



# *Fontes Energéticas*

Gabriel Teixeira Aguiar - 9880493  
Isabela de Souza Sabino - 9816591  
Julia Helena Galante - 9923037  
Vinicius Augusto de Moraes - 9816510

# ENERGIA

ERGOS - TRABALHO

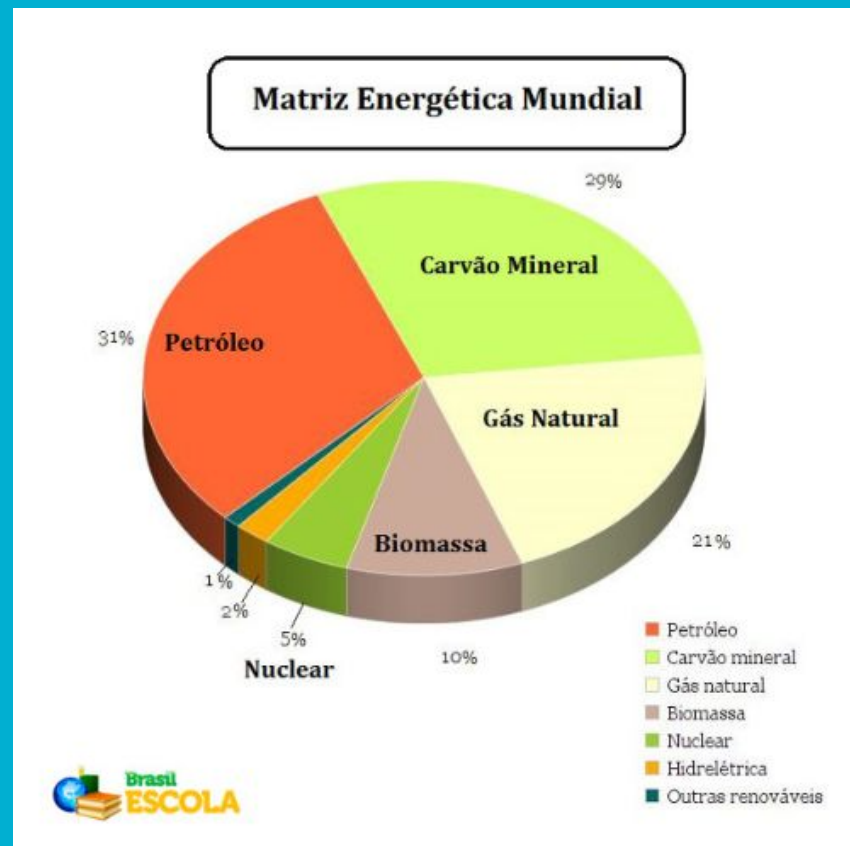
# Matriz energética vs Fonte de energia

Matriz energética:

- “Conjunto de fontes de energia que um país prioriza de acordo com a disponibilidade de recursos e viabilidade econômica”;

(<https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/geografia/o-que-e-matriz-energetica.htm>)

- Brasil: petróleo (36,5%), cana de açúcar (17,5%) e hidráulica (12,6%), em 2016.



# Matriz energética vs Fonte de energia

---

## Fonte de energia:

- “Recursos da natureza ou artificiais utilizados pela sociedade para a produção de algum tipo de energia”;

(<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/fontes-energia.htm>)

- Podem ser renováveis ou esgotáveis;
- Assunto estratégico globalmente = suprir demandas da população, atividades econômicas e questão ambiental.

