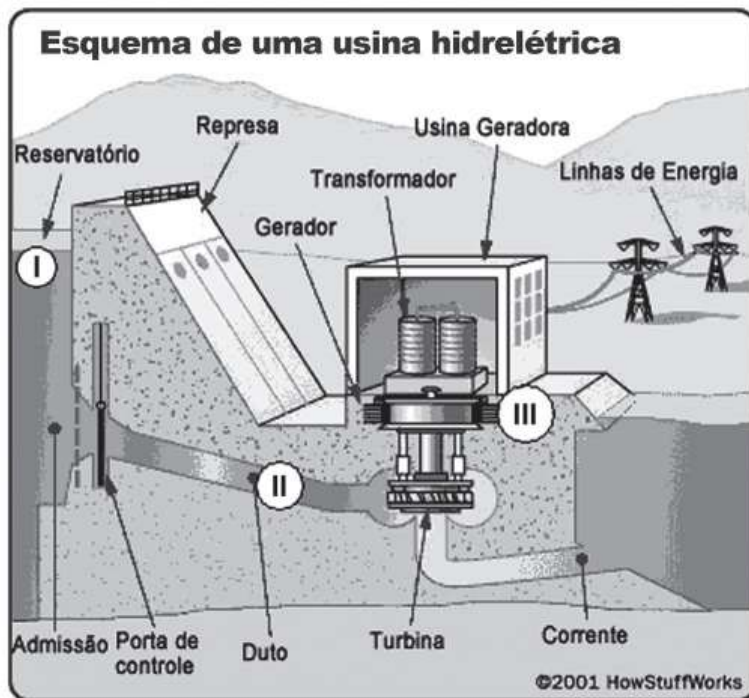


## Matriz Elétrica Mundial - 2018 (IEA, 2020)

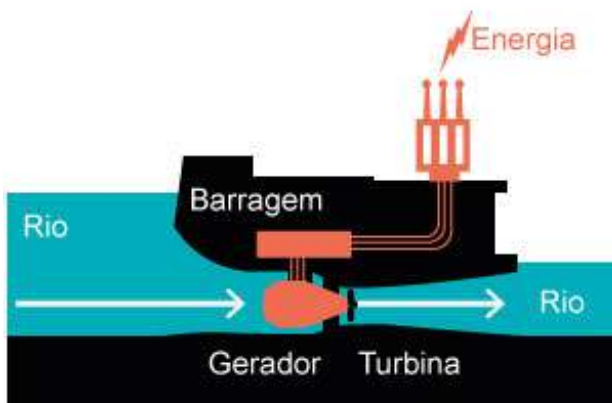


## Matriz Elétrica Brasileira - 2019 (BEN, 2020)

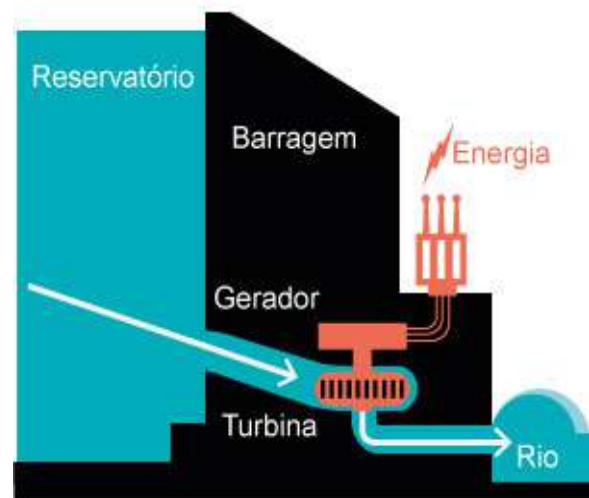




