



**ENERGY
SUMMIT 26**
RIO DE JANEIRO | 23 A 25 DE JUNHO

ACRJ

**Perspectivas para o futuro do
setor de O&G**

Luiz Mandarino

Dir Empreendedorismo e Startups Energy Summit Global

MIT Technology Review
Publicado por TEC

MIT
MANAGEMENT
GLOBAL PROGRAMS

Luiz Mandarino

- Engenheiro Químico, MBA MKT e Msc Administração
- Diretor de Empreendedorismo e Startups do Energy Summit Global e Diretor do Energy Center MIT Technology Review Brasil
- Idealizador e/ou sócio da Novo Agro Ventures, Energy Hub Ventures e H2G Tech Ventures
- Sócio da Sai do Papel e Conselheiro do Energy Hub
- Ex-Board Member MIT REAP Rio (ponta empreendedora)
- Mentor ABMEN e Investidor Anjo em startups

linkedin.com/in/luizmandarino



21-99946-6878

Quem sou eu?



 10 • Dezembro • 2025

Agenda ACRJ

Contexto das mudanças no setor

Megatendências Globais MIT 2025





O que é mais importante: Segurança
ou Transição Energética?

**Curto
Prazo**

X

**Longo
Prazo**

O que é mais importante: Segurança
ou Transição Energética?

Contexto das mudanças

01

Transição - Sustentabilidade

- Descarbonização
- Desenvolvimento Sustentável
- Neutralidade de Carbono

02

Segurança - Confiabilidade

- Antifragilidade
- Robustez
- Soberania Energética

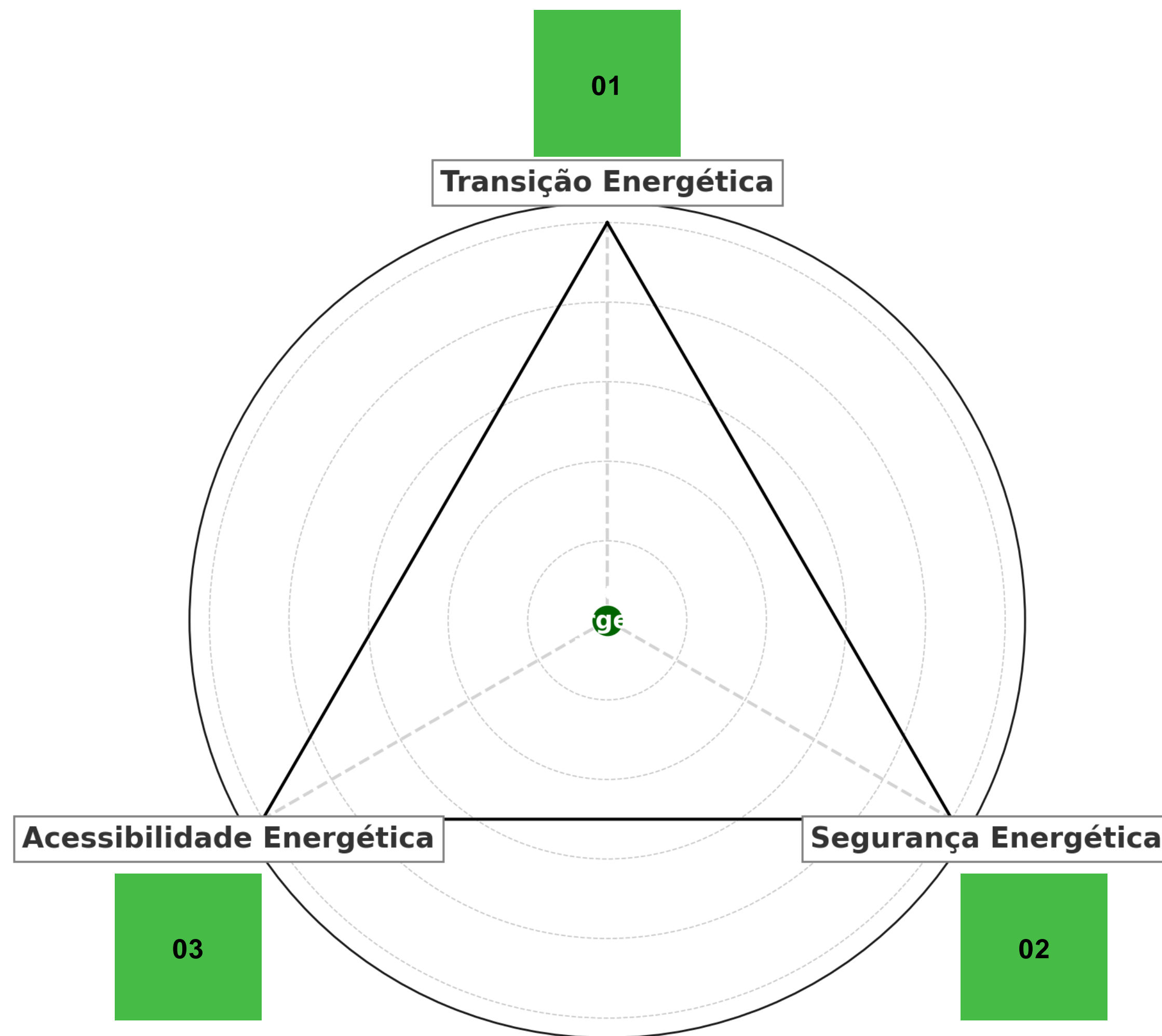
03

Acessibilidade - Disponibilidade

- Equidade
- Inclusão
- Justiça Energética

Energia Limpa, Justa e para Todos.