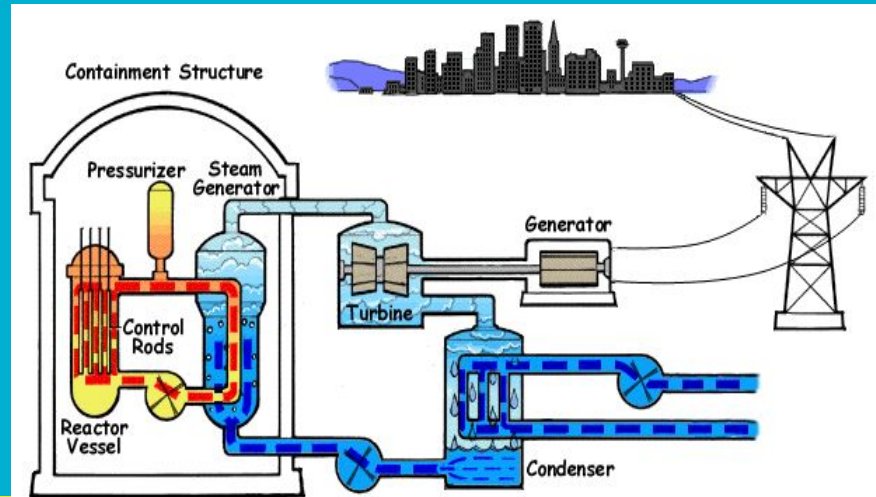
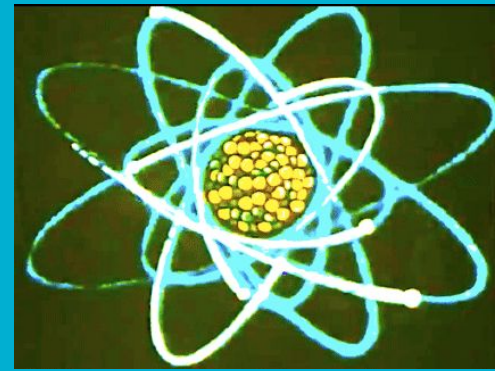


# Principais Fontes Energéticas

# Nuclear

---

- Proveniente da fissão do urânio em reator nuclear;
- Na usina, o calor produzido pela fissão do urânio, aciona uma turbina que é acoplada a um gerador de corrente elétrica.



# Nuclear

---

- **Vantagens:**  
Tem baixo impacto ambiental tanto na construção, quanto na operação da usina. Considerada fonte mais limpa de geração de energia.
- **Desvantagens:**  
Possibilidade, mesmo que remota, de catástrofes que provocam milhares de mortes e deixam regiões inabitáveis



# Crescimento da participação da energia nuclear na matriz energética do leste europeu e na Ásia

---

França: 80%

Bélgica: 57%

Há uma tendência no Leste Europeu e Ásia no aumento da participação da energia Nuclear na matriz energética nessas regiões.

Leste europeu:

