



**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**



**Longo
Prazo**

O que é mais importante: Segurança
ou Transição Energética?

Trilema Energético

Contexto das mudanças

01

Transição - Sustentabilidade

- Descarbonização
- Desenvolvimento Sustentável
- Neutralidade de Carbono

02

Segurança - Confiabilidade

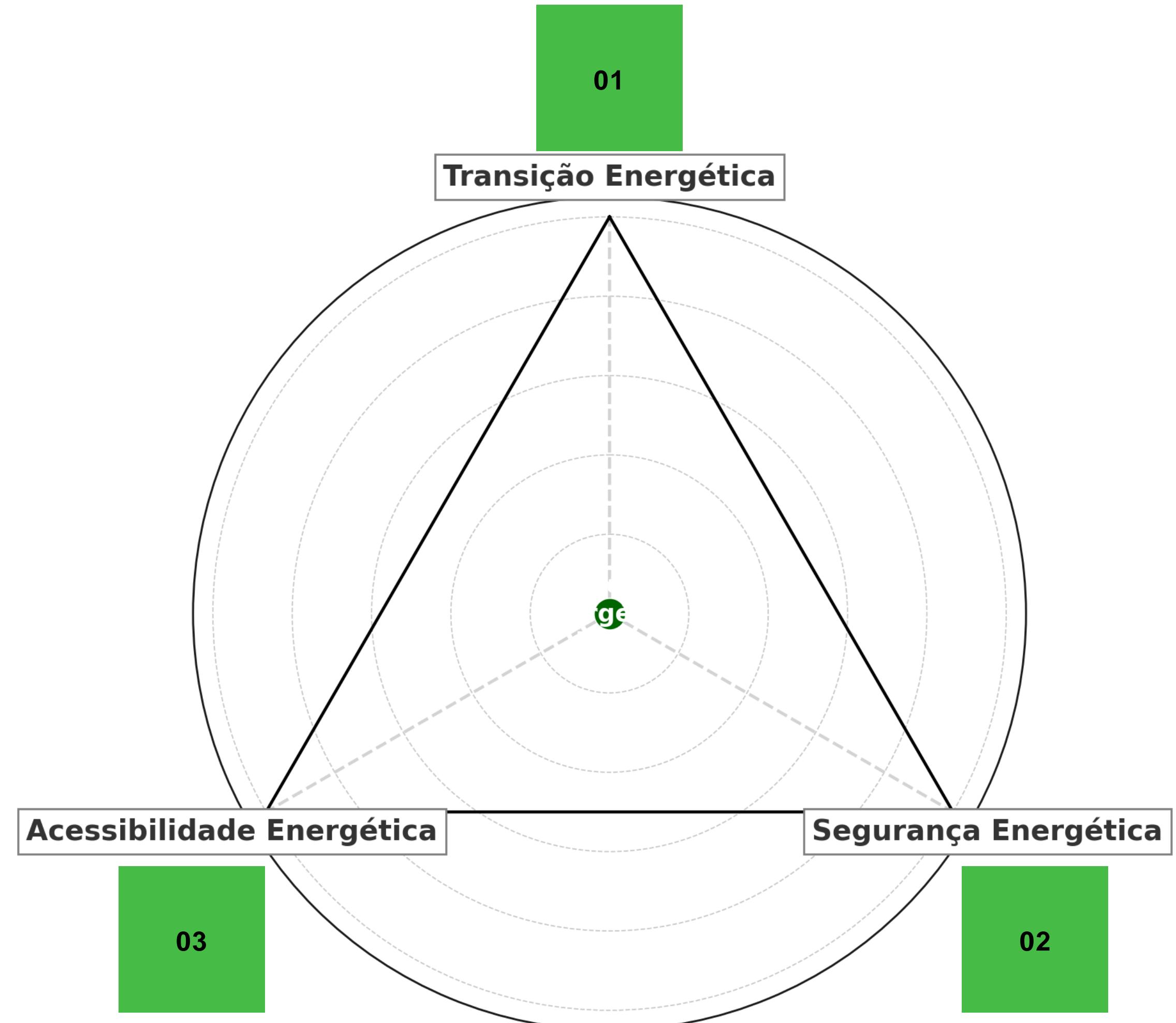
- Antifragilidade
- Robustez
- Soberania Energética

03

Acessibilidade - Disponibilidade

- Equidade
- Inclusão
- Justiça Energética

Energia Limpa, Justa e para Todos.



