



## PROGRAMA FAROL DO FUTURO GEOPOLÍTICA ENERGÉTICA

**Título:** *Transição Energética num mundo em Transição*

### **PREÂMBULO**

Atualmente, a transição energética global não está ocorrendo em um momento de estabilidade internacional. Pelo contrário: ela acontece em um cenário marcado por profundas transformações e tensões geopolíticas. O mundo vive hoje um episódio prolongado de desordem, um estado de instabilidade política, econômica e tecnológica que influencia diretamente as decisões dos países sobre suas matrizes energéticas, seus parceiros comerciais e suas prioridades estratégicas.

Para compreender como esse cenário influencia a transição energética, é necessário revisitar a estrutura internacional construída após a Segunda Guerra Mundial, conhecida como a ordem liberal. Essa ordem foi fruto de um esforço coordenado por potências ocidentais, especialmente os Estados Unidos e o Reino Unido, que buscavam garantir paz, estabilidade e prosperidade após décadas de conflitos globais. O objetivo era criar um sistema baseado na cooperação entre nações, no livre comércio e na abertura dos mercados, promovendo a integração econômica como um antídoto contra o nacionalismo e a guerra.

Esse arranjo permitiu que as nações se conectassem por meio do comércio, da circulação de pessoas, da troca de tecnologias e da construção de acordos multilaterais. E, por muito tempo, foi visto como o caminho mais eficaz para o desenvolvimento global. Contudo, as tensões dos últimos anos — intensificadas por disputas entre grandes potências, crises migratórias, guerras comerciais e rupturas tecnológicas — colocaram em xeque a continuidade dessa ordem. O que antes era uma arquitetura sólida de cooperação agora parece ruir sob o peso de interesses nacionais cada vez mais assertivos. É nesse novo mundo fragmentado que a transição energética precisa encontrar caminhos.

### **O Fim da Ordem Liberal e a Nova Desordem Mundial**

Apesar dos avanços impressionantes promovidos pela globalização nas últimas décadas, os sinais de esgotamento da ordem liberal começaram a surgir de forma cada vez mais evidente. As promessas de crescimento compartilhado, estabilidade internacional e cooperação mútua começaram a se desgastar diante de crises financeiras, desigualdades persistentes e mudanças tecnológicas disruptivas. O sistema que antes promovia abertura de mercados e integração produtiva passou a ser questionado por diversas forças políticas e sociais em diferentes países.

Atualmente, o mundo vive um período que pode ser descrito como uma nova era de desordem geopolítica. Essa desordem não é apenas um momento de instabilidade, mas sim uma mudança estrutural na forma como os países se relacionam, tomam decisões e constroem

alianças. A polarização entre potências, como Estados Unidos e China, tornou-se o eixo central desse novo cenário. Em vez de colaboração, o que se vê é competição estratégica, desconfiança mútua e restrições crescentes ao fluxo de tecnologias e capitais.

Esse conflito se materializa na chamada “guerra fria tecnológica”, em que o controle sobre chips, dados, inteligência artificial, comunicações e energia limpa torna-se uma disputa central entre os blocos. Em vez de uma economia mundial aberta, o que está se formando é um mosaico de blocos econômicos protegidos, com barreiras tarifárias, restrições à exportação de conhecimento e políticas de segurança nacional interferindo nas trocas comerciais. Essa fragmentação ameaça a base do sistema que sustentou a globalização por décadas e impõe novos desafios à cooperação internacional. E com isso impacta na agenda climática?

#### ***i. Fragmentação das cadeias produtivas de energia limpa***

O setor das energias renováveis depende de cadeias globais específicas:

- ✓ painéis solares dominados pela China
- ✓ Ímãs permanentes e terras raras também na China
- ✓ turbinas eólicas com peças europeias e chinesas
- ✓ eletrolisadores majoritariamente asiáticos

Quando a ordem internacional fica instável, os países começam a criar barreiras comerciais, exigências de conteúdo local, guerras de subsídio e disputas tecnológicas. O resultado? Custo da transição sobe e velocidade cai. Resultado: Cada bloco tenta produzir TUDO dentro do seu território. Menos comércio → mais custo → menos velocidade de expansão.

