



Práticas Pedagógicas & Comunicação e Expressão Oral

PHILLIPS 66

OLAVO AMORIM SANTOS

VITOR LORDELLO

12 DE NOVEMBRO DE 2015

SUMÁRIO

■ Método

1. História
2. Objetivos
3. Método
4. Aplicações
5. Vantagens

■ Aula

0. Apresentação
1. Introdução
2. Histórico
3. Recursos Atuais
4. Proposta

SUMÁRIO

■ Método

1. História
2. Objetivos
3. Método
4. Aplicações
5. Vantagens

■ Aula

0. Apresentação
1. Introdução
2. Histórico
3. Recursos Atuais
4. Proposta

I. HISTÓRIA

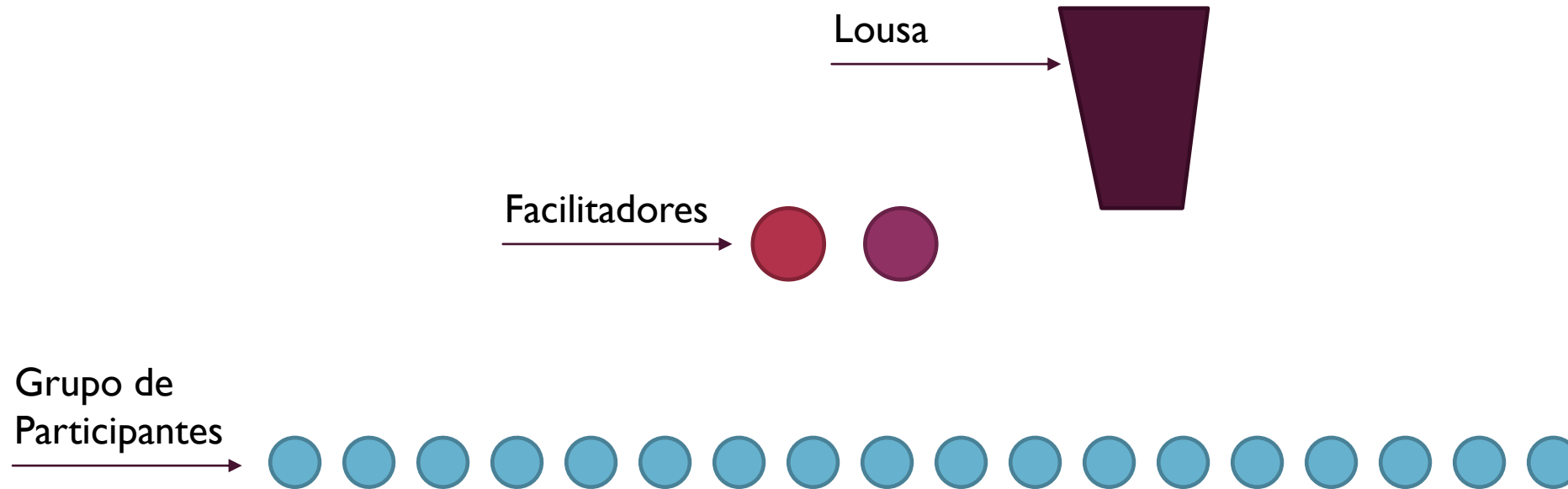
- J. Donald Phillips, ex-presidente do Hillsdale College – 1948
- Buscando aumentar participação da audiência em grandes grupos



2. OBJETIVOS

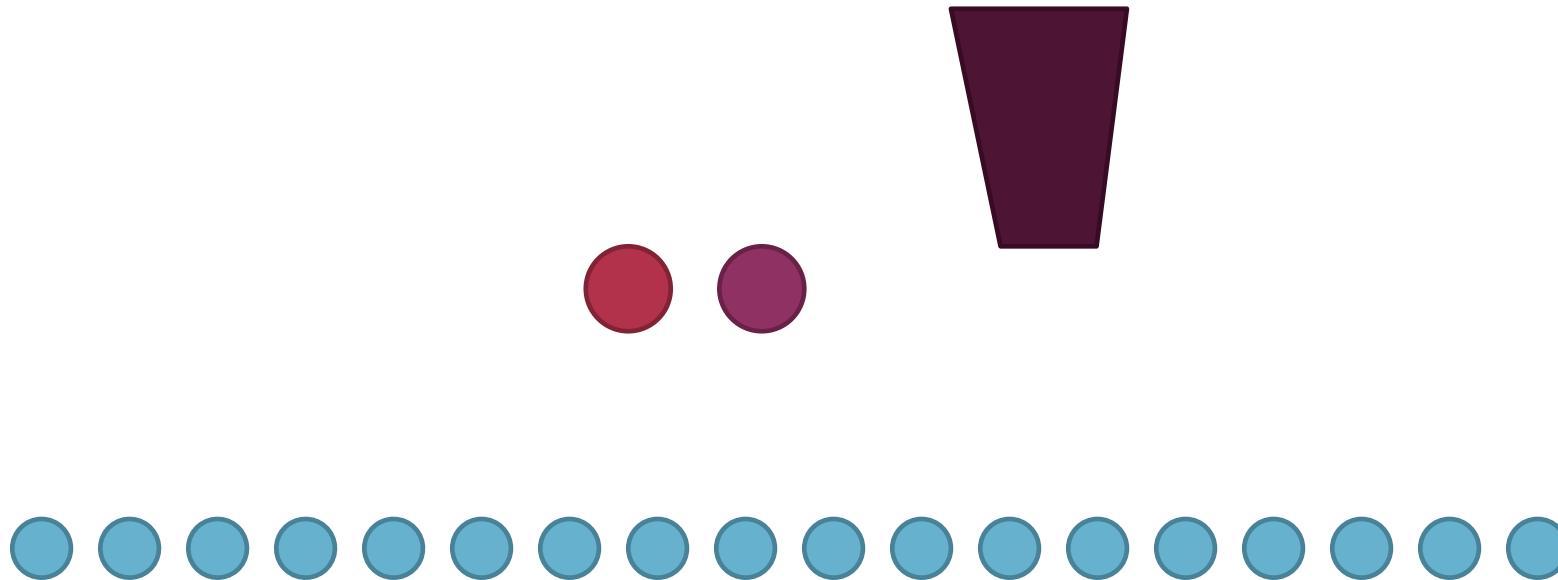
- Envolver um grande público em um pequeno grupo de brainstorming
- Auxiliar participantes a gerar o maior número de ideias criativas possível
- Dando mais chances para todos os participantes contribuir

3. MÉTODO



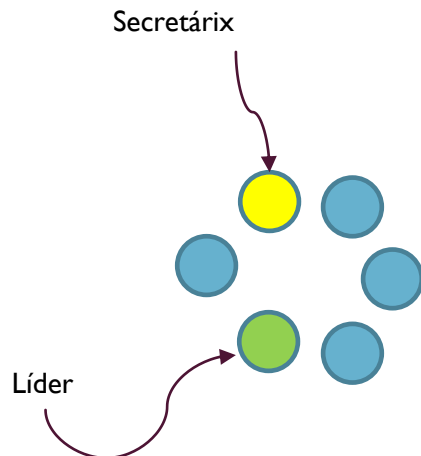
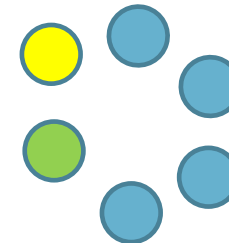
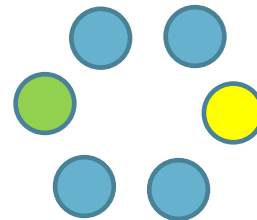
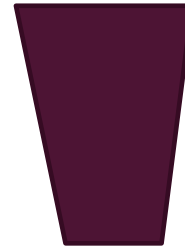
3. MÉTODO

