

BRASIL

Fontes de Energia



1- Principais fontes de energia



- Lenha
- Tração animal
- Energia hidráulica
- Energia eólica
- Carvão mineral
- Petróleo
- Gás natural
- Energia nuclear



2 – Tipos de fontes de energia



- **Renováveis**

- Aquelas que se recompõem na natureza num período relativamente curto de tempo.
- Exemplos: biomassa, hidráulica, solar, eólica.



- **Não-renováveis:**

- Aquelas cuja reposição não ocorre na natureza ou se dá de forma muito mais lenta que o consumo.
- Exemplos: carvão mineral, petróleo, gás natural, urânio.



Fontes de Energia Não-renováveis



a) Petróleo Brasileiro



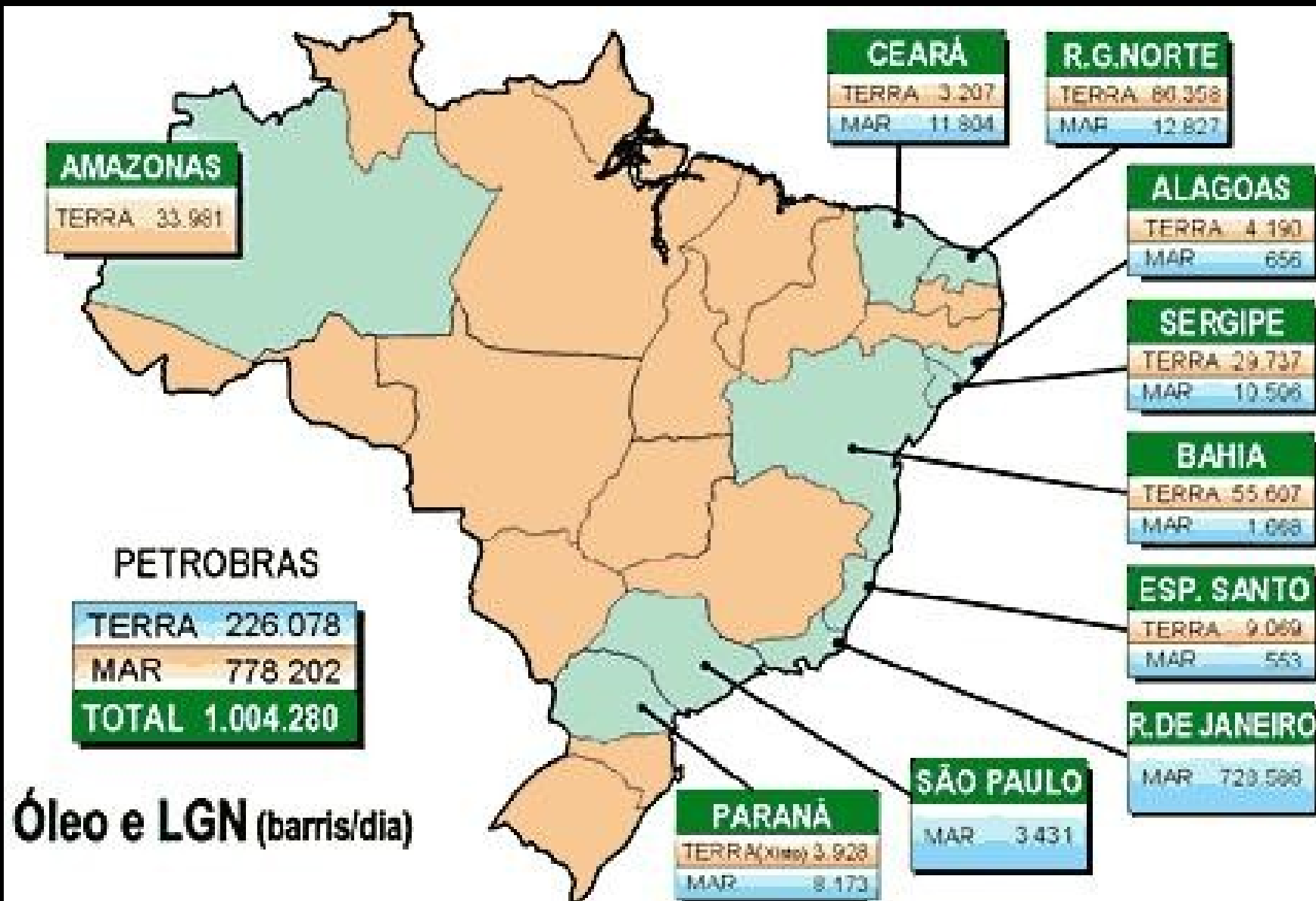
- **1937** - descoberta de petróleo na Bahia.
- **1953** - criação da Petrobrás e do monopólio estatal, que envolvia:
 - pesquisa;
 - extração;
 - transporte;
 - refino;
 - importação.
- **1997** - quebra do monopólio da Petrobrás e criação da ANP.