## DOIS TIPOS DE USINA

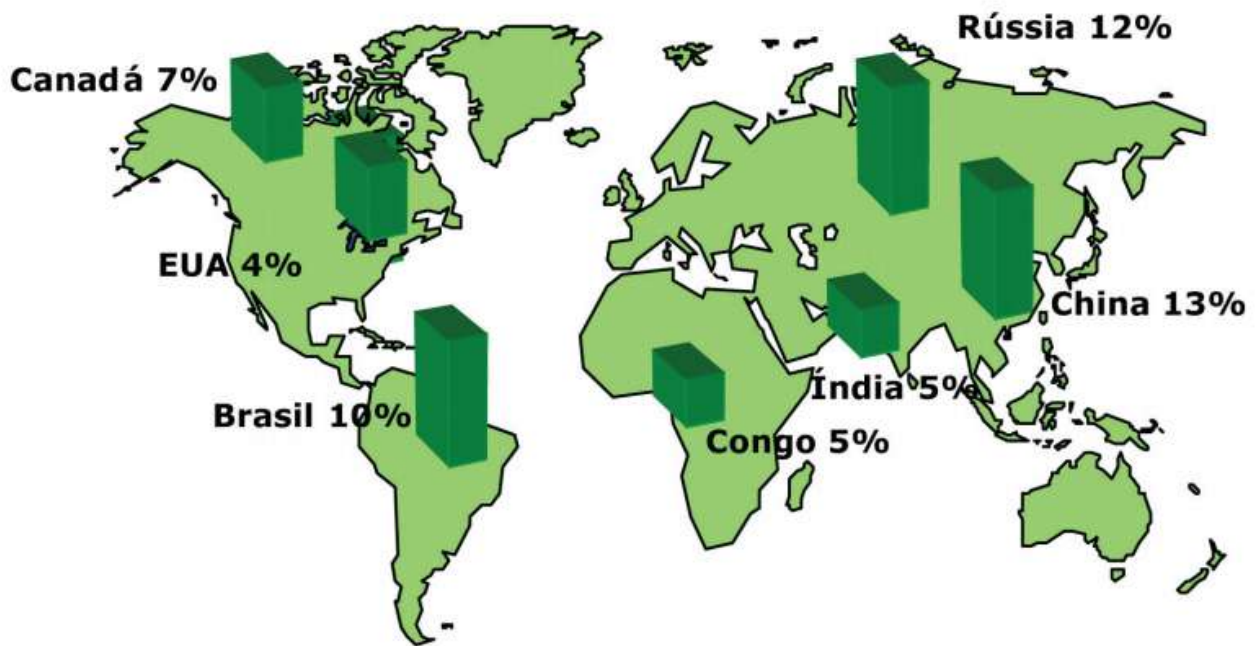


**TURBINA A FIO D'ÁGUA (BULBO)**  
Aproveita a correnteza natural do rio para movimentar as hélices da turbina, por isso não requer uma grande área inundada