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.

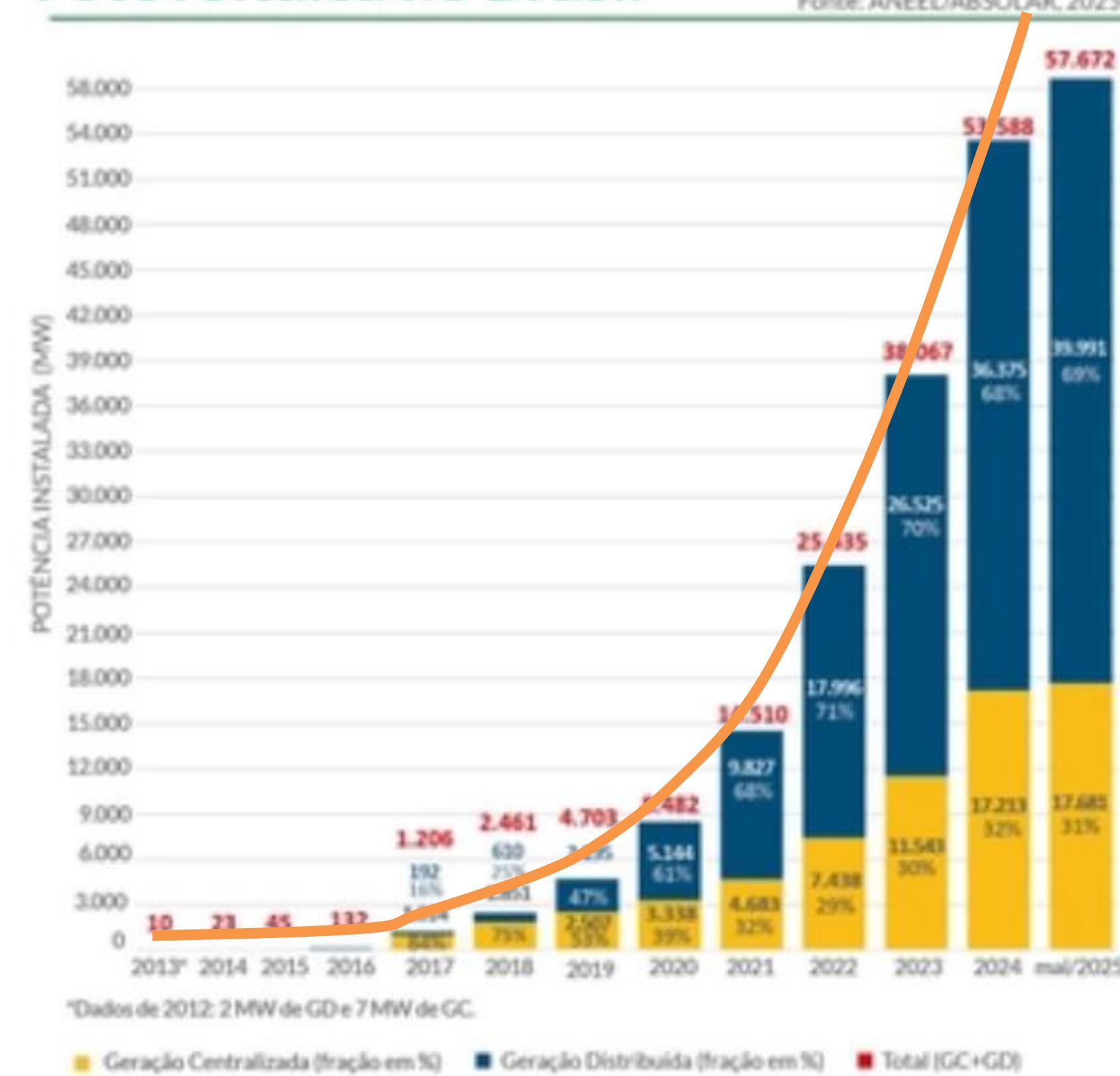
Exponencial na Prática

“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...”