#### ***ii. Perda de coordenação climática***

Acordos multilaterais, como o Acordo de Paris (2015), funcionam melhor quando há confiança. Na atual rivalidade geopolítica, cada país joga pela sua própria sobrevivência estratégica. Isso dificulta acordar metas globais, padrões comuns, transferência de tecnologia e financiamento climático.

#### ***iii. Segurança do Suprimento volta para o centro do debate***

Com guerra da Ucrânia, ataques no Mar Vermelho e tensões no Indo Pacífico, muitos países têm preferido priorizar gás natural ou carvão para garantir fornecimento, seja que custo for. Isso desvia investimentos que deveriam ir para renováveis e hidrogênio de baixo carbono.

### **A Energia como Peça-Chave na Reconfiguração do Mundo**

Entretanto, a transição energética não pode mais ser vista apenas como um desafio técnico ou ambiental. Ela deve estar no centro de uma profunda transformação geopolítica, onde decisões sobre como produzir, distribuir e consumir energia se entrelaçam com disputas de poder, segurança nacional e influência econômica. Em outras palavras, a energia passou de um tema técnico de engenheiros para uma questão de Estado, debatida nas mesas de negociação entre chefes de governo, ministérios da defesa, da economia e das relações exteriores.

Esse novo momento é marcado por uma espécie de “corrida pela soberania energética”, onde cada país busca garantir seu suprimento de energia limpa com o menor grau possível de dependência externa. A meta climática global continua sendo importante, mas ela agora divide espaço com interesses geopolíticos imediatos. Assim, vemos nações correndo para dominar tecnologias, proteger suas cadeias de suprimento, assegurar acesso a minerais estratégicos e formar alianças energéticas com base em interesses estratégicos — e não apenas ambientais.

Diante disso, o sucesso da transição energética dependerá não apenas de boas tecnologias, mas também de boas decisões políticas e estratégicas. Os países que conseguirem combinar inovação, estabilidade institucional e visão de longo prazo terão mais chance de prosperar nessa nova configuração global. E mais do que isso: terão a oportunidade de moldar o futuro, influenciando como o mundo enfrentará seus maiores desafios — desde a crise climática até a construção de uma ordem internacional mais justa, segura e sustentável.

#### **A Transição Energética em um Mundo Fragmentado**

A atual configuração geopolítica, marcada pela desconfiança entre países e pela fragmentação das cadeias globais, está impactando diretamente os caminhos possíveis para a transição energética. Isso acontece porque a produção, distribuição e aplicação das tecnologias limpas dependem fortemente da colaboração internacional. Os equipamentos necessários para parques eólicos, usinas solares, sistemas de baterias e eletrolisadores de hidrogênio verde envolvem componentes fabricados em diversos países. Essa lógica, que funcionava bem em um mundo globalizado, começa a enfrentar sérios obstáculos.

Com o avanço do protecionismo e das rivalidades tecnológicas, os países estão redesenhando suas cadeias de suprimento, buscando reduzir dependências e garantir segurança energética e industrial. Isso significa, por exemplo, que uma nação pode decidir fabricar turbinas eólicas localmente, mesmo que isso custe mais, apenas para não depender de um fornecedor estrangeiro considerado “não confiável”. Isso vale para painéis solares, semicondutores e metais raros, cuja produção está cada vez mais atrelada a interesses de soberania nacional.

Esse novo comportamento gera efeitos concretos: os projetos de transição energética ficam mais caros, mais lentos e menos escaláveis. Afinal, um mundo fragmentado exige

duplicação de fábricas, investimentos em redundância de insumos e reorganização logística — o que contraria a lógica de eficiência econômica que marcou a expansão das energias renováveis até agora. Em vez de cooperação em escala global para acelerar a descarbonização, o que se observa é uma corrida por autonomia que pode retardar os esforços climáticos e tornar a transição mais desigual entre países ricos e em desenvolvimento.

#### **Estados Unidos: Da Preocupação Inicial à Polarização Política**

A trajetória dos Estados Unidos na agenda do aquecimento global é marcada por avanços, recuos e disputas internas que refletem tanto as mudanças de orientação política quanto os interesses geopolíticos e econômicos do país. Ainda na década de 1970, durante os governos Nixon e Carter, surgiram os primeiros alertas ambientais e políticas voltadas à eficiência energética, motivadas pela crise do petróleo. Foi nesse período que se criou a Agência de Proteção Ambiental (EPA) e começaram os primeiros investimentos federais em pesquisa sobre energias alternativas. Nos anos 1990, os EUA participaram ativamente das negociações climáticas internacionais, como a Rio-92 e a elaboração do Protocolo de Kyoto, mas se recusaram a ratificar o acordo, sob o argumento de que ele comprometia a competitividade da economia americana.