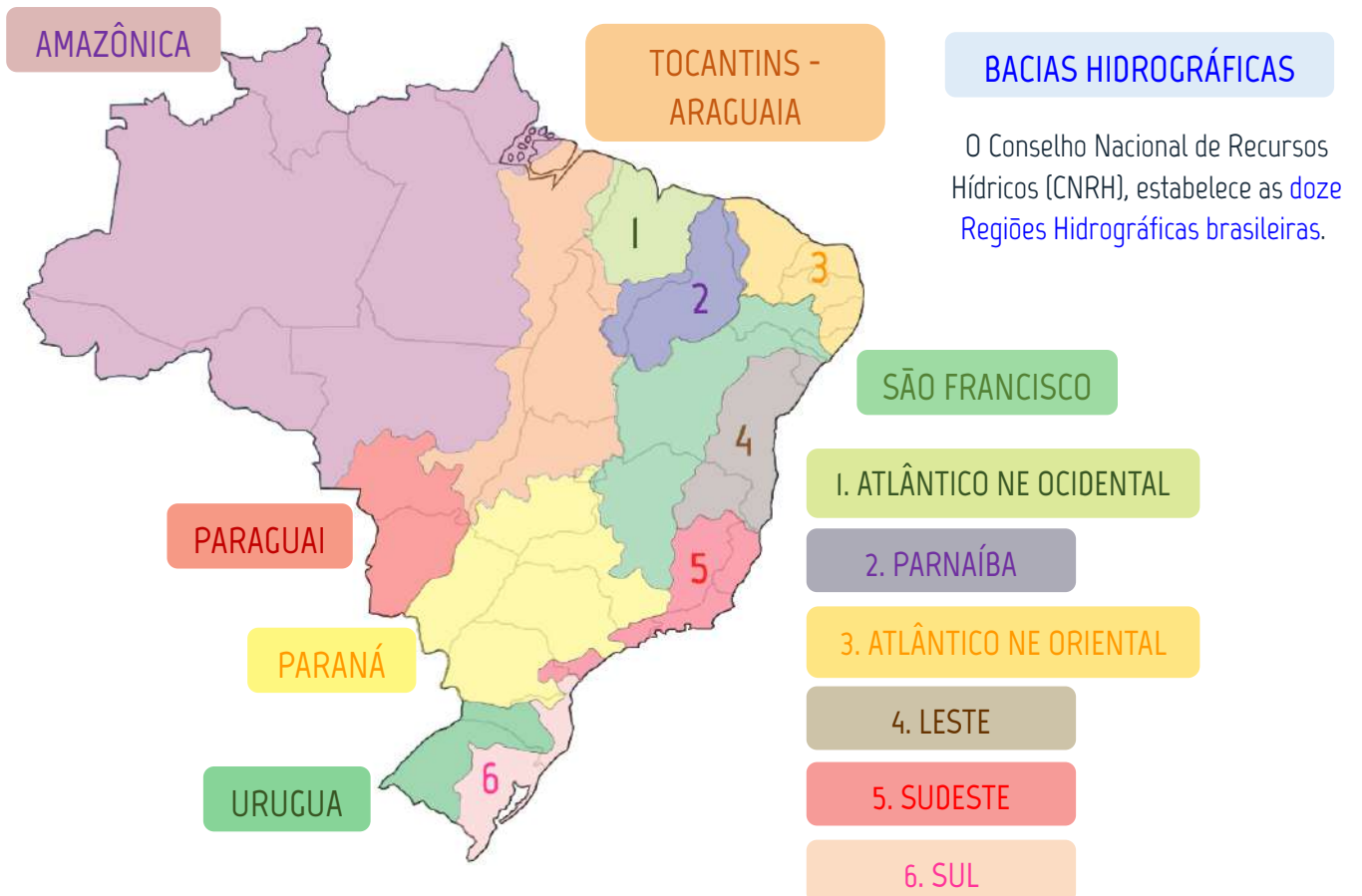


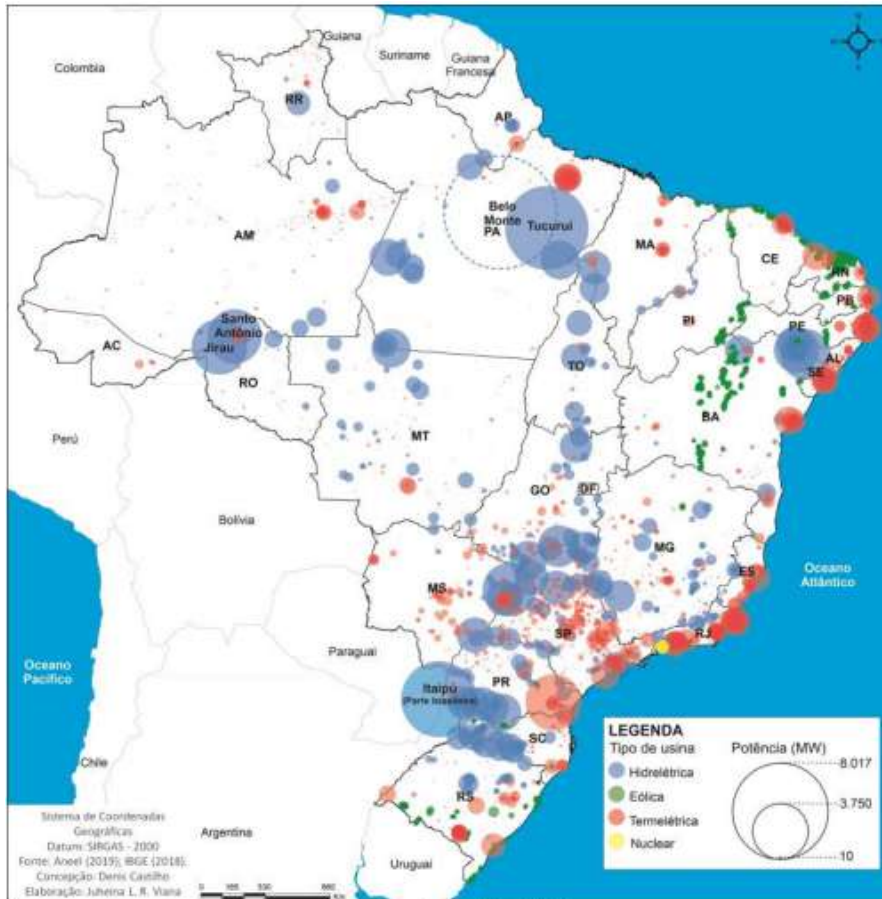
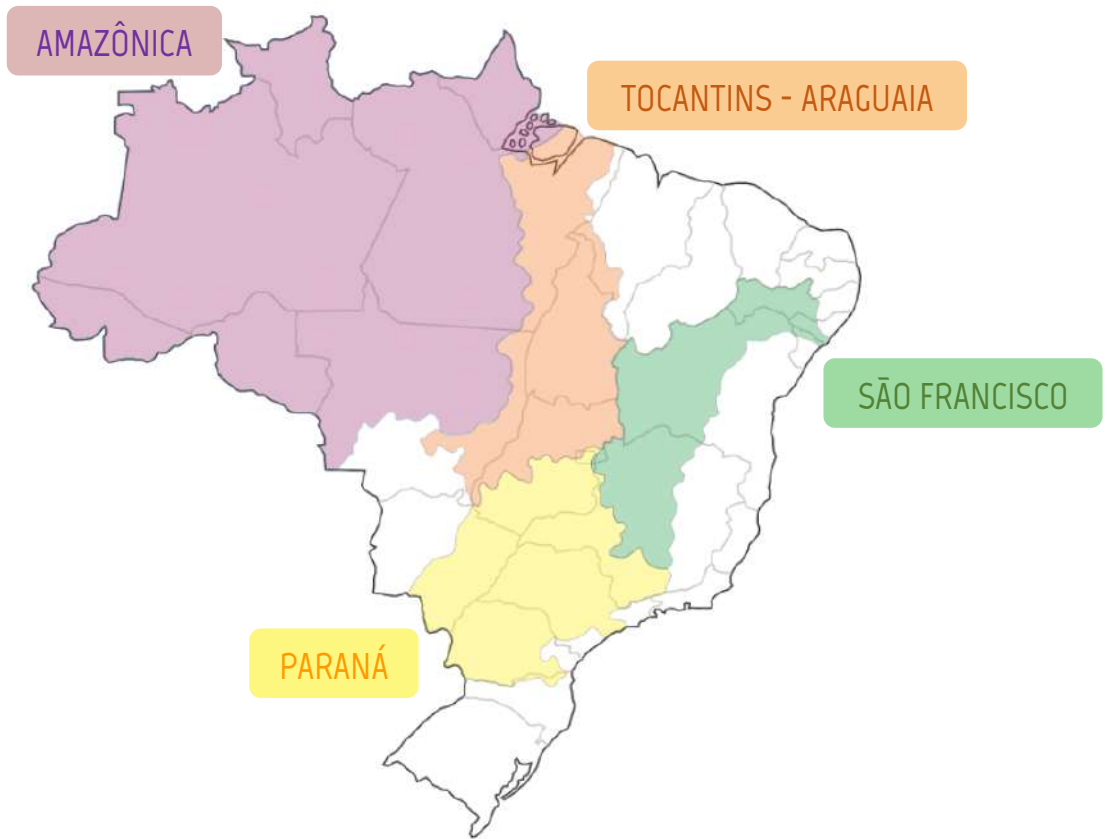
**TURBINA DE GRANDE RESERVATÓRIO**  
A usina bloqueia o caminho do rio e cria um grande reservatório, que aumenta a pressão da água nas turbinas, gerando energia

Figura 3 – Principais potenciais hidrelétricos tecnicamente aproveitáveis no mundo



Fonte: World Energy Council.





Fonte: Aneel (2019)