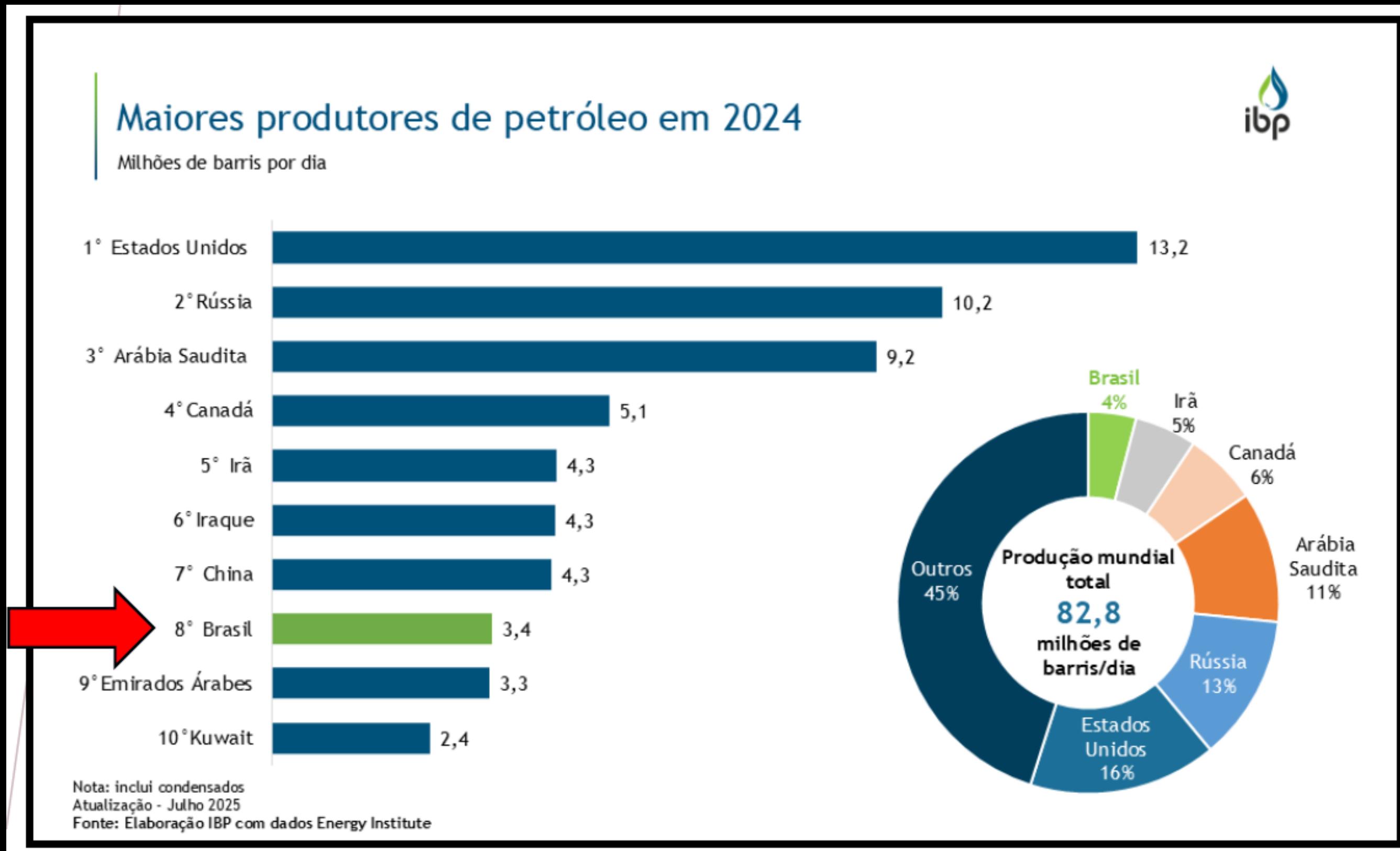
Daniel Yergin
Economista e historiador americano

Evolução da Fonte Solar Fotovoltaica no Brasil

Fonte: ANEEL/ABSOLAR, 2025.