Trilema Energético



5 D's da Transformação Energética são os drivers da mudança



Descarbonização

Geração e distribuição de energia reduzindo as emissões de CO2

Um dos maiores obstáculos a serem superados na transição energética é redução da pegada de carbono. Com práticas focadas em produção de energia por fontes renováveis, eficiência energética e projetos de captura de carbono, é possível alcançar um estado que favoreça o planeta.



Descentralização

Maior distribuição do sistema de geração de energia

A produção de energia pode ir além do modelo predominante atual de grandes unidades geradoras através de diversas novas tecnologias. Dessa forma, a energia limpa pode passar a ser gerada também por residências, comércios e pequenas indústrias os tornando “prosumidores”.



Digitalização

Aplicação de tecnologias digitais para aumentar a eficiência

Inteligência Artificial, data analytics, IoT e blockchain são exemplos de tecnologias que podem tanto ajudar nos processos atuais, como habilitar novos modelos de negócio para o setor de energia aumentando a eficiência, a produção e a distribuição de energia.



Democratização

Acesso à energia de qualidade por todos

Tornar melhor a energia é o primeiro passo da transformação no setor. É preciso que ela se torna disponível e acessível à população. Isso significa olhar para a transição de forma mais justa e aderente às preocupações sociais e econômicas das pessoas.



Diversificação

Pluralidade de fontes, ideias, perspectivas e lideranças no setor

A diversificação expressa a capacidade de integrar múltiplas fontes, tecnologias e modelos de negócio, impulsionando inovação e competitividade. Mais que variedade de matrizes, representa a valorização da pluralidade de ideias, competências e lideranças — essencial para fortalecer a resiliência e a adaptação do setor a cenários complexos e dinâmicos.

“A mudança no sistema global de energia não se dará de forma linear ou pacífica... Pelo contrário, será multidimensional — desdobrando-se diferentemente em várias partes do mundo, em ritmos distintos, com diferentes combinações de combustíveis e tecnologias...”