Eslováquia

Ucrânia

Armênia

Hungria

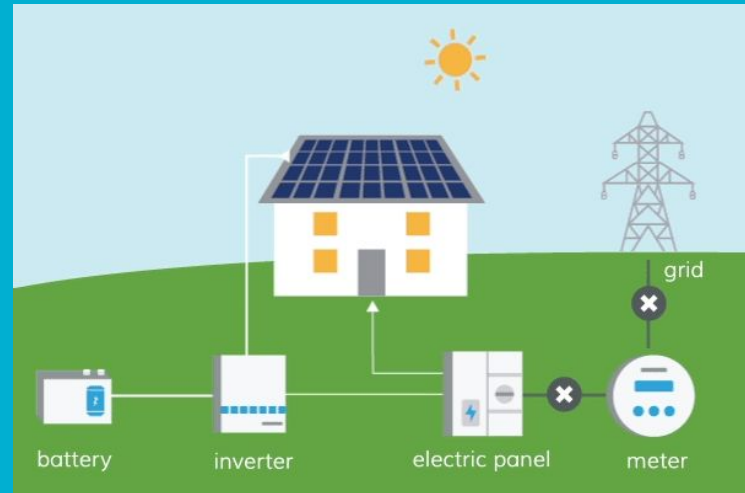
Eslovênia



# Solar

---

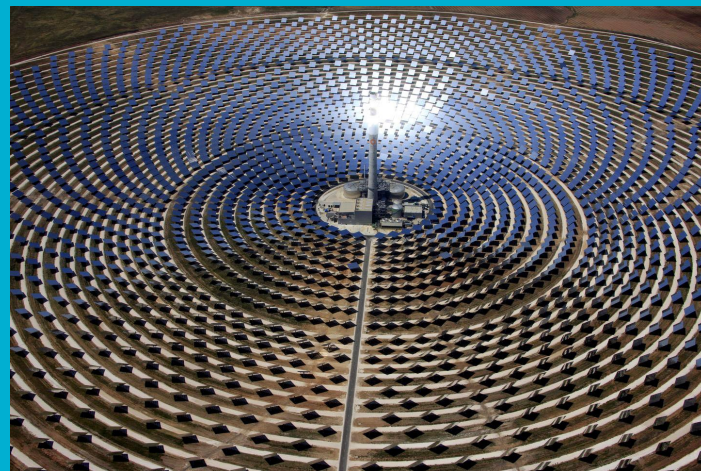
- Formas de aproveitamento: fotovoltaica (produção de eletricidade) e térmica (aquecimento da água para uso direto ou geração de vapor para geradores de energia);
- Vantagens: é renovável, limpa, e abundante;
- Desvantagem: ainda não é viável economicamente.



# Solar

---

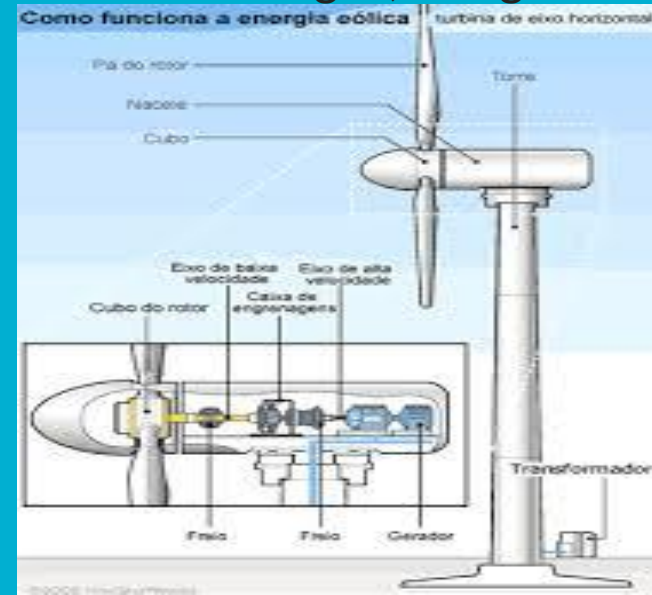
- No Brasil:  
Ministério de Minas e Energia publicou em 2015  
“Energia Solar fotovoltaica cresceu quase 30% no mundo em 2014. No Brasil, maior crescimento deverá vir com geração distribuída”;
- No mundo: aprox. 1% em 2015.



# Eólica

- Energia eólica é a transformação de energia cinética em energia elétrica.
- A energia eólica é utilizada há milhares de anos no bombeamento de água, moagem de grãos e outros.

<https://www.youtube.com/watch?v=IzVuTleZdm0>



# Eólica

---

- Vantagens:

- energia abundante, produz energia de forma relativamente barata e de forma competitiva.

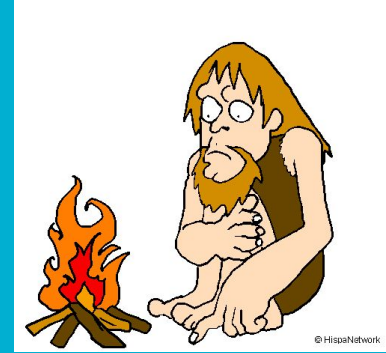
- energia limpa e renovável, que não polui a atmosfera com gases tóxicos durante sua produção.

- Desvantagens:

- Impactos visuais consideráveis e eventualmente ocorrem choques com aves migratórias, atrapalhando suas rotas.

# Florestas

---



- A primeira das fontes de energia utilizada pelo homem. ( Domínio do fogo; Máquinas a vapor; Carvão mineral)
- Desde o período colonial até os anos 70 liderou as fontes de energia utilizada no país.
- Apesar de ser substituída por fontes como o petróleo, cana-de-açúcar e hidroelétricas, nunca deixou de ser utilizada.
- Bastante utilizada como fonte para as siderurgias (84%).