Na década seguinte, sob George W. Bush, o país reafirmou sua posição cética em relação a acordos internacionais vinculantes sobre o clima. Durante o governo Obama (2009–2017), houve uma inflexão: os EUA passaram a assumir metas de redução de emissões, impulsionar energias renováveis e assinar o *Acordo de Paris*. A estratégia combinava políticas domésticas — como o *Clean Power Plan* — com diplomacia climática ativa, especialmente em parceria com a China. Parecia o início de uma nova fase de protagonismo climático americano.

Mas com a eleição de Donald Trump em 2016, a agenda ambiental sofreu um revés dramático. O governo promoveu uma guinada negacionista, desmantelando regulações ambientais, nomeando céticos do clima para cargos-chave e retirando os Estados Unidos do *Acordo de Paris*. A retórica adotada era de que a transição energética e os compromissos climáticos internacionais ameaçavam os empregos americanos, especialmente na indústria fóssil. A política energética voltou-se para a “dominância energética” dos combustíveis fósseis, com incentivo à exploração de petróleo e gás e desregulamentação de setores industriais.

Esse movimento não apenas desacelerou a transição energética americana, como também teve efeitos globais profundos. A saída dos EUA do *Acordo de Paris* criou um vácuo de liderança internacional e fragilizou os mecanismos multilaterais de governança climática. Outros países hesitaram em ampliar suas metas, e atores privados passaram a adotar uma postura mais cautelosa. Além disso, a tensão entre EUA e China se intensificou, acirrando a competição tecnológica e colocando obstáculos à cooperação internacional necessária para projetos de grande escala em energias renováveis, redes elétricas e financiamento verde.

A primeira era Trump expôs a vulnerabilidade política da agenda climática quando ela depende exclusivamente da vontade do Executivo. Ao transformar a pauta ambiental em um campo de disputa ideológica, o governo americano contribuiu para a polarização global sobre o tema. Embora estados como Califórnia, Nova York e Massachusetts tenham mantido políticas de transição energética durante esse período, a ausência de liderança federal reduziu o ritmo de inovação e coordenação nacional. Globalmente, a incerteza sobre o comprometimento dos EUA fez com que países como China, Rússia e Arábia Saudita recalibrassem suas estratégias, ora avançando, ora reforçando modelos energéticos mais conservadores.

A descontinuidade das políticas americanas também gerou instabilidade para investidores em projetos de energia limpa, tanto nos EUA quanto em países que dependem de insumos, tecnologia ou financiamento americanos. O retrocesso da governança climática durante esses anos deixou marcas importantes: ele reforçou a ideia de que a transição energética, para ser bem-sucedida, precisa ser institucionalmente robusta, socialmente legitimada e geopoliticamente articulada.

No seu segundo mandato, Trump assinou já no primeiro dia a *Executive Order 14154* (“Unleashing American Energy”) que orienta agências federais a removerem o que ele qualificou como “regulações ideológicas” que impedem a produção de energia e a exploração de recursos nacionais. A mesma administração demonstrou a prioridade de expandir extração de combustíveis fósseis — petróleo, gás natural e carvão — e enfraquecer o suporte regulatório à energia renovável, por exemplo com orientações que restringem créditos fiscais para projetos de vento e solar. Ademais, o governo anunciou a retirada dos EUA do *Acordo de Paris* logo no início — o que envia ao mundo uma sinalização clara: os Estados Unidos priorizam hoje sua soberania energética e dominância dos combustíveis convencionais antes dos compromissos globais de descarbonização. Essas medidas têm consequências diretas: retardam a introdução em escala das renováveis nos EUA, elevam a incerteza para investidores em tecnologias limpas, e reforçam a divisão global entre blocos que aceleram a transição e os que a adiam ou condicionam segundo interesses nacionais.