- Dividir participantes em grupos de até seis pessoas



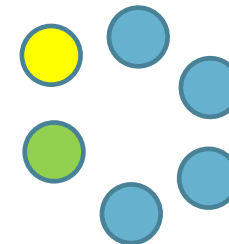
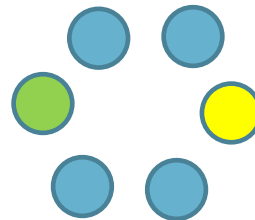
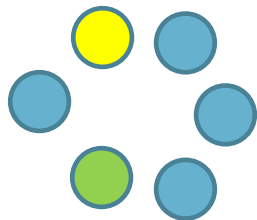
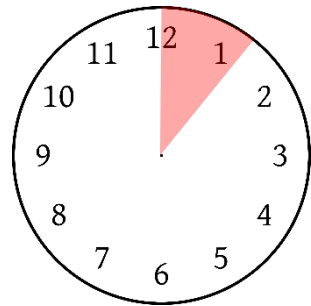
3. MÉTODO

- Cada grupo nomeia um líder e um secretárix
 - Líder coordena discussão, facilitando a participação de todos
 - Secretárix registrará as ideias do grupo



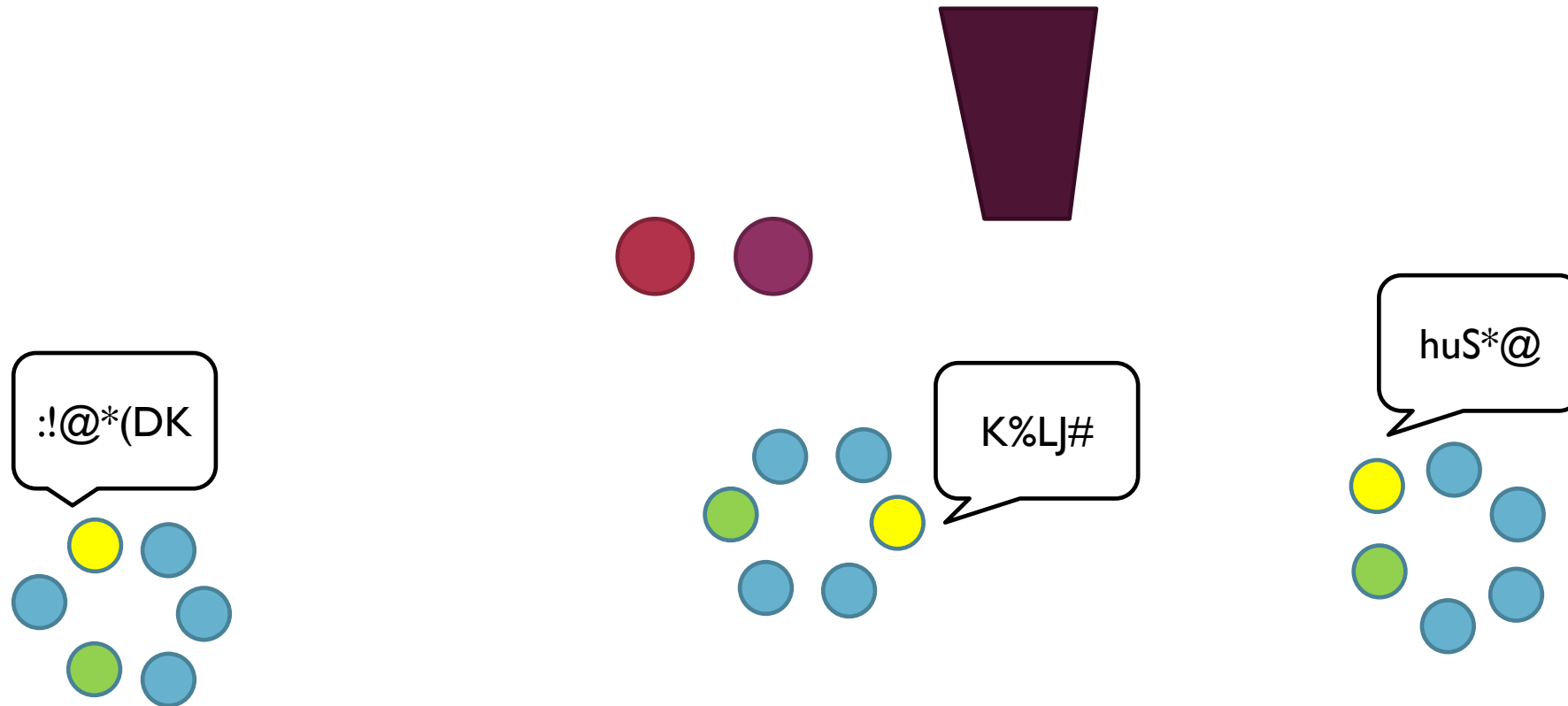
3. MÉTODO

- Grupos terão 6 min para discutir e registrar as ideias e selecionarão as melhores