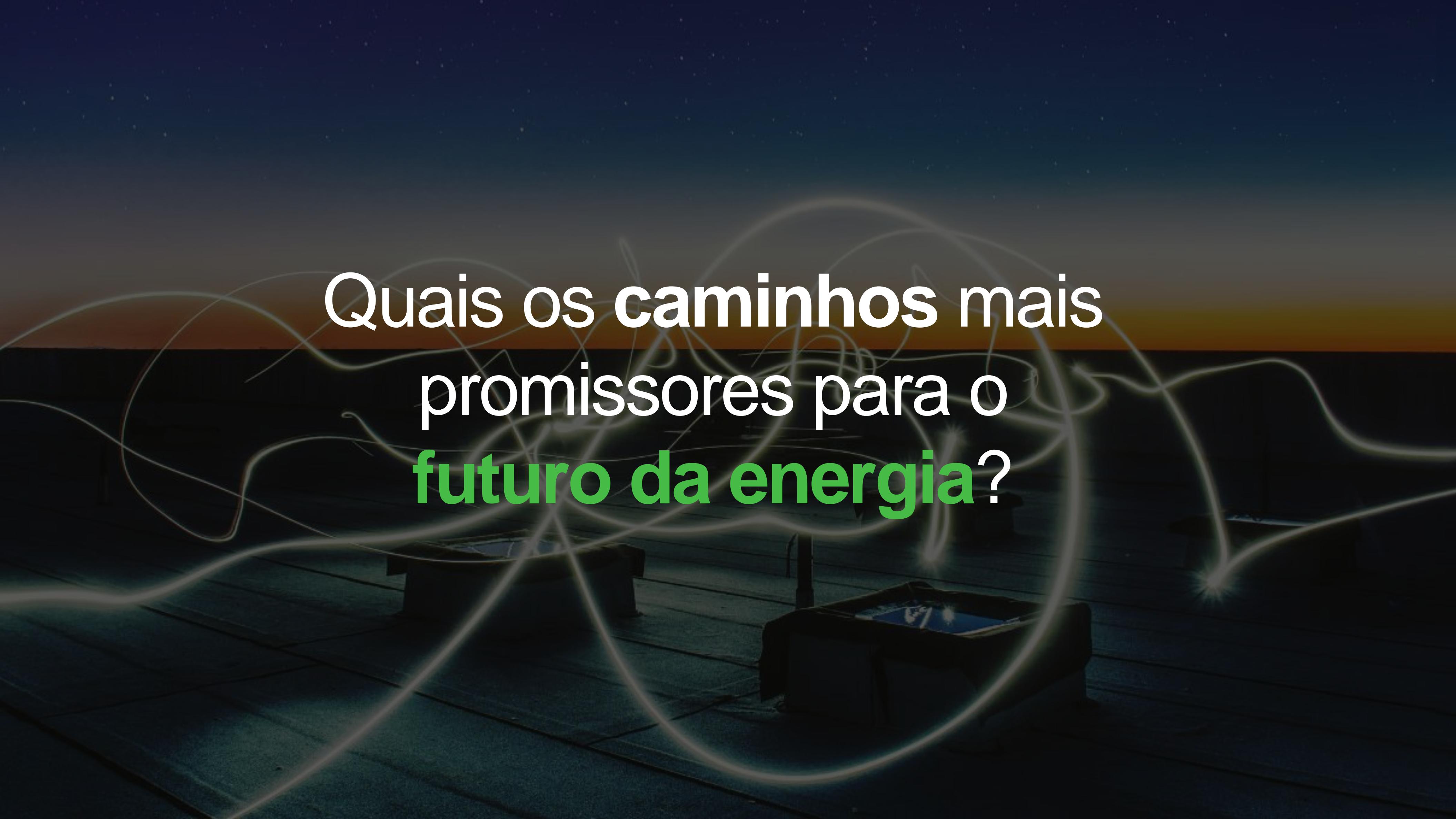
Brasil: Grande produtor de O&G



- Séptimo 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