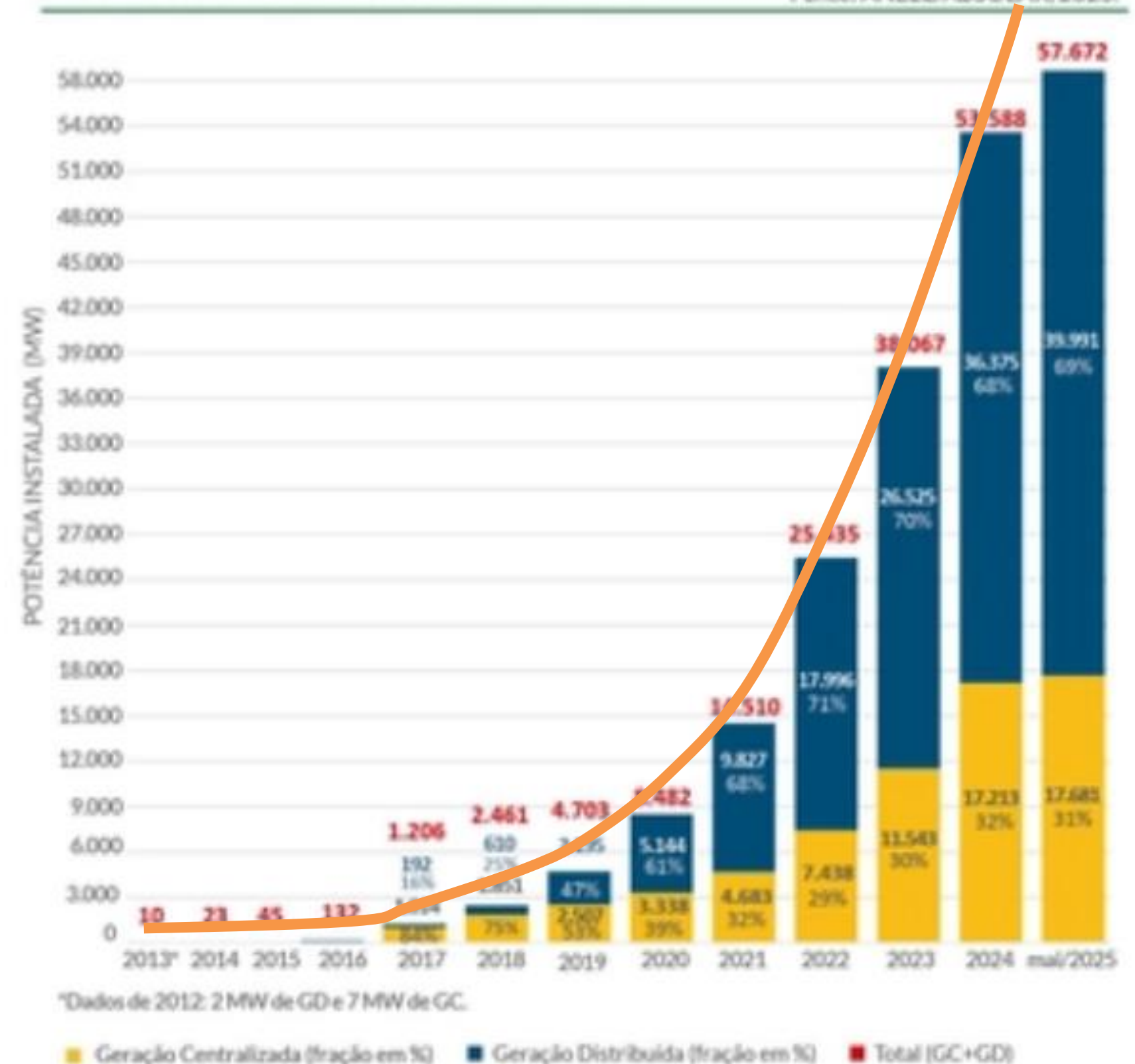
Daniel Yergin

Economista e historiador americano

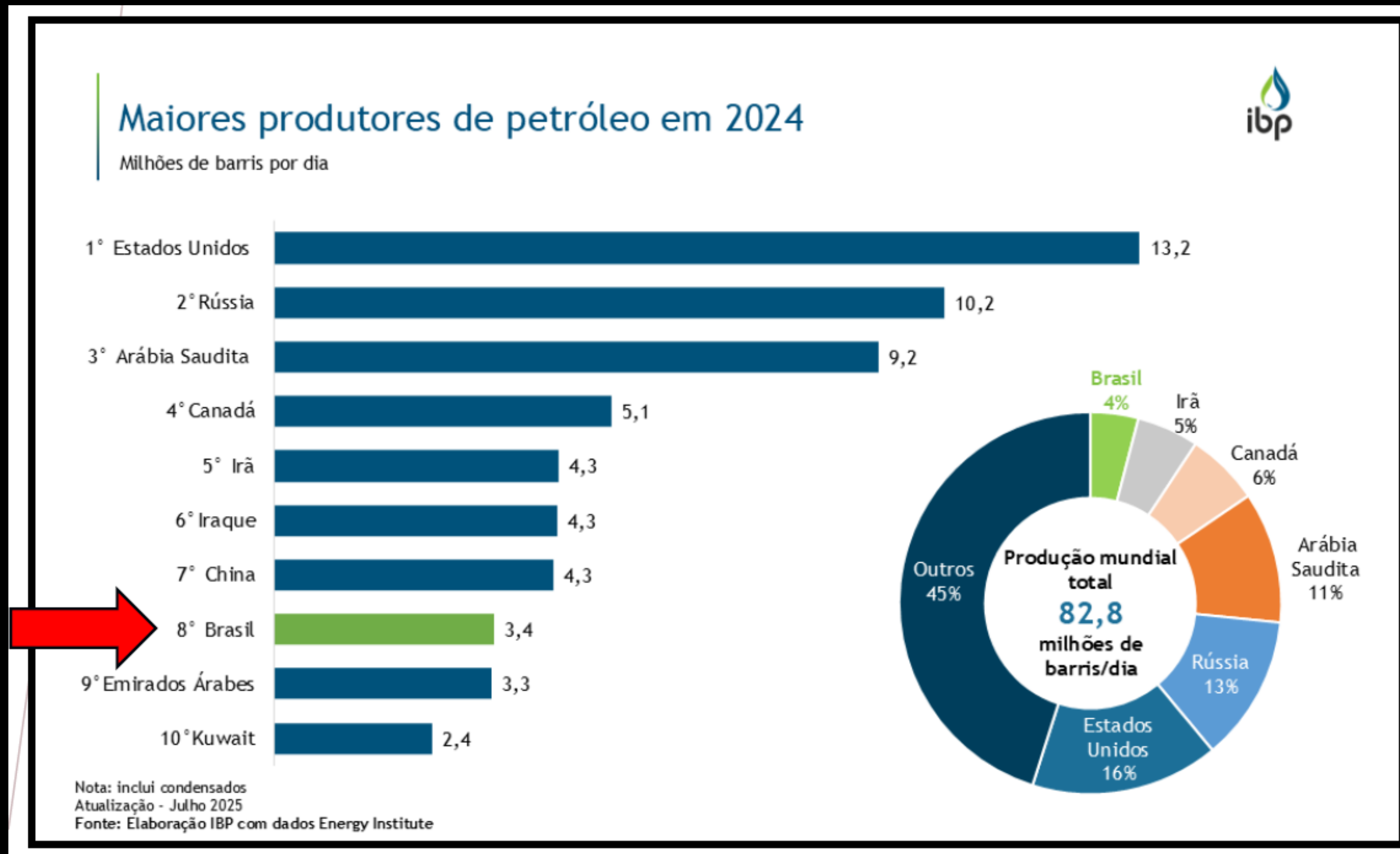
Exponencial na Prática

Evolução da Fonte Solar Fotovoltaica no Brasil

Fonte: ANEEL/ABSOLAR, 2025.