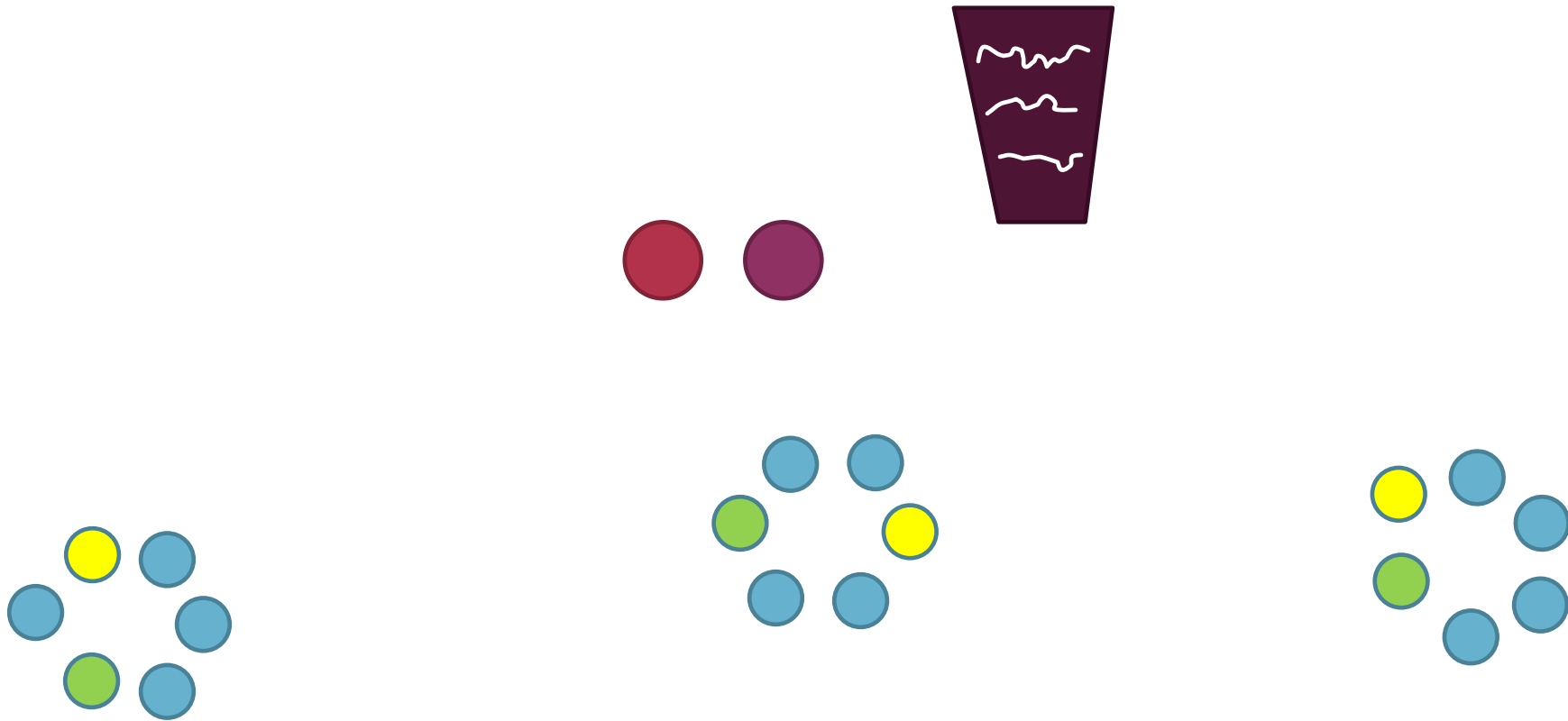
3. MÉTODO

- Secretárix de cada grupo apresentará as ideas para os demais



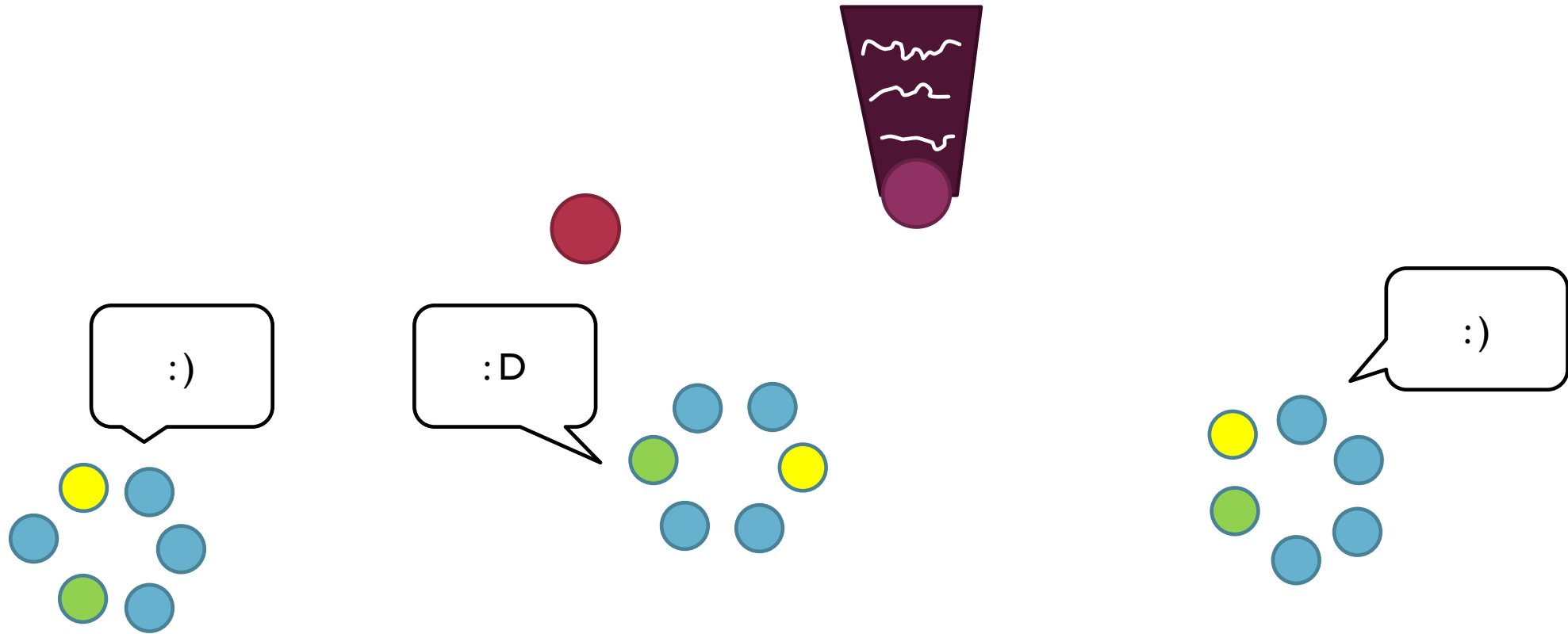
3. MÉTODO

- O facilitador registra as ideias de cada grupo na lousa



3. MÉTODO

- A lista final de ideias é discutida com todos os participantes



3. MÉTODO:

VARIAÇÕES

- **Brainwriting**
 - Cada participante dos grupos escrevem uma ideia em um papel
 - ideias são passadas pelo grupo

3. MÉTODO:

VARIAÇÕES

- **Redefinição de Grupos**
 - Cada membro do grupo recebe um número de 1 a 6
 - Ao término dos 6 min, os integrantes são re-agrupados de acordo com seu número
 - Mais 6 min são dados para discussão

4. APLICAÇÕES

- Elaboração de novas ideias
- Avaliação de conteúdo aprendido sobre um tópico
- Forma de revisão sobre as ideias principais de um tema

5.VANTAGENS

- Método semelhante ao brainstorming
- Providencia um método estruturado de solicitar ideias de um grande grupo

5. VANTAGENS

- Todos tem maior chance de participação
- Ajuda a superar as inibições para falar perante um grupo de pessoas
- Trabalha capacidade de síntese dos participantes devido à restrição do tempo

SUMÁRIO

■ Método

1. História
2. Objetivos
3. Método
4. Aplicações
5. Vantagens

■ Aula

- 0. Apresentação**
- 1. Introdução**
- 2. Histórico**
- 3. Recursos Atuais**
- 4. Proposta**

SUMÁRIO

■ Método

1. História
2. Objetivos
3. Método
4. Aplicações
5. Vantagens

■ Aula

0. **Apresentação**
1. Introdução
2. Histórico
3. Recursos Atuais
4. Proposta

0. APRESENTAÇÃO

- Tema - Crise Energética e Energias Alternativas

- Disciplina - Energia e Meio Ambiente

 - Colocação no Curso

 - Tecnologia em Energias Renováveis (IFRN)

 - Objetivos

 - Introduzir conceitos e questionamentos relacionados ao uso e geração de energia.