Quando duas pessoas começam a brigar e você vai colocando lenha na fogueira





# Florestas Energéticas

---



- Plano Agro Energia -2006 (Embrapa e Governo Federal).
- Vantagens edafoclimáticas do Brasil para investimento em silvicultura.
- Em 2013 o IBGE contabilizou 7,6 milhões de hectares de florestas plantadas.
- Eucalipto; Pinus; Seringueira; Acácia.
- Energia dos pobres.
- Promove o desenvolvimento de regiões menos favorecidas, gera emprego, favorece o pequeno produtor.
- Expectativas para 2020 e 2030.

<https://www.youtube.com/watch?v=WNUzb0Sm1Zg>

<https://www.youtube.com/watch?v=O8VsQg9cePE>



# Biomassa – Bagaço da cana

---

- Possui grandes reservas de energia, pois é constituída essencialmente de carbono e hidrogênio;
- No Brasil, o maior recurso com potencial para geração de energia é o bagaço da cana-de-açúcar;
- Os resíduos do setor sucroalcooleiro podem ser aproveitados, para gerar eletricidade através de sistemas de cogeração. (Bagaço/palha/vinhoto)



# Etanol

---

- Não é encontrado de forma pura na natureza;
- Forma mais simples de obtê-lo é através de moléculas de açúcares presentes em cana de açúcar, beterraba, batata, mandioca, trigo e milho;
- Sua obtenção é feita a partir do método de fermentação. Onde microorganismos quebram moléculas de açúcar transformando-as em álcool;
- A produtividade de geração de etanol por hectare de cana é de 7500 litros.





# Petróleo

---

- Fonte de energia mais importante e disputada pela humanidade;
- No Brasil: 56,8% em 2015;
- No mundo: 81,63% de toda matriz global advém dos combustíveis fósseis (petróleo, carvão mineral e gás natural);
- Processados em vários subprodutos utilizados como fonte de energia (gasolina, diesel, querosene...).



# Petróleo

---

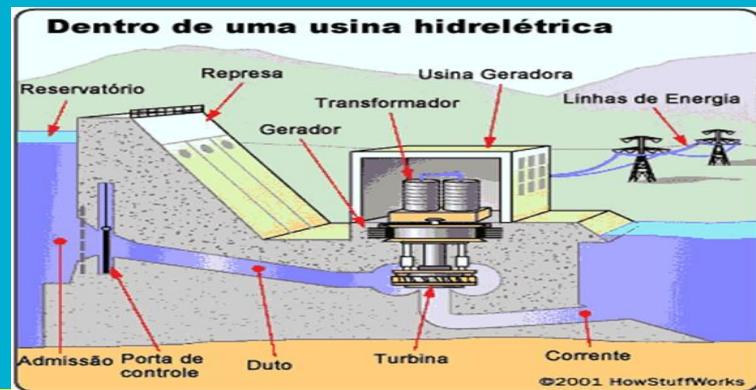
- Principal fonte de energia, não renovável e contribuinte ao efeito estufa;
- Motivo de guerras e conflitos entre países dependentes (EUA);
- Muitos países dependem de sua exportação, outros tomam várias medidas geopolíticas para consegui-lo.