Brasil: Grande produtor de O&G

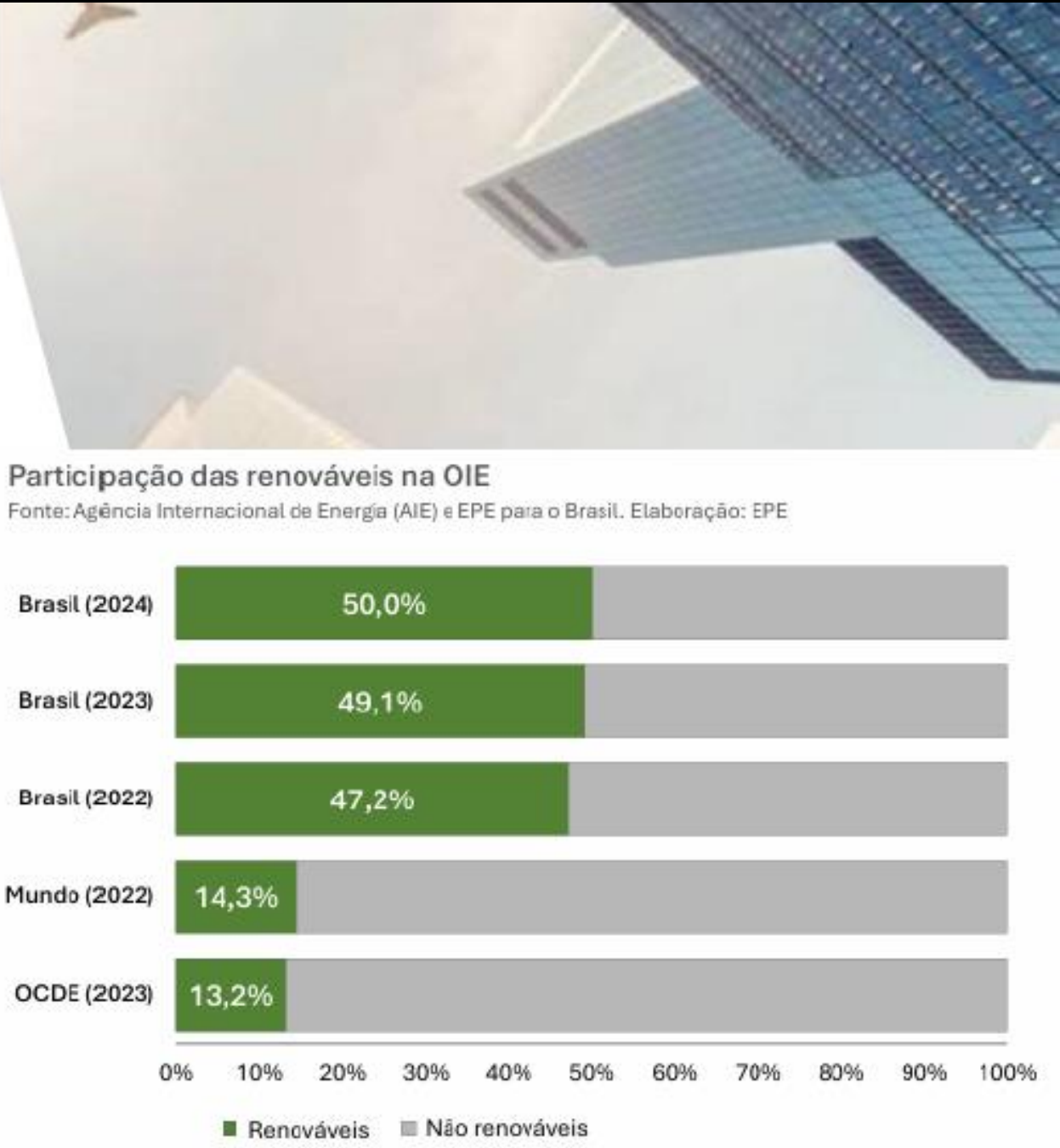
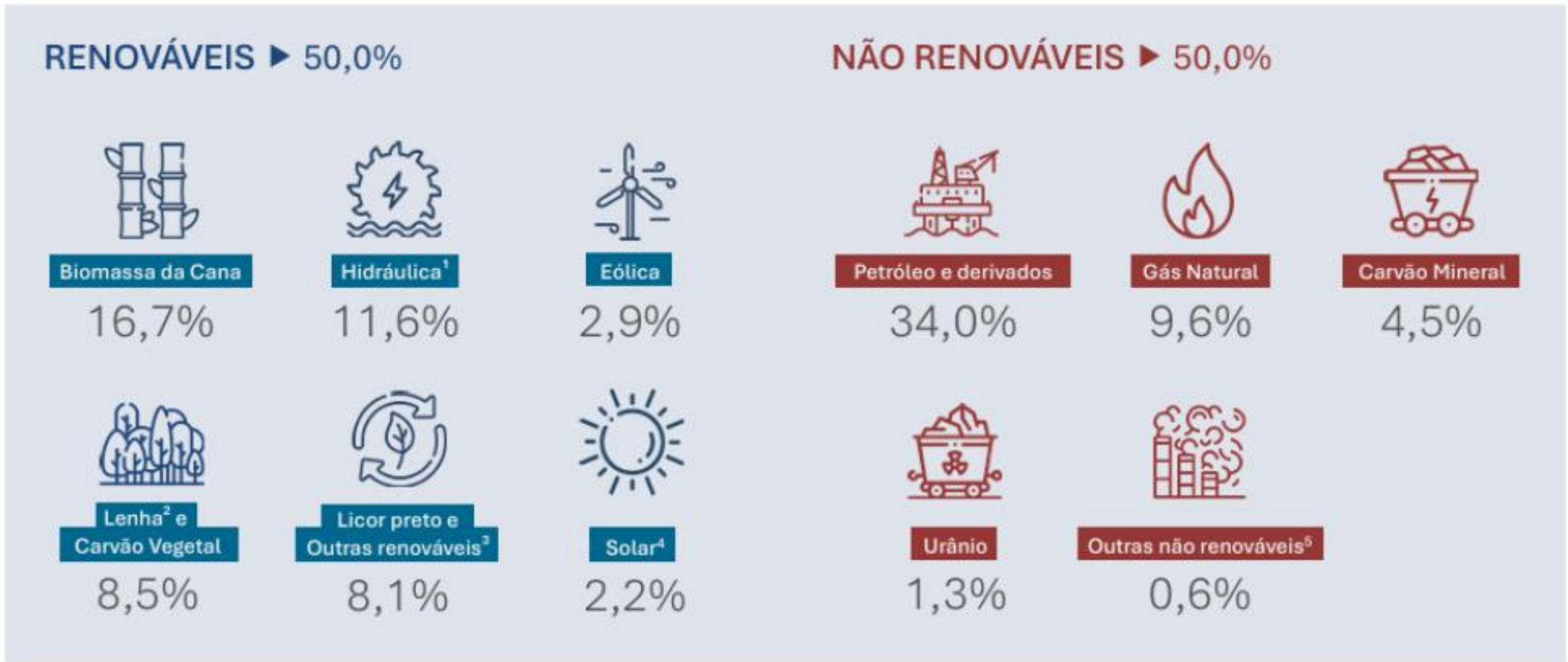