- Dinâmica - Phillips 66

SUMÁRIO

■ Método

1. História
2. Objetivos
3. Método
4. Aplicações
5. Vantagens

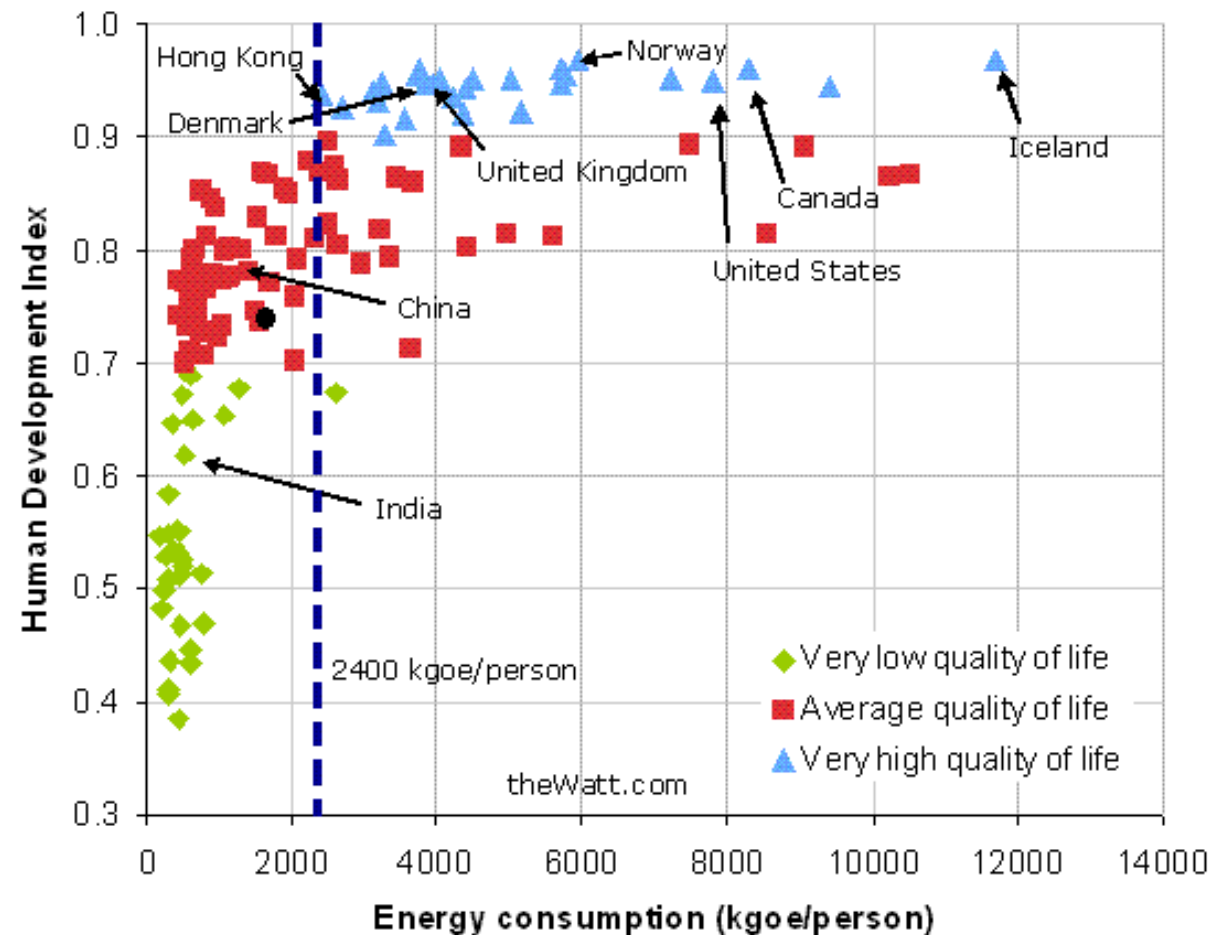
■ Aula

0. Apresentação
- 1. Introdução**
2. Histórico
3. Recursos Atuais
4. Proposta

I. INTRODUÇÃO

□ O que é a crise energética

Crise energética é um gargalo significativo na oferta de recursos energéticos numa economia (ou aumento no preço)

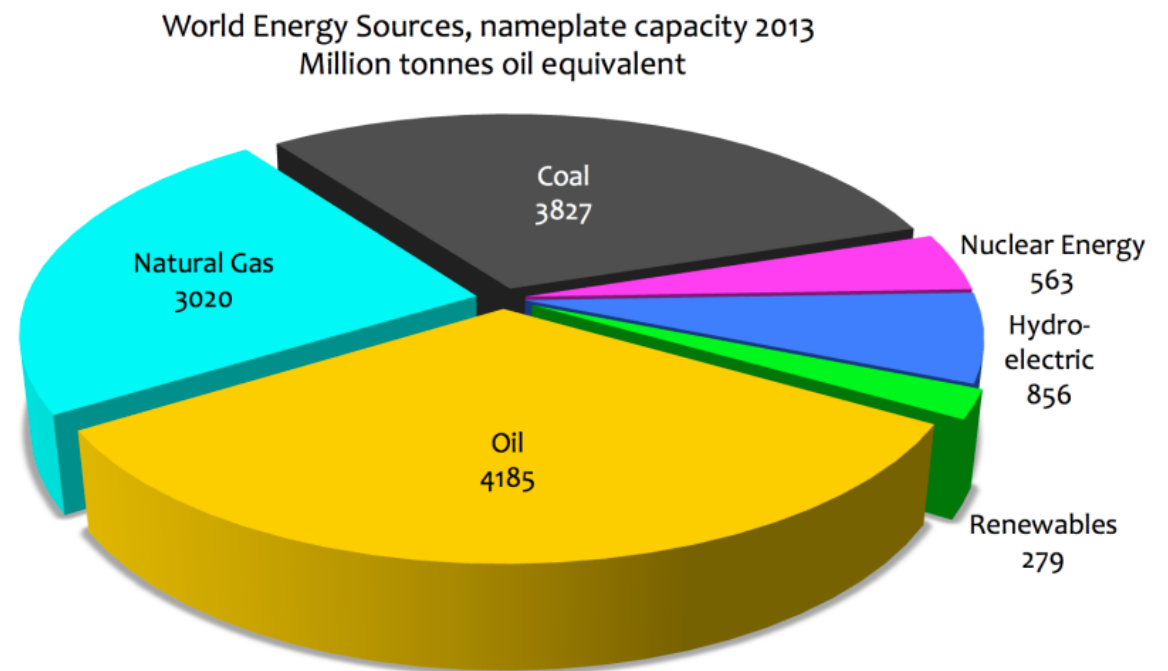


I. INTRODUÇÃO

□ O que é a crise energética

Crise energética é um gargalo significativo na oferta de recursos energéticos numa economia (ou aumento no preço)

Se refere, principalmente, ao uso de combustíveis fósseis, que compõe grande parte da matriz energética mundial