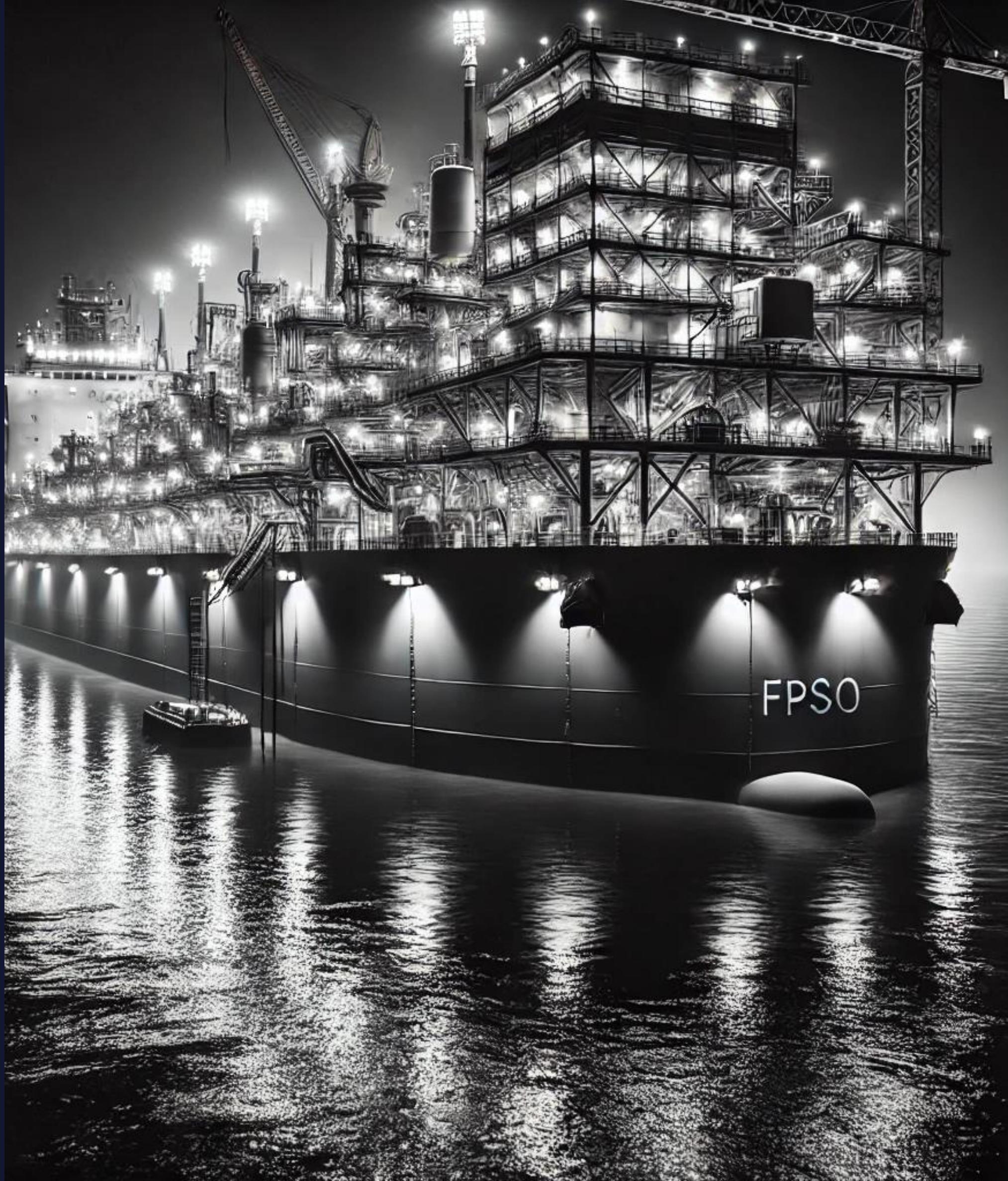
Quais os caminhos mais
promissores para o
futuro da energia?