- Sétimo maior exportador mundial
- Oitavo Consumidor mundial
- 2030 entre os Top 5 produtores
- Item número 1 da balança comercial Brasileira (2024)

Participação de Renováveis na Matriz energética BR:

Matriz Elétrica: Brasil 89% x 29% Mundo

Repartição da Oferta Interna de Energia (OIE) 2024



The background features a dark, atmospheric scene with a horizon line. Above the horizon, a soft orange and yellow glow suggests a sunset or sunrise. Below the horizon, the scene is dark with some faint, glowing elements. Overlaid on this background are numerous thin, white, glowing lines that swirl and curve in various directions, creating a sense of dynamic movement and energy. The text is centered in the upper half of the image.

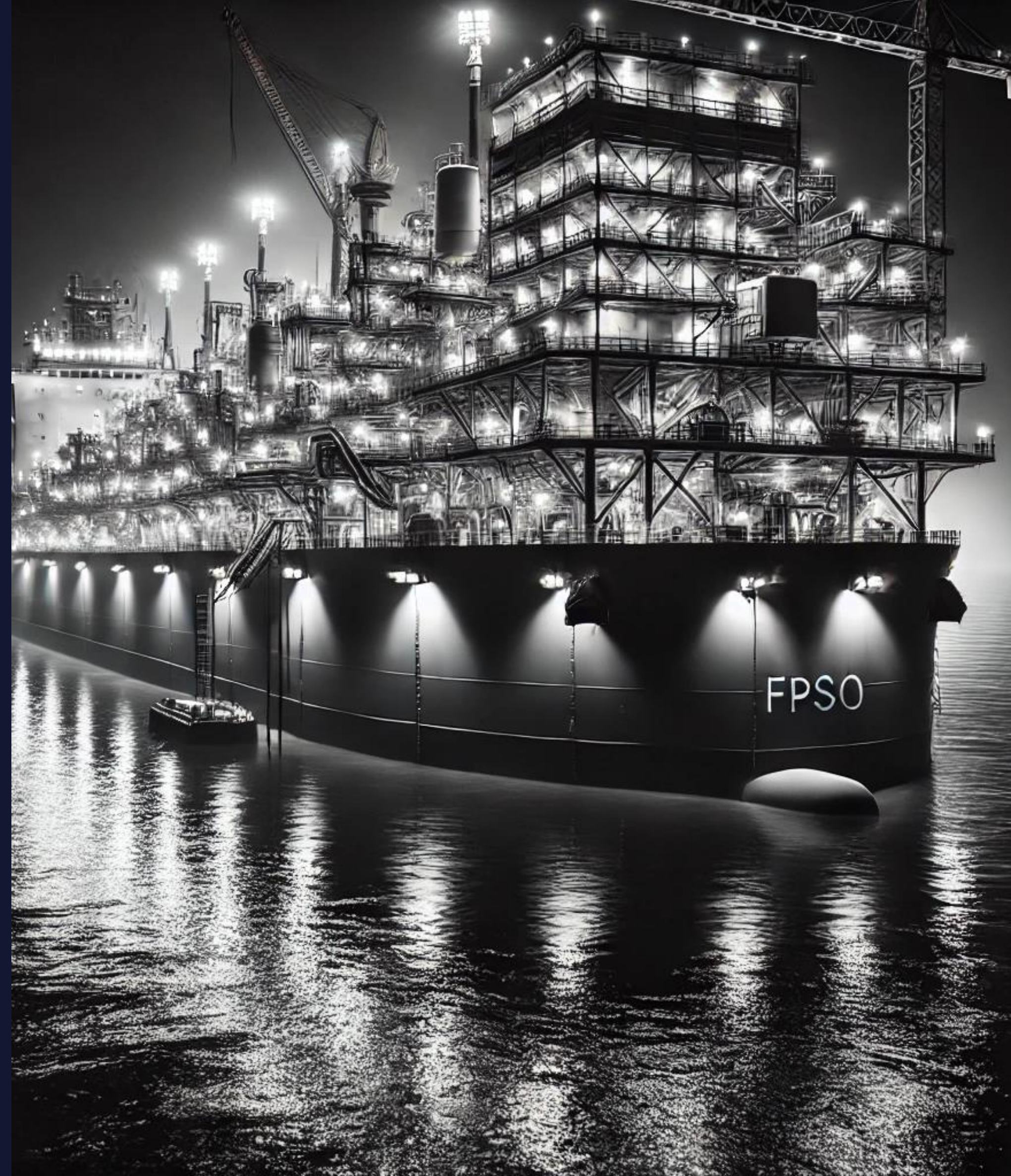
Quais os caminhos mais
promissores para o
futuro da energia?