I. INTRODUÇÃO

□ O que é a crise energética

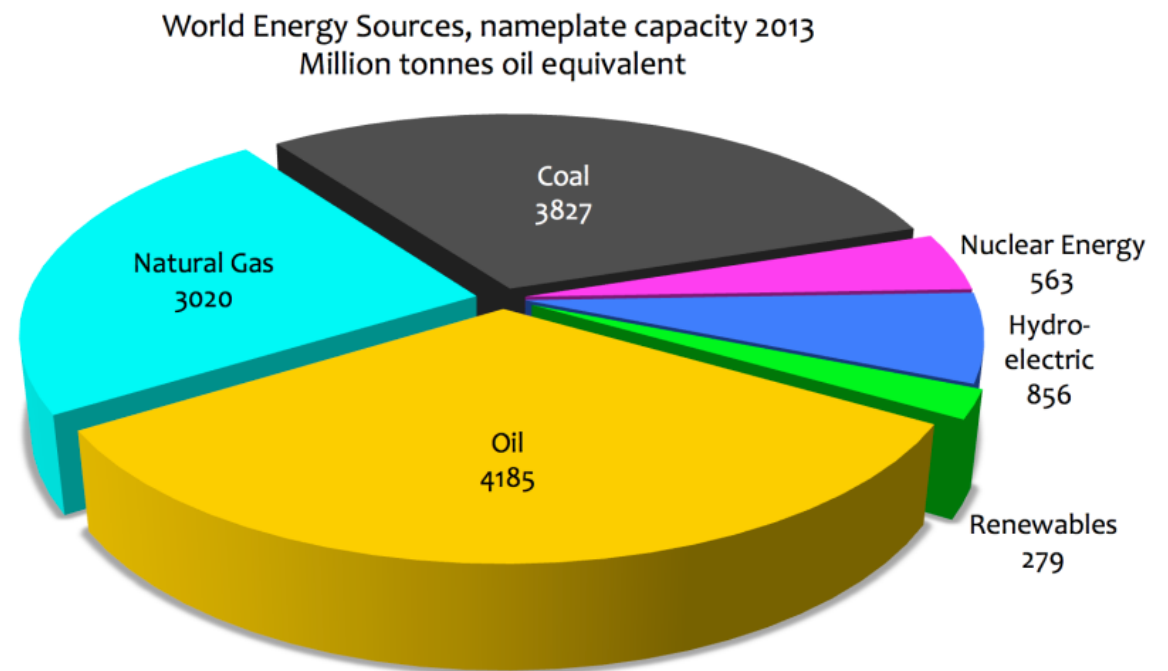
Crise energética é um gargalo significativo na oferta de recursos energéticos numa economia (ou aumento no preço)

Se refere, principalmente, ao uso de combustíveis fósseis, que compõe grande parte da matriz energética mundial

Fácil extração e transporte

Preço reduzido

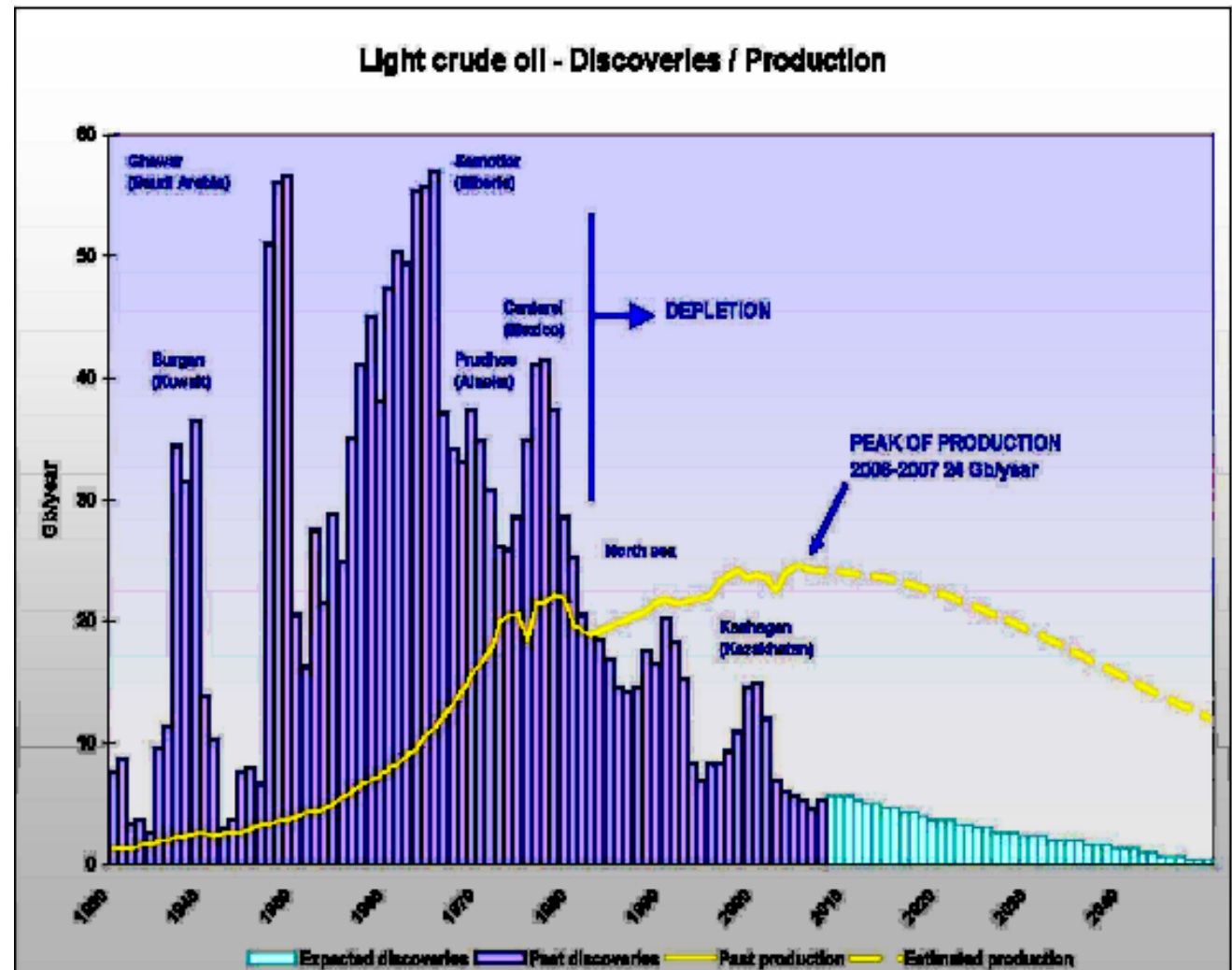
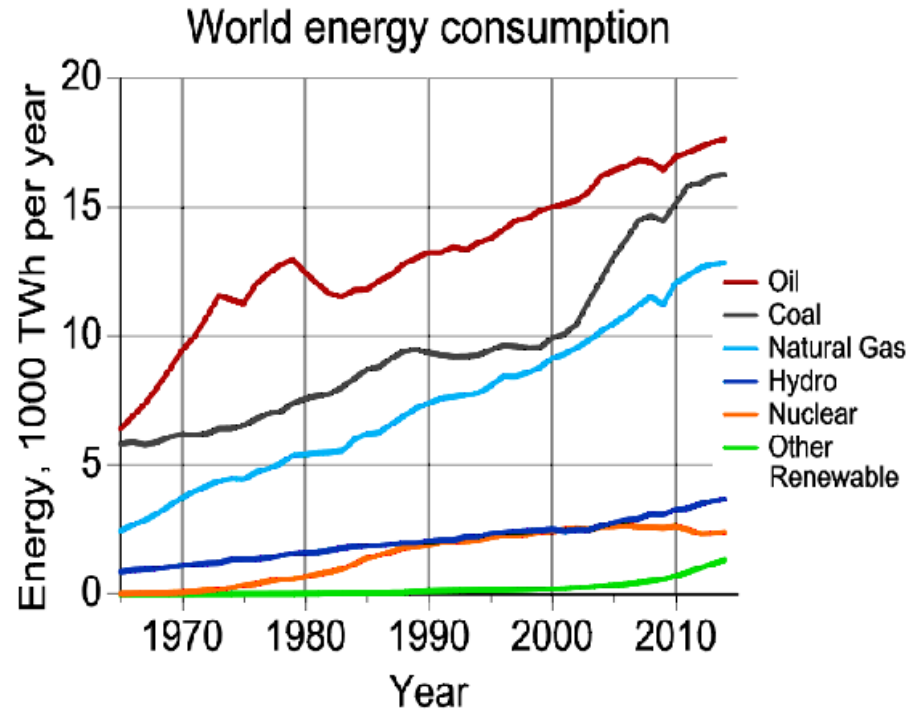
Possibilita salto desenvolvimentista