- Hoje produzimos o que consumimos internamente de petróleo por dia.
- Ainda importamos de: **Argentina, Venezuela, Argélia, Nigéria, Arábia Saudita e Iraque.**
- A maior parte do nosso petróleo vem da **plataforma continental.**
- Os grandes produtores nacionais são: **RJ, RN, CE, AM, SE, AL, BA e ES.**







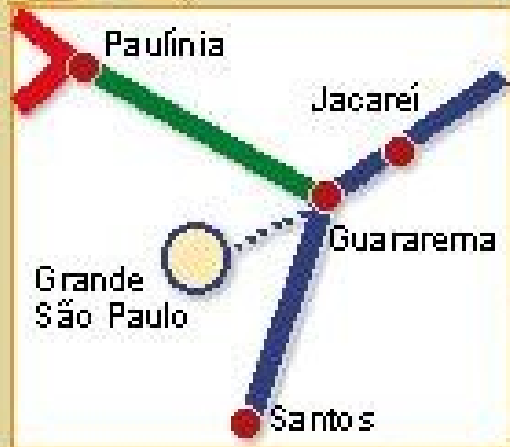
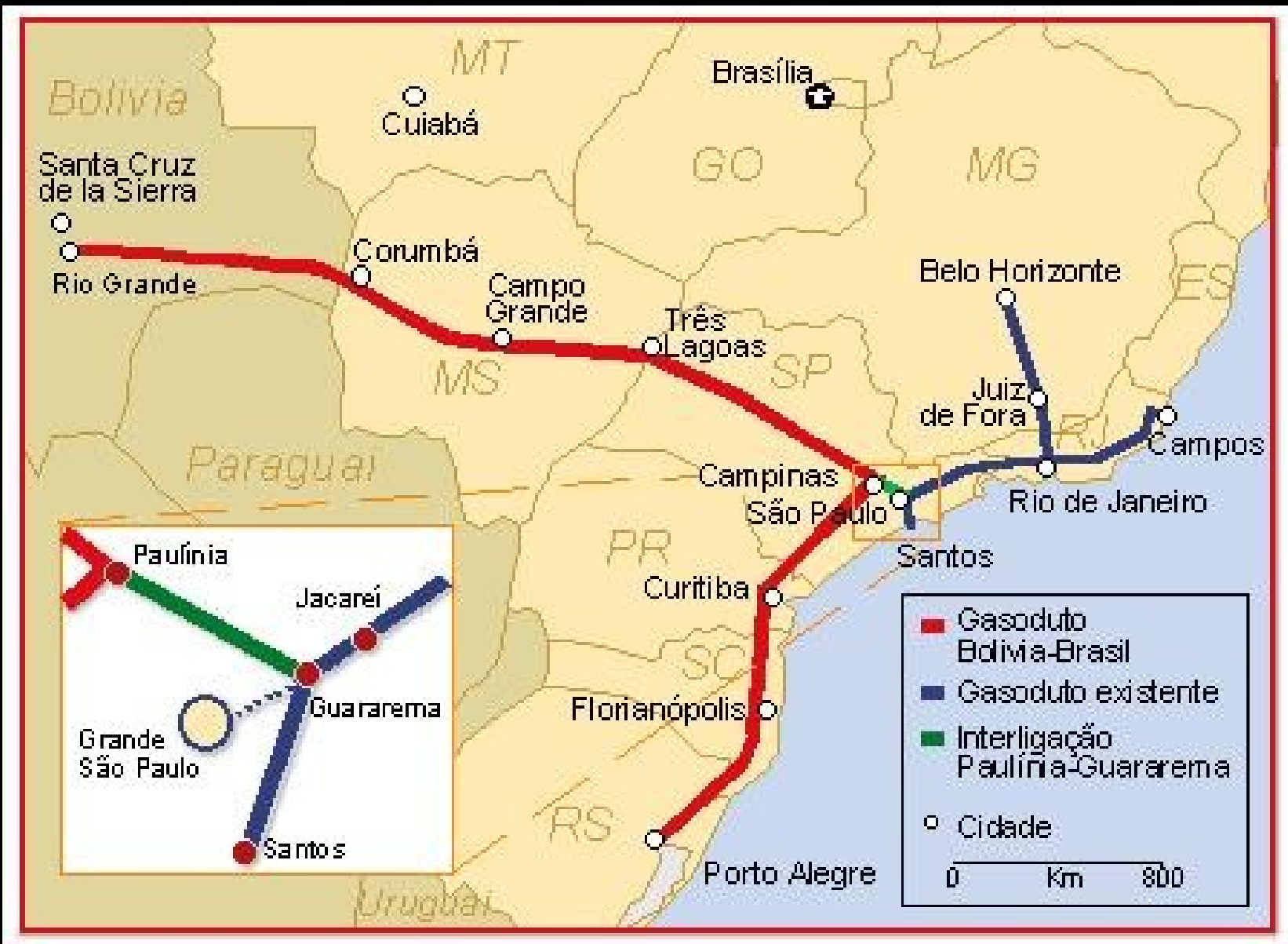
REFINARIAS

b) O gás natural no Brasil



- ◆ Representa 5% do consumo total de energia.
- ◆ Nossa principal área produtora é a **Bacia de Campos (RJ)**.
- ◆ O funcionamento do **gasoduto Brasil-Bolívia** aumentou a oferta de gás natural no país.
- ◆ **O gasoduto atravessa MS, SP, PR, SC e RS.**
- ◆ O contrato com a Bolívia garante o fornecimento de gás por 20 anos.