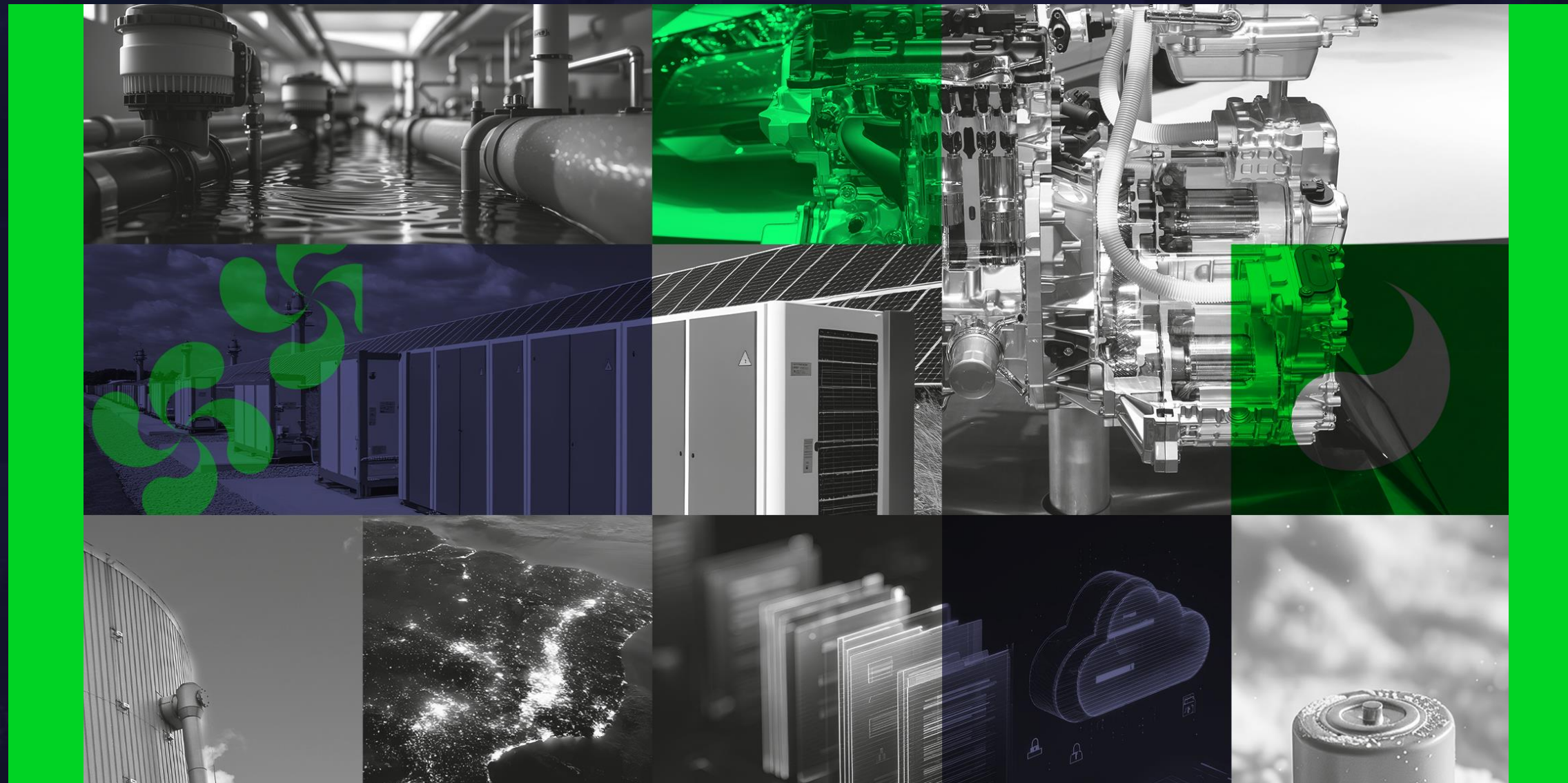
 10 • Dezembro • 2025

Agenda ACRJ

Contexto das mudanças no setor

Megatendências Globais MIT 2025





10 ENERGY MEGATRENDS 2025



O Relatório é fruto de uma análise profunda conduzida pelo Energy Center

O estudo identificou mais de 50 macrotendências a partir dos debates conduzidos no Energy Summit Global e especialistas da MIT Technology Review Brasil selecionaram as 10 Energy Megatrends que guiam a transição energética mundial até 2035.

Público

12Mil

pessoas

+44M

em mídia,
engajamento,
interações e
visualizações

Conteúdo

+270

horas de
conteúdo

+800

matérias
publicadas

Perfil do Público

Gênero

57%

homens

43%

mulheres

Renda em salários mínimos

43%

acima de 20

20%

entre 10 e 20

Palestras

+300

palestrantes sendo
36 keynotes speakers
internacionais

+7

palcos simultâneos

+180

CEOs e
C-Levels

13

países
representados

61%

CEO, C-level
Diretor(a),
Gerentes e
Especialistas

84%

Região
Sudeste



A estrutura do Relatório **10 Energy Megatrends:**

- O que é / Por que essa Mega Tendência importa
- **5 Insights sobre a Mega Tendência**
- O papel das 5 pontas (MIT Innovation Stakeholder Model):
Corporações, Governo, Universidades, Startups e Investidores
- **Exemplos do MIT: Centros e projetos ligados à Mega Tendência**
- **Energy Bits: Dicas de artigos / podcasts / sites / outros relatórios**

10 ENERGY MEGATRENDS 2025

1. Datacenter e Infraestrutura para IA

2. Ciber-resiliência energética

3. Veículos Elétricos Híbridos (HEV)

4. Biometano/Biogás

5. Deeptechs na transição energética

6. Usinas Virtuais de Energia (VPPs)

7. Baterias de Sódio, Estado Sólido e alternativas ao Lítio

8. Descarbonização do transporte marítimo

9. Processamento submarino avançado de O&G

10. Geopolítica da energia e Cadeias críticas

1. DATACENTER E INFRAESTRUTURA PARA IA