I. INTRODUÇÃO

- Preocupações econômicas

Crescente demanda e esgotamento de reservas



I. INTRODUÇÃO

- Preocupações econômicas

Crescente demanda e esgotamento de reservas

60% das reservas mundiais de petróleo estão no Oriente Médio



Crude Oil Price History Chart

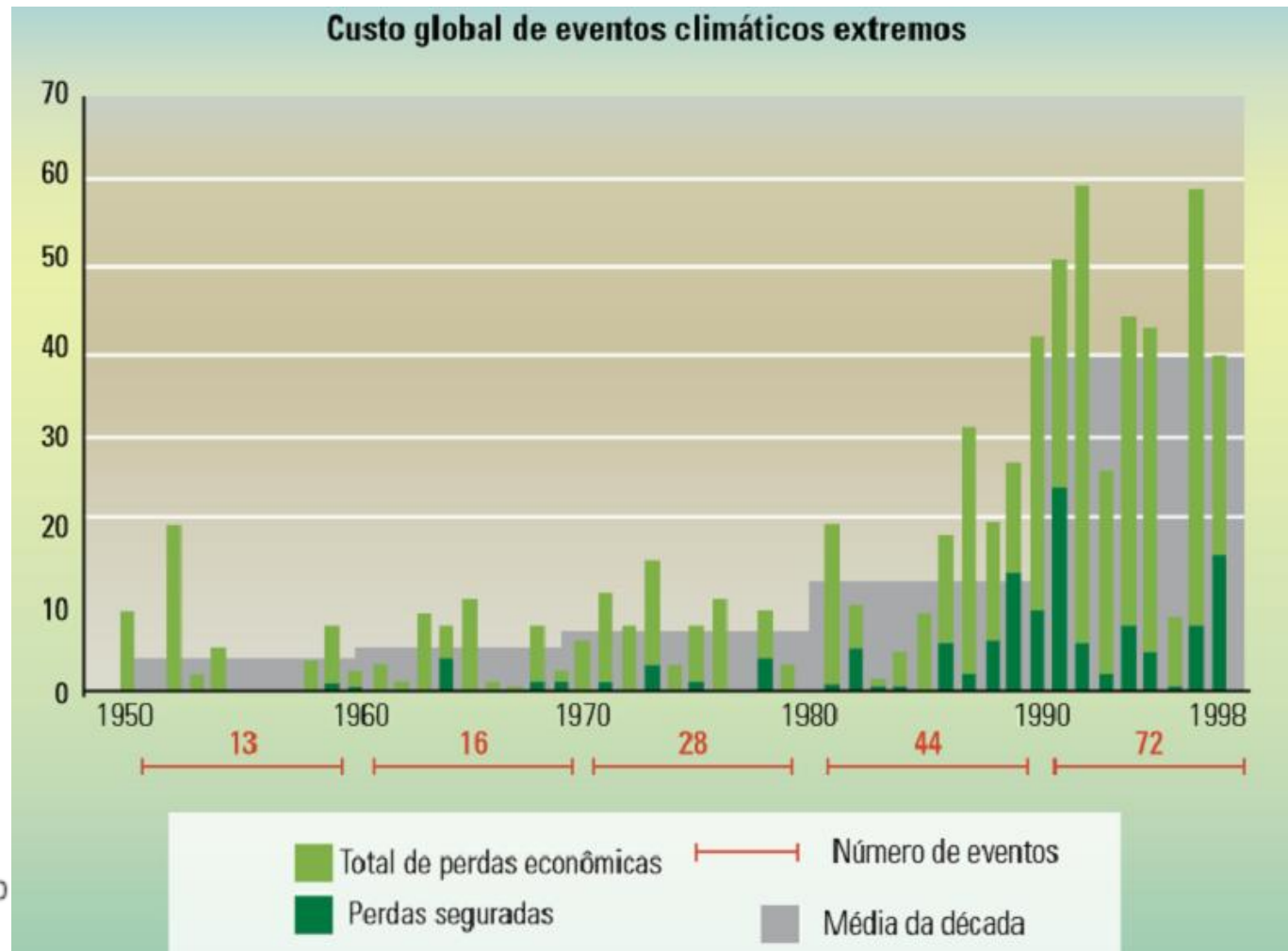
I. INTRODUÇÃO

□ Preocupações ambientais

A queima de combustíveis fósseis é danosa ao meio ambiente.

Agressões ambientais afetam todo o ecossistema planetário.

Gráfico elaborado com dados da WMO (Organização Meteorológica Mundial)