## USINA BINACIONAL DE ITAIPU



## ENERGIA HIDRELÉTRICA

### Vantagen

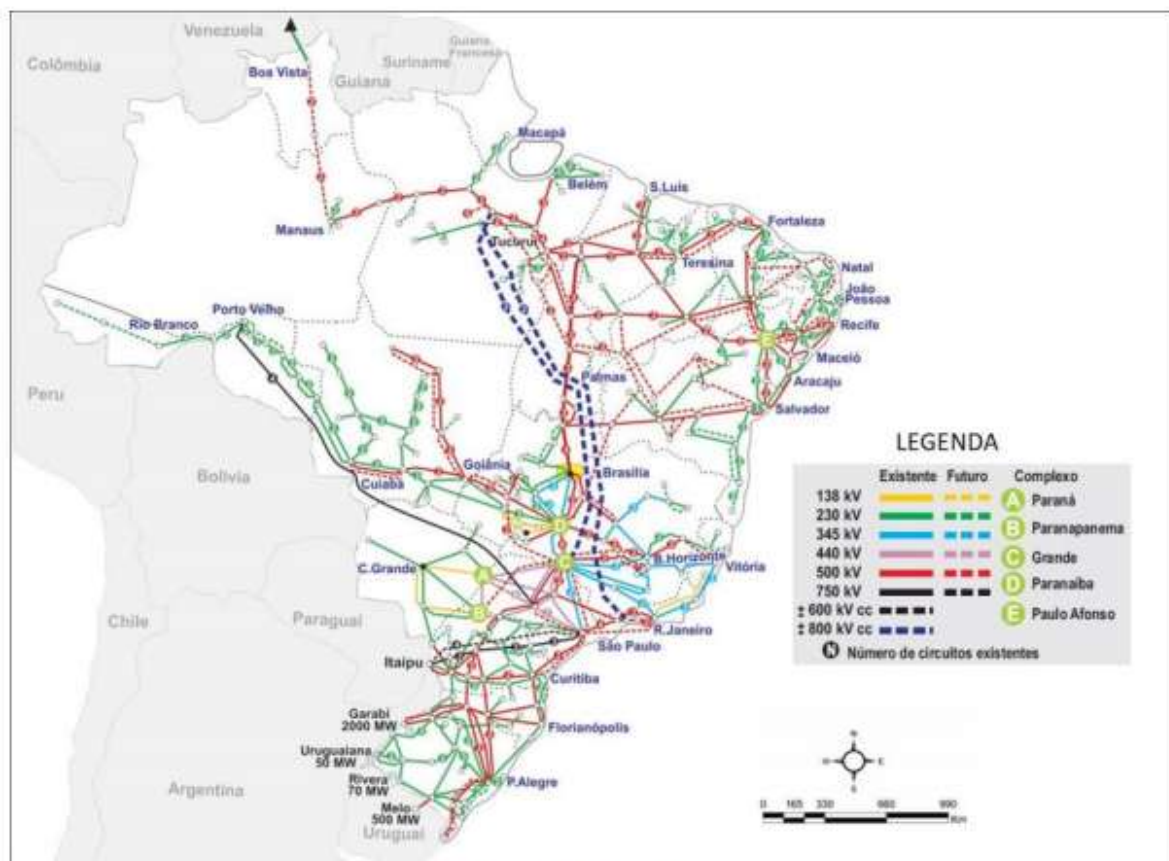
- Fonte renovável
- Considerada uma das fontes mais limpas e seguras.
- Baixo custo de produção.
- Mínima emissão de gases estufa.

### Desvantagens

- Custo inicial – construção.
- Alteração na dinâmica climatológica, biológica, geomorfológica do curso do rio.
- Atividades econômicas – comunidades ribeirinhas.
- Desocupação de famílias na área da barragem.

(MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens)

**Figura 2. Sistema Interligado Nacional (2017)**

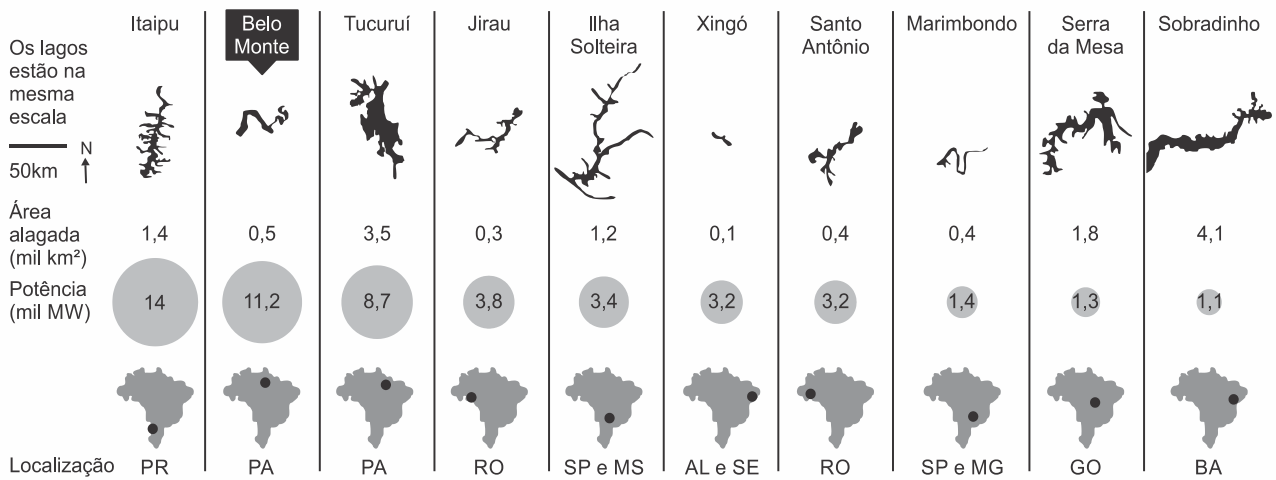


Fonte: ONS (2017).