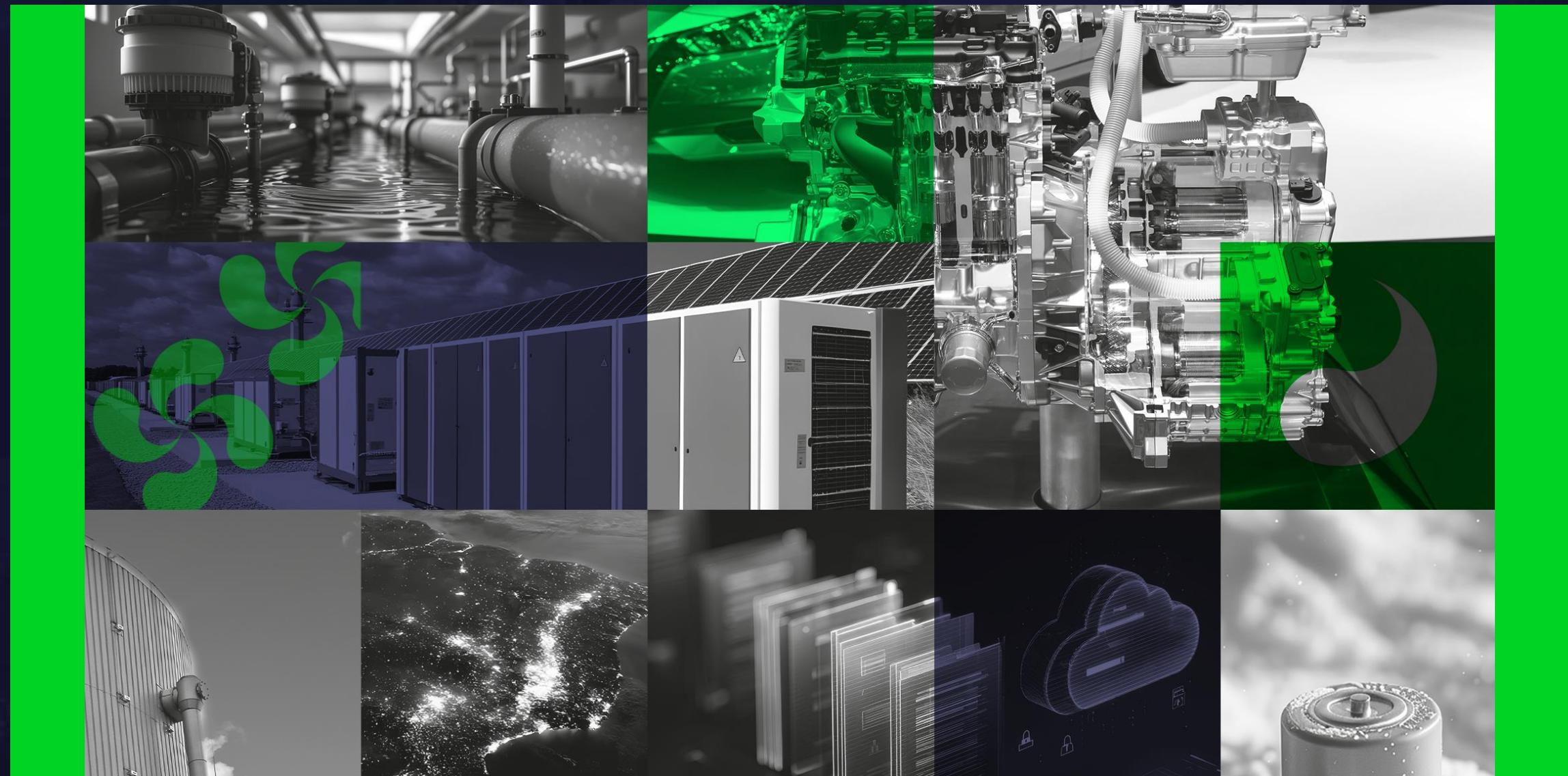
10 • Dezembro • 2025

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

Palestras

+300

palestrantes sendo
36 keynotes speakers
internacionais

+7

palcos simultâneos

Conteúdo

+270

horas de
conteúdo

+180

CEOs e
C-Levels

+800

matérias
publicadas

13

países
representados

Perfil do Público

Gênero

57%
homens

43%
mulheres

Renda em salários mínimos

43%
acima de 20

20%
entre 10 e 20

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.