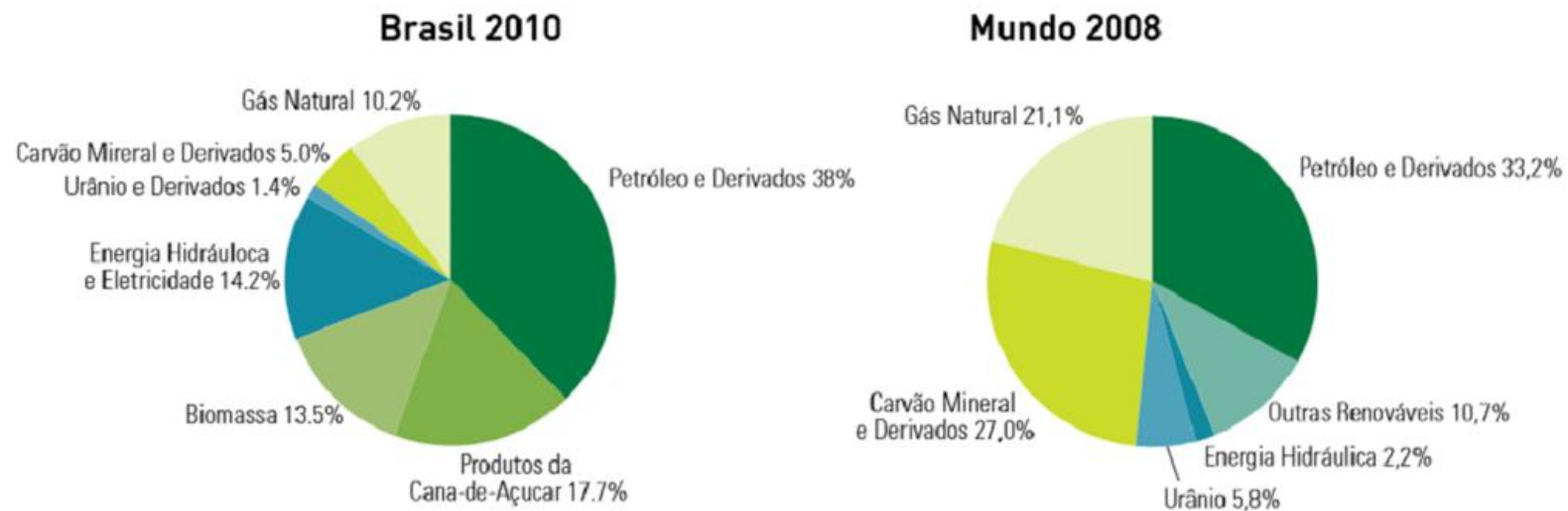


I. INTRODUÇÃO

□ Brasil

○ Brasil tem mais participação da energia hidrelétrica e de biocombustíveis.

Qualidade da matriz energética brasileira



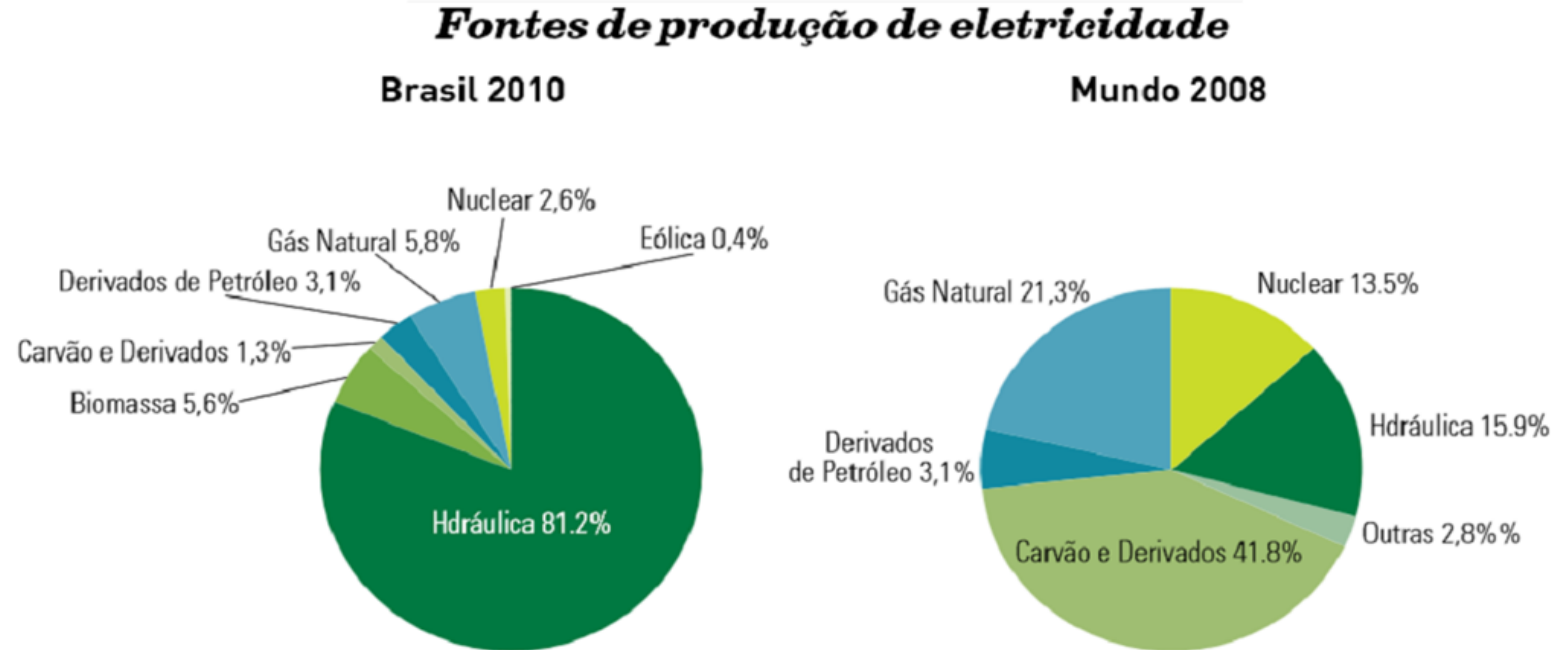
Fontes: EPE [BEN 2011 - Resultados Preliminares] e IEA [Key World Energy Statistics - 2010]

I. INTRODUÇÃO

□ Brasil

○ Brasil tem mais participação da energia hidrelétrica e de biocombustíveis.

Além de um aumento na demanda a falta de chuva fez a produção energética cair.



Fontes: EPE [BEN 2011 - Resultados Preliminares] e IEA [Key World Energy Statistics - 2010]

SUMÁRIO

■ Método

1. História
2. Objetivos
3. Método
4. Aplicações
5. Vantagens

■ Aula

0. Apresentação
1. Introdução
2. **Histórico**
3. Recursos Atuais
4. Proposta

2. HISTÓRICO

- Antigamente as fontes energéticas eram o trabalho muscular e queima de biomassa
- De 1698 (Thomas Savery) a 1777 (James Watt) a máquina a vapor foi aperfeiçoada
- Veio então o uso da energia do vento e da água, como no caso dos moinhos e da navegação a vela
- Em seguida a retirada de carvão mineral e petróleo do subsolo, sendo esses recursos abundantes e fáceis de extrair e transportar, revolucionou a humanidade

2. HISTÓRICO

De 1800 a 2010

- População total de 1 bilhão de pessoas
- 3% da população mundial vive nas cidades
- 10% da superfície terrestre diretamente utilizada pela ação humana
- Extração mundial de Óleo total de 400 para mais de 12.000 milhões de tep (toneladas equivalentes de petróleo)
- População total de 7 bilhão de pessoas
- 50% da população mundial vive nas cidades
- 30% da superfície terrestre diretamente utilizada pela ação humana
- Extração mundial de Óleo total de 12.000 milhões de tep

2. HISTÓRICO

Brasil

- Já a partir de 1880 rios do território brasileiro começaram a ser utilizados para a construção de pequenas hidrelétricas
- Porém por muito tempo a madeira de florestas foram amplamente utilizadas
 - Mata Atlântica (130 milhões de hectares)
 - Floresta Amazônica (400 milhões de hectares)
- Desde a segunda guerra as hidrelétricas se tornaram expressivas, com queda no investimento por volta de 1990
- Hoje o Brasil é rico tanto em combustíveis fósseis quanto em fontes de energia limpa e pode-se utilizar os recursos do petróleo para financiar a realização da transição energética

SUMÁRIO

■ Método

1. História
2. Objetivos
3. Método
4. Aplicações
5. Vantagens

■ Aula

0. Apresentação
1. Introdução
2. Histórico
3. **Recursos Atuais**
4. Proposta

3. RECURSOS ATUAIS

- Hidrelétrica → 65,2%
- Gás natural → 13,0%
- Biomassa → 7,4%
- Carvão e derivados → 3,2%
- Energia Nuclear → 2,5%
- Eólica → 2,0%