- Consumo global pode bater 945 TWh até 2030 (3% da demanda global de eletricidade).
- IA corresponde de 5 a 15% dos Datacenters. Até 2030 terá de 35 a 50%.
- Variável crítica para expansão: Energia limpa e abundante.

Governos:



Corporações:



Academia:



Investidores:



Startups:



4. BIOMETANO/BIOGÁS

- Plano REPowerEU quer chegar a 35 bilhões de m³ de biometano por ano até 2030 (20% do consumo EU).
- Potencial de substituir 25% de todo o consumo de GN.
- Brasil potência agrária com potencial para ter o "Pré-sal Caipira". Políticas verdes atraem capital e despertam novos investidores.

Governos:



Corporações:



Academia:



Investidores:



Startups:



5. DEEPTECHS NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

- O Venture Capital encolhe, mas uma base mais resiliente de fundos especializados e programas públicos (CVBs e CVCs).
- As Deeptechs seguem essenciais para a segurança e a competitividade energética (Baterias em estado sólido, Hidrogênio, SMRs e biocombustíveis ganham força e escala).
- Desenvolvimento de ecossistemas e infraestrutura para reduzir vale da morte.

Governos:



Corporações:



Academia:



Investidores:



Startups:



8. DESCARBONIZAÇÃO DO TRANSPORTE MARÍTIMO

- Navios "verdes": projetos "ammonia-ready", metanol e etanol.
- Além dos navios: Portos, operadores, e corporações com políticas ESG.
- Grande questão: O papel da IMO e as questões nacionais.

Governos:



Corporações:



Academia:



Investidores:



Startups:



9. PROCESSAMENTO

SUBMARINO AVANÇADO (O&G)

- Åsgard (Equinor) e HISEP (Petrobras) reduzem consumo de energia e emissões.
- Digitalização em alta com IoT e gêmeos digitais elevando eficiência e confiabilidade das operações.
- A recuperação avançada de poços maduros mantém a produção com menos carbono e custos competitivos.