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

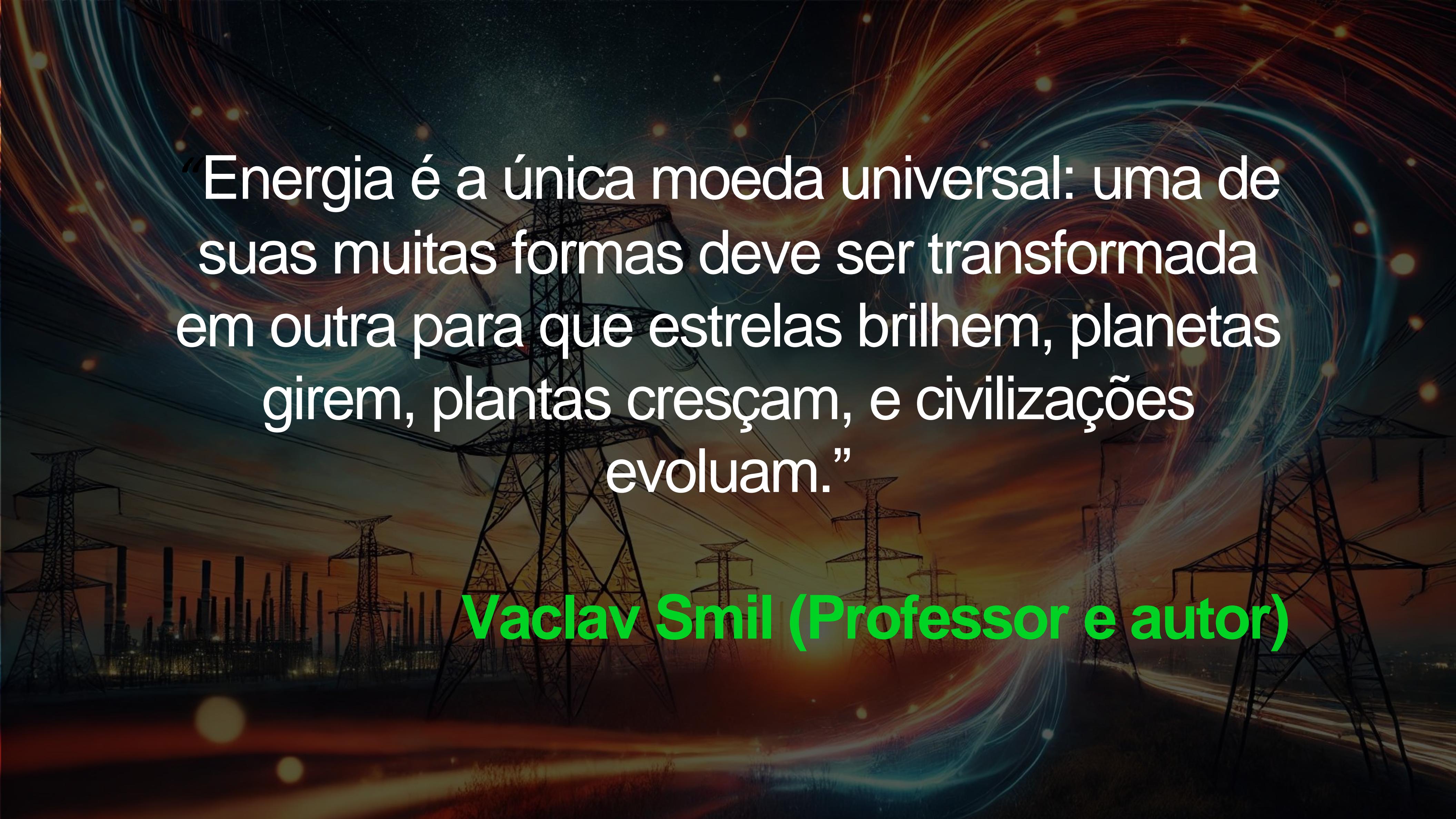
Desafios, oportunidades e ações estratégicas para transformação energética.

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 redesenhandoo 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

Köszi

chacubo

Grazie

Thank
you

mauruuru

Takk

Gracias

Dziękuje

Děkuju

danke

Kiitos



ENERGY SUMMIT 26

RIO DE JANEIRO | 23 A 25 DE JUNHO

MIT Technology Review

Publicado por TEC

MIT
MANAGEMENT
GLOBAL PROGRAMS