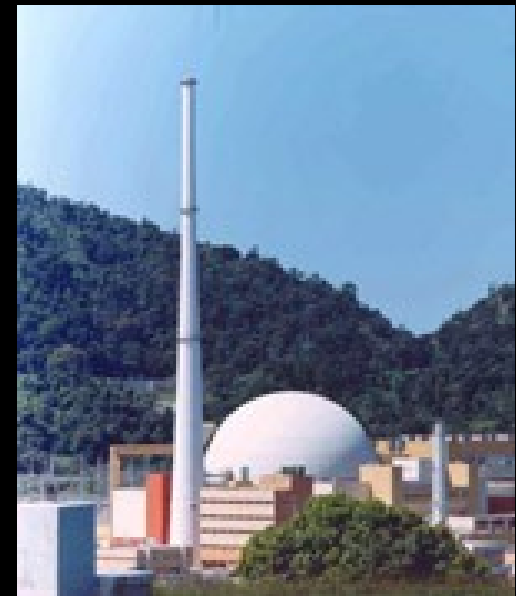
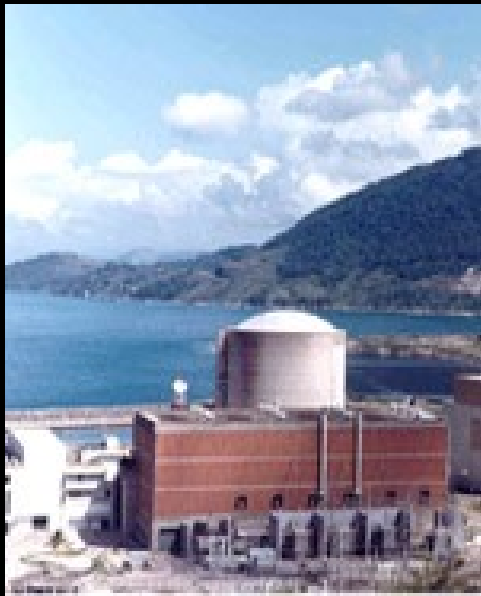


- Gasoduto
Bolívia-Brasil
 - Gasoduto existente
 - Interligação
Paulínia-Guararema
 - Cidade
- 0 Km 800

c) A questão nuclear brasileira

- ◆ Temos duas usinas nucleares em Angra dos Reis (RJ), **Angra I e II**, pertencentes à **Eletronuclear**.
- ◆ São responsáveis por 27% da eletricidade consumida no Estado do Rio de Janeiro.
- ◆ O programa brasileiro de energia nuclear foi instalado no final da década de 1960 e previa:
 - ✓ **a construção de usinas nucleares** (Angra I, II e III e outras cinco no litoral paulista);
 - ✓ **a construção de submarinos nucleares;**
 - ✓ **o uso medicinal.**
- ◆ Inicialmente houve acordo com os EUA e depois com a Alemanha para a transferência de tecnologia e construção das usinas.





Fontes de Energia Renováveis



a) Energia Hidrelétrica no Brasil

- ◆ 91% da energia elétrica vem das usinas hidrelétricas.
- ◆ Nosso potencial hidrelétrico é de 260 milhões de kW, mas produzimos apenas 62 milhões de kW.
- ◆ Nosso potencial hidrelétrico é imenso porque possuímos rios:
 - ✓ de grande extensão;
 - ✓ caudalosos (com abundância de água);
 - ✓ correndo sobre planaltos e depressões;
- ◆ A bacia hidrográfica que possui o maior potencial instalado é a do rio Paraná.



POTENCIAL DAS BACIAS BRASILEIRAS (milhões de kW)



Bacia	Total	Operação
Amazonas	105.4	5.947
Tocantins	10	5.578
Atlântico	27.54	300
N/NE São Francisco L	3.402	10.290
Atlântico L	26.31	1.895
Paraná	14.09	38.999
Uruguai	60.37	1.717
Atlântico	13.33	2.395
Total	260.0	61.720

- ◆ Nos anos de 1970 foram feitos grandes investimentos governamentais na construção de hidrelétricas, como **Tucuruí** (rio Tocantins) e **Itaipu** (rio Paraná).
- ◆ A partir de 1995, muitas hidrelétricas foram privatizadas, especialmente na Região Sudeste.
- ◆ Foi criada a **ANEEL** (Agência Nacional de Energia e Eletricidade) para regular as ações do setor.
- ◆ Em 2001, ocorre uma crise energética no





ILUMINACIÓN
MONUMENTAL
DE ITAIPÚ