- Solar
- Geotérmica
- Oceânica
- Hidrogênio
- Outras fontes

3. RECURSOS ATUAIS

EÓLICA

Definição

- Energia cinética contida nas massas de ar em movimento (vento)

Uso

- Conversão da energia cinética de translação em energia cinética de rotação para:
 - Geração de eletricidade
 - Trabalhos mecânicos



3. RECURSOS ATUAIS

SOLAR



Definição

- Conversão da energia proveniente da irradiação solar

Uso

- Energia solar fotovoltaica – conversão em energia elétrica
- Energia térmica – sistemas de aquecimento de água

3. RECURSOS ATUAIS

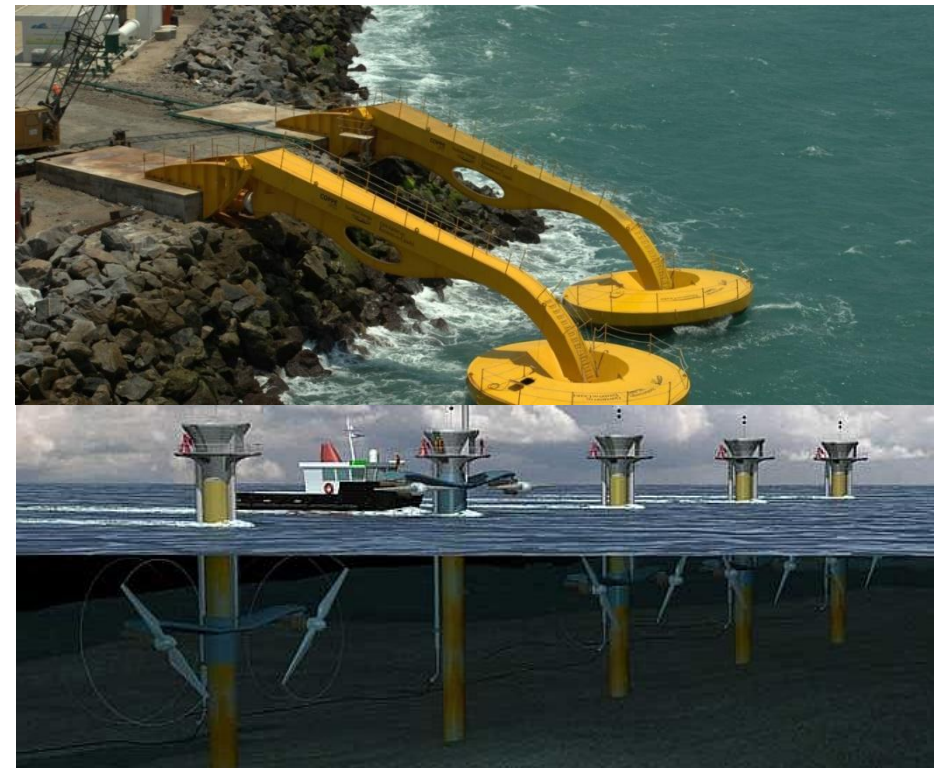
OCEÂNICA

Definição

- Conversão da energia advinda do movimento do oceano, ou pelas marés ou pelas ondas

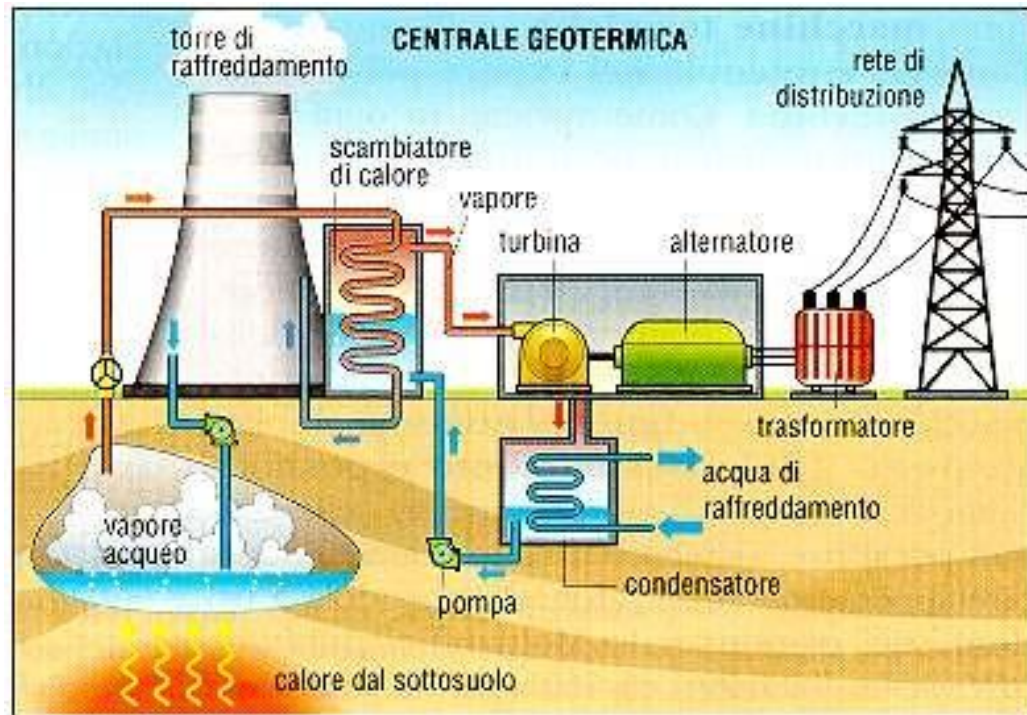
Uso

- Produção de eletricidade



3. RECURSOS ATUAIS

GEOTÉRMICA



Definição

- Gerada através do calor proveniente do interior da Terra

Uso

- Aquecimento geotérmico direto para a indústria, aquecimento ambiente e termas
- Fluidos geotérmicos em centrais a altas temperaturas para movimentar uma turbina e produzir energia eléctrica.

3. RECURSOS ATUAIS

OUTRAS FONTES

- Fontes *muito* alternativas
 - **Calor do corpo:** calor liberado pelo corpo (por exemplo em grandes grupos em metros)
 - **Vento solar:** satélites que capturariam energia derivada de ventos solares e transfeririam para a Terra
 - **Fezes e urina:** produção de metano e compostos ricos em nitrogênio
 - **Vibração:** casa de festas converte vibração da música e das pessoas dançando em energia
 - **Pessoas:** crematório converte energia liberada pelos corpos ao serem cremados

SUMÁRIO

■ Método

1. História
2. Objetivos
3. Método
4. Aplicações
5. Vantagens

■ Aula

0. Apresentação
1. Introdução
2. Histórico
3. Recursos Atuais
4. **Proposta**

4. PROPOSTA

Combustíveis fósseis

- Fonte finita
- Emissão de gases poluentes

Energia hidráulica

- Impacto ambiental devido ao alagamento de grandes áreas cultiváveis
- Principais bacias praticamente esgotadas nos principais centros consumidores
- Crise hídrica: racionamento de energia e aumento de preço

4. PROPOSTA

Como podemos melhorar o **uso** e/ou a **produção** de energia no Brasil?

OBRIGADO!