(Enem 2017)

### RANKING DA EFICIÊNCIA

Compare a energia e o alagamento das dez maiores usinas do Brasil



Fonte: Aneel, Fumas, Eletronorte, Itaipu Binacional, Chesf, Norte Energia, Energia Sustentável e Santo Antonio Energia. *Tudo sobre a batalha de Belo Monte*. Disponível em: <http://arte.folha.uol.com.br>. Acesso em: 10 jan. 2014.

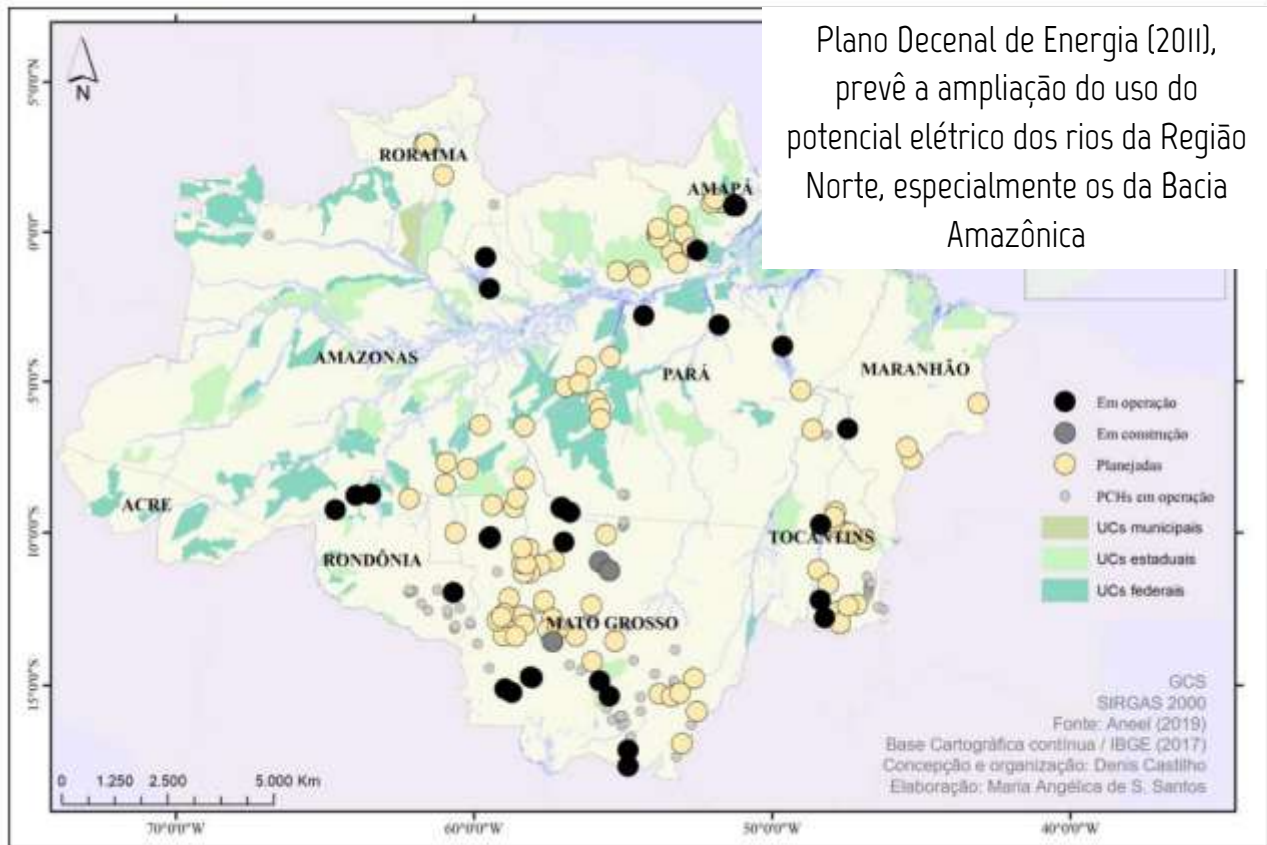
## O caso da usina hidrelétrica de BALBINA