#### **China: Da industrialização acelerada à diplomacia climática estratégica**

Durante décadas, a prioridade da China foi clara: crescimento econômico acelerado e industrialização massiva, mesmo que isso significasse alta emissão de gases de efeito estufa. Esse modelo foi sustentado por uma matriz energética fortemente baseada no carvão, o que tornou a China, ainda nos anos 2000, o maior emissor global de CO<sub>2</sub>. No entanto, conforme sua economia amadureceu e as pressões climáticas internacionais aumentaram, o país começou a mudar de postura. A partir de 2014, em parceria com os Estados Unidos, a China passou a participar de acordos climáticos multilaterais e, em 2016, ratificou o *Acordo de Paris*, assumindo compromissos formais com a redução de emissões e o avanço de fontes renováveis.

O governo chinês adotou um modelo de planejamento centralizado da transição energética, articulando políticas industriais, subsídios e investimentos públicos com metas climáticas. Isso resultou em um salto impressionante: hoje a China lidera globalmente na fabricação e instalação de painéis solares, turbinas eólicas, veículos elétricos e baterias de lítio. Além disso, tornou-se a maior produtora e exportadora de equipamentos para energia limpa, controlando também boa parte das cadeias de suprimento de minerais críticos, como terras raras e cobalto. Essa posição lhe confere não apenas vantagem comercial, mas também influência geopolítica sobre o futuro energético mundial.

Nos últimos anos, especialmente após o endurecimento da disputa tecnológica com os Estados Unidos, a China reforçou uma estratégia de autonomia estratégica e diplomacia energética proativa. Tem firmado acordos com países da Ásia, África e América Latina para garantir acesso a matérias-primas e mercados, além de expandir sua infraestrutura energética por meio da iniciativa “Nova Rota da Seda”. Ao mesmo tempo, vem diversificando suas próprias fontes, com avanços em hidrogênio, armazenamento e energia nuclear. Ainda que mantenha a meta de neutralidade de carbono até 2060, o foco da China é mais econômico e geopolítico do que ambiental. Seu objetivo principal é dominar as tecnologias da nova era energética e consolidar sua posição como líder de um bloco global alternativo ao Ocidente.

Apesar de seu protagonismo na produção e exportação de tecnologias limpas, a China enfrenta sérios desafios internos para descarbonizar sua própria matriz elétrica. Isso porque o país tem uma das maiores demandas por energia do planeta, resultado direto de sua escala populacional, do alto grau de urbanização e do peso da indústria pesada em sua economia. Setores como siderurgia, cimento, manufatura de base e tecnologia consomem volumes colossais de eletricidade — e muitas dessas cargas ainda são atendidas por usinas termelétricas movidas a carvão.

Essa realidade obriga a China a seguir uma lógica de “adição energética”, ou seja: ela não substitui o carvão por solar ou eólica, mas acrescenta renováveis à matriz sem conseguir eliminar rapidamente os fósseis. Mesmo com recordes de instalação de energia solar e eólica nos últimos anos, o país segue construindo novas usinas a carvão, em parte como uma resposta à segurança energética e ao medo de apagões. Em 2022 e 2023, por exemplo, a China autorizou a construção de dezenas de gigawatts de novas térmicas, alegando a necessidade de garantir estabilidade ao sistema diante de eventos climáticos extremos e variações na produção renovável.

Essa contradição mostra que, embora lidere o mercado global de tecnologias limpas, a China ainda está presa à lógica de curto prazo da segurança energética. A tensão entre crescimento econômico, estabilidade social e compromisso climático torna sua transição energética uma equação delicada. E isso tem impactos globais: a continuidade do uso intensivo

do carvão por parte da China pressiona o orçamento de carbono global e dificulta o alcance das metas climáticas internacionais, mesmo com todo o avanço tecnológico promovido pelo país.

#### **União Europeia: Da vanguarda climática à corrida por autonomia energética**

A União Europeia se consolidou ao longo das últimas décadas como um dos principais defensores globais da agenda climática. Desde o *Protocolo de Kyoto*, nos anos 1990, até o *Acordo de Paris* em 2015, o bloco europeu foi uma das vozes mais consistentes em prol da descarbonização, da precificação do carbono e da transição energética justa. Com a criação do *European Green Deal*, em 2019, a UE reafirmou esse papel ao estabelecer metas ambiciosas de neutralidade de carbono até 2050 e redução de 55% das emissões até 2030. Essa agenda não ficou apenas no discurso: ela foi incorporada ao plano de recuperação econômica pós-COVID, ao orçamento de longo prazo e às políticas de inovação industrial.