# Hidráulica

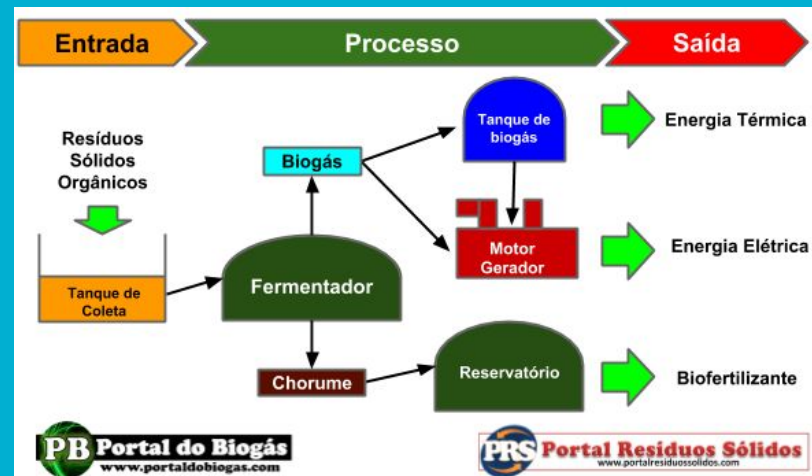
- É o aproveitamento de quedas d'água para movimentar turbinas que são conectadas a geradores assim possibilitando a geração de energia;
- Apesar de ser considerada uma energia limpa, esse tipo de fonte energética causa diversos tipo de degradações ao ambiente;
- Por conta da grande quantidade de rios no Brasil, essa fonte energética tem grande participação na matriz energética brasileira.

<https://www.youtube.com/watch?v=I9rdAw6g7wl>



# Biodigestores

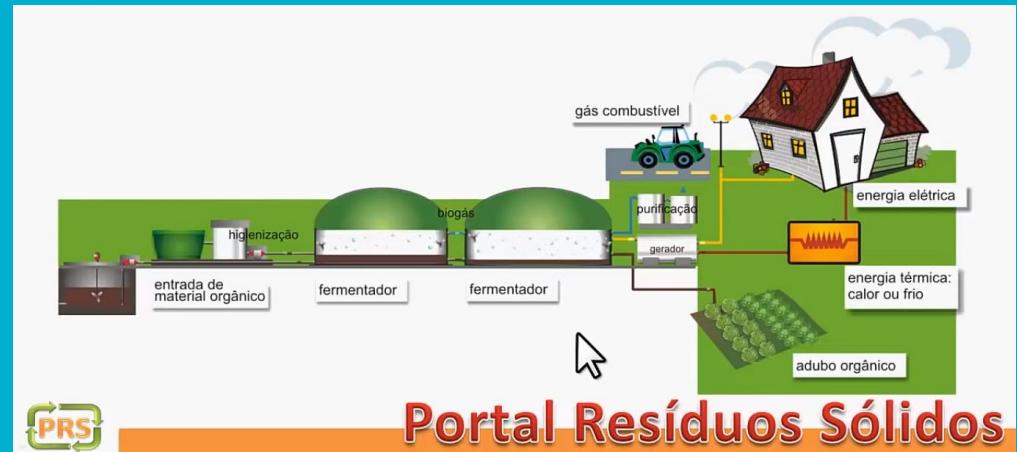
- Central de aceleração da decomposição da matéria orgânica (Lixo orgânico urbano, esterco de animais, restos da agricultura);
- Solução para o tratamento de resíduos orgânicos; (Brasil 100 mil Biodigestores).
- Gerador de Biogás e Biofertilizantes;
- Promovem as condições perfeitas para a ação das bactérias.



# Biodigestores como fonte de energia

- Biogás é a mistura de gás carbônico e metano;
- A concentração e quantidade são intimamente ligadas a matéria orgânica utilizada;
- O potencial gerador depende da tecnologia do biodigestor;
- Produção descentralizada;
- Energia Elétrica;
- Energia Térmica;
- Combustível;