Governos:



Corporações:



Academia:



Investidores:



Startups:



10 Energy Megatrends 2025

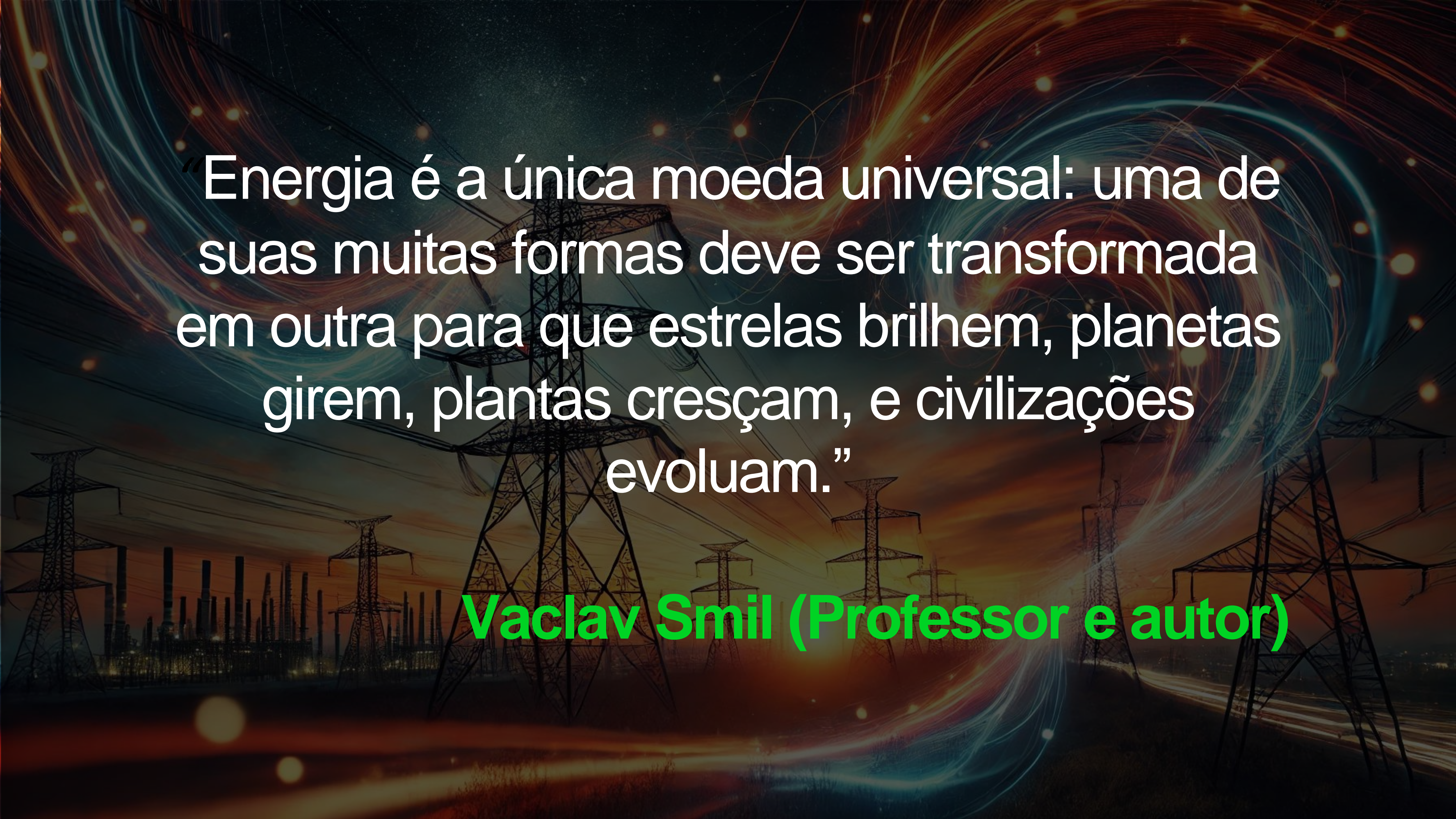
Desafios, oportunidades e ações estratégicas para transformação energética.

As tendências que estão transformando o setor de energia no Brasil e no mundo.

Um conteúdo exclusivo do Energy Summit e da MIT Technology Review Brasil, com curadoria do Energy Center, que identifica as dez forças que estão redesenhando o futuro da energia — da inteligência artificial às usinas virtuais.

Baixe aqui





“Energia é a única moeda universal: uma de suas muitas formas deve ser transformada em outra para que estrelas brilhem, planetas girem, plantas cresçam, e civilizações evoluam.”

Vaclav Smil (Professor e autor)



obrigado

Dank U

Merci

mahalo

Köszí

спасибо

Grazie

Thank
you

mauruuru

Takk

Gracias

Dziękuję

Děkuju

danke

Kiitos



ENERGY SUMMIT 26

RIO DE JANEIRO | 23 A 25 DE JUNHO

MIT Technology Review
Publicado por TEC

MIT
MANAGEMENT
GLOBAL PROGRAMS