### Rio Uatumã – Amazonas





**Figura 4. Situação das usinas hidrelétricas na Amazônia Legal (2019)**

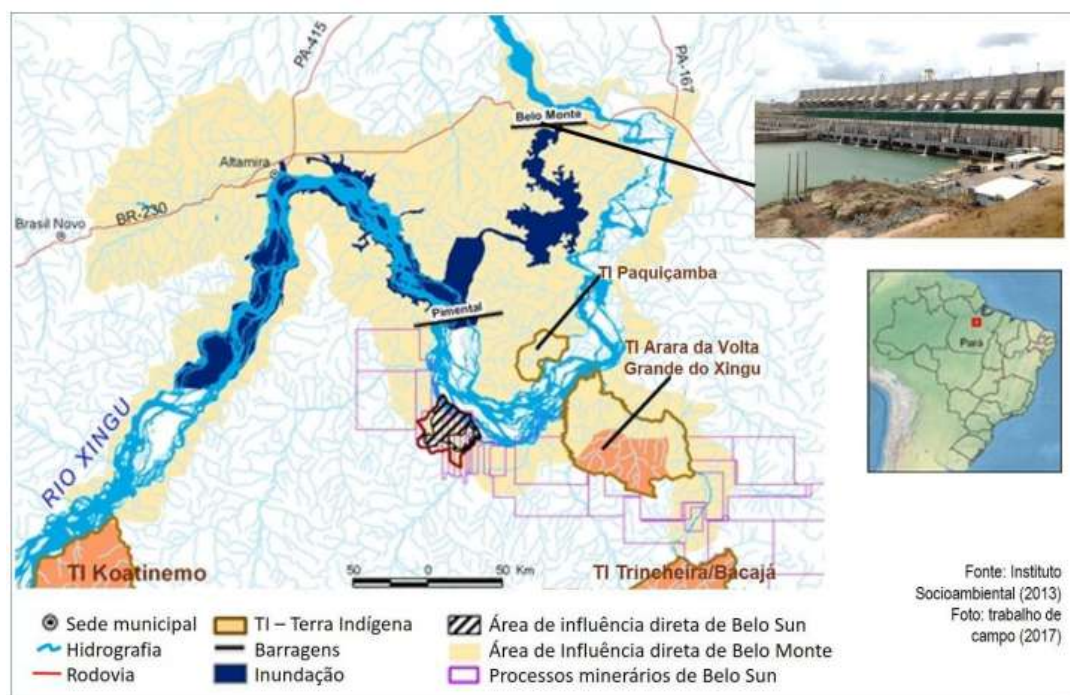


Fonte: Aneel (2019b).

O caso da usina hidrelétrica de BELO MONTE



Figura 5. Volta Grande do Xingu e hidrelétrica de Belo Monte



## A trilha de destruição socioambiental deixada por Belo Monte

Marcel Ribeiro Padinha - 29 de out de 2020 – Nexo Jornal

Esta tese de doutorado, elaborada por Marcel Ribeiro Padinha, na Unesp (Universidade Estadual Paulista), investigou os impactos socioambientais gerados às populações realocadas pelas obras da usina hidrelétrica de Belo Monte, instalada no rio Xingu, nas proximidades do município de Altamira (PA).

Por volta de 40 a 50 mil pessoas em Altamira e região tiveram que deixar seus locais de moradia, e o processo de compensação desses habitantes não correspondeu ao impacto que lhes foi causado pela desterritorialização.

Belo Monte levou Altamira ao posto de cidade mais violenta do Brasil e destruiu os locais de reprodução de várias espécies endêmicas de peixes do Xingu. A obra provocou forte aumento no custo de vida, em especial no setor imobiliário. Desentendimentos entre os empreendedores da obra e a Prefeitura de Altamira levaram caos aos moradores da cidade, prejudicando o saneamento básico — o que também contribuiu para o aumento da poluição do rio Xingu, onde o esgoto não tratado da cidade passou a ser despejado.

Link para matéria:

<https://www.nexojournal.com.br/academico/2020/10/29/A-trilha-de-destrui%C3%A7%C3%A3o-socioambiental-deixada-por-Belo-Monte>