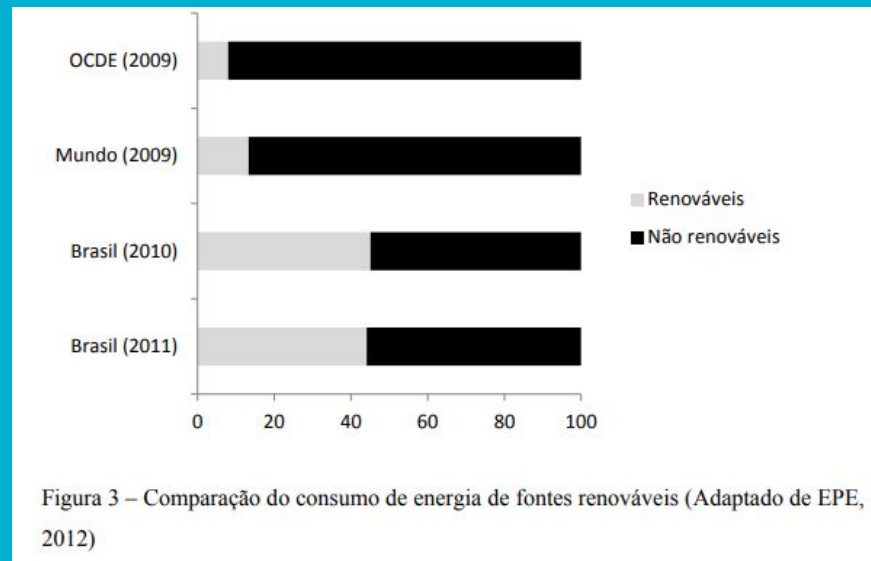
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_xzAj3pkm50](https://www.youtube.com/watch?v=_xzAj3pkm50)



Portal Resíduos Sólidos

# Fontes Energéticas mais usadas no Brasil

- Brasil e a peculiaridade quanto a fontes de energias renováveis.
- Média Mundial de consumo de energia renovável 13,3%; Brasil 44,1%.
- Apesar do destaque do Brasil, e do crescimento dessa média tanto em âmbito nacional quanto mundial nenhuma tecnologia alternativa desenvolvida foi suficiente para tirar do petróleo sua posição entre as fontes energéticas mais utilizadas.



# Fontes Energéticas mais usadas no Brasil

- Desde de 2007 a hidroeletricidade transferiu sua posição de liderança entre as fontes renováveis de energia para o Etanol e derivados da cana-de-açúcar.
- Essa variedade e abundância de fontes energéticas renováveis permite que o Brasil se destaque e torne-se referência mundial por sua estratégia agroenergética.

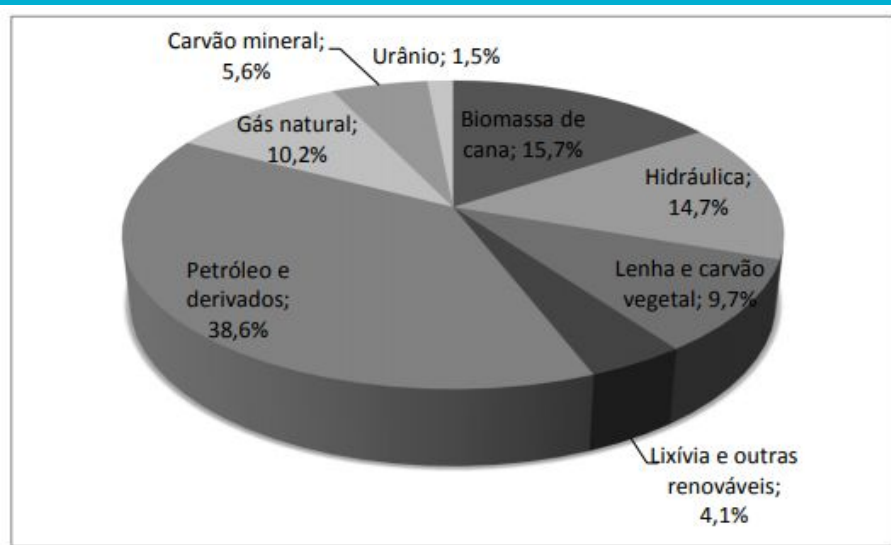
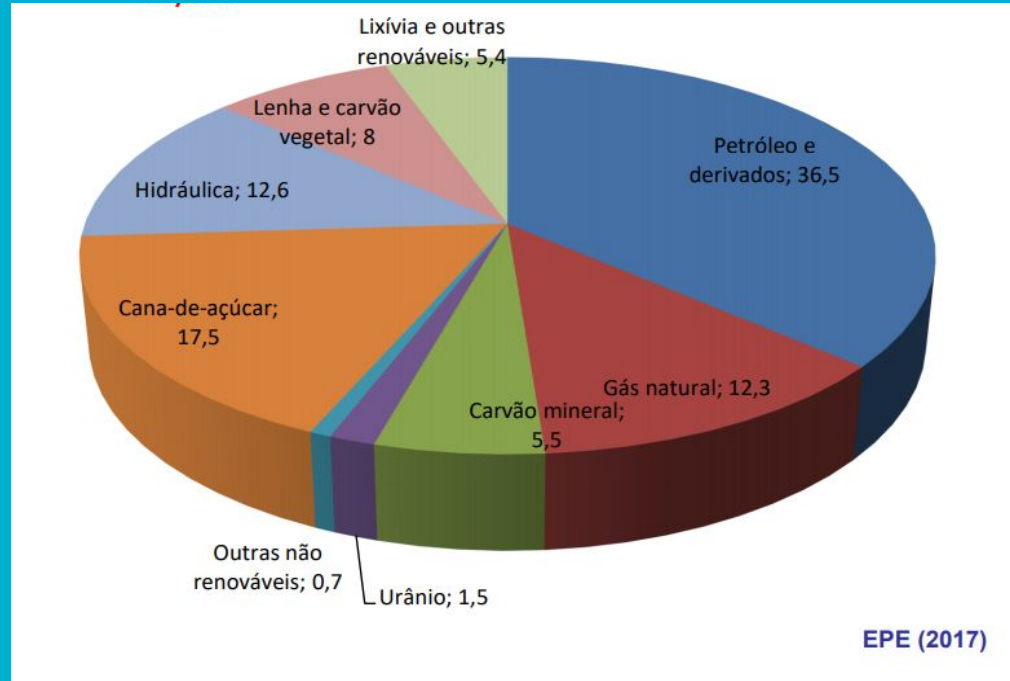


Figura 4 – Matriz energética do Brasil, ano base 2011 (EPE, 2012).

# Fontes Energéticas mais usadas no Brasil





# Fontes energéticas e Erosão genética.

Boa parte das desvantagens da utilização de determinadas fontes energéticas está no fato delas alterarem características naturais e assim causarem a perda de diversidade genética dentro das populações.

**Algumas fontes energéticas provocam erosão genética.**

---

# Fontes Energéticas e Erosão Genética

---

- A erosão genética é a perda de diversidade entre e dentro das populações, ao longo do tempo, devido a intervenção humana ou danos ambientais.
- Essa perda de genes é mais evidente na geração de energia hidráulica.
- Estima-se que 25% das espécies de peixes de água doce do mundo foram extintas por causa da fragmentação dos rios para a construção de barragens.



# E o colapso de sociedades?

---

- Energia é essencial para as sociedades, ainda mais na sociedade atual.
- Assim como para os Rapanui povo da ilha de Páscoa, a madeira era um elemento essencial para sua existência, o petróleo é para a nossa sociedade atual.
- Danos causados pela super exploração da madeira e petróleo.

# Não-renovável vs Renovável

- Recursos teoricamente limitados, sendo que esse limite depende dos recursos existentes na Terra;
- Maior impacto ambiental;
- Gás natural, carvão mineral, petróleo, urânio...



- Pode-se manter e ser aproveitado ao longo do tempo sem esgotamento;
- Biodiesel, maremotriz, etanol, geotérmica, biomassa...

# Energias renováveis são o FUTURO

---



- Constante desenvolvimento de tecnologias e inovações, se descobrindo novas formas de produção de energia elétrica utilizando **fenômenos e recursos naturais**;
- Ex: criação de hidrogenador (semelhante ao aerogerador, porém com o movimento das pás provocado pelas correntes marítimas).

# Energias renováveis são o FUTURO

---

- Matriz energética renovável no Brasil em 2016: 65%;

Vídeos Prof. Thiago Romanelli - ESALQ/USP

- “O que são fontes renováveis de energia?” (até 5’13”)

<https://www.youtube.com/watch?v=ssypo7hJVA4>

- “Casa Eficiente” (até 5’06”)

<https://www.youtube.com/watch?v=eLKiMysoc7c>

*Obrigado!*