O *Green Deal* não é apenas ambiental; ele representa uma estratégia de reindustrialização verde, baseada na eletrificação dos transportes, na digitalização das redes de energia, na renovação do parque habitacional e na produção de hidrogênio renovável. Políticas como o “*Fit for 55*” e o “*Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)*” foram desenhadas para alinhar a competitividade europeia à agenda de baixo carbono, inclusive impondo barreiras tarifárias para produtos intensivos em emissões vindos de fora do bloco.

Entretanto, nos últimos anos, a União Europeia tem se visto encurralada entre duas grandes tensões que não controla diretamente: o realinhamento estratégico entre Estados Unidos e China, e a ameaça concreta de instabilidade militar às suas portas, especialmente com a guerra na Ucrânia e a crescente imprevisibilidade da Rússia. Esses fatores externos vêm impondo limites cada vez mais nítidos à sua capacidade de liderar uma transição energética ambiciosa, coordenada e justa.

O novo capítulo da rivalidade sino-americana — marcado por disputas comerciais, tecnológicas e militares — levou à formação de dois blocos econômicos e industriais distintos. De um lado, os EUA ampliam subsídios internos para reindustrializar suas cadeias limpas. Do outro, a China fortalece sua dominância sobre minerais críticos, baterias e equipamentos renováveis. A Europa, sem a mesma escala industrial nem reservas estratégicas de recursos, ficou pressionada a repensar sua dependência de insumos chineses e a reagir à competição americana por investimentos. Isso tem dificultado o avanço rápido da transição energética, pois os custos sobem, a cadeia de suprimentos se fragiliza e as políticas industriais precisam ser recalibradas para evitar perda de competitividade.

Ao mesmo tempo, o temor de uma guerra prolongada na fronteira leste da Europa obriga o bloco a priorizar sua segurança energética imediata. A guerra na Ucrânia e a crise energética de 2022 expuseram vulnerabilidades profundas da matriz energética europeia. A

dependência do gás natural russo revelou os riscos de terceirizar a segurança energética a fornecedores externos, levando a uma corrida por diversificação de fontes e autonomia estratégica. Isso acelerou investimentos em renováveis e armazenamento, mas também fez países como Alemanha e Itália recorrerem temporariamente ao carvão e ampliarem contratos de gás natural liquefeito (GNL), inclusive com fornecedores mais caros e geograficamente distantes, como Catar e EUA. Além disso, medidas emergenciais foram adotadas para manter térmicas a carvão em operação, adiar metas de descomissionamento e reforçar estoques estratégicos. Embora essas ações sejam justificadas como transitórias, elas comprometem o ritmo da descarbonização e geram contradições internas nas metas climáticas.

Essa tensão revela um dilema da transição energética europeia: como avançar na descarbonização sem comprometer a segurança do abastecimento e a competitividade industrial? O novo contexto multipolar exige da União Europeia uma abordagem mais pragmática e menos normativa. A ambição regulatória que caracterizou o bloco começa a ser ajustada a um mundo onde a segurança, a autonomia estratégica e a *realpolitik* voltam ao centro do jogo. Isso não significa o abandono da transição energética, mas sim a sua reconfiguração: menos idealista, mais geopolítica, menos acelerada, mais resiliente.

Ainda assim, a UE mantém seu papel de liderança normativa, funcionando como um “laboratório regulatório” cujas decisões influenciam padrões globais. Mas para sustentar essa posição, será necessário equilibrar ambição climática com realismo energético, diplomacia com soberania e inovação com inclusão.

#### **América Latina: Potência de Recursos, Vulnerabilidade Estratégica**

A América Latina ocupa uma posição peculiar na geopolítica da transição energética. De um lado, a região reúne ativos estratégicos que a colocam no centro das novas cadeias verdes globais: vasto potencial solar e eólico (especialmente no Chile, Brasil e Argentina), disponibilidade de água para hidrogênio verde, e reservas expressivas de minerais críticos — como lítio, cobre, níquel e cobalto. Além disso, a matriz elétrica de países como Brasil, Uruguai e Paraguai já é majoritariamente renovável, o que oferece uma vantagem comparativa para atrair investimentos em indústrias descarbonizadas e novas tecnologias energéticas.

Por outro lado, a região enfrenta desafios estruturais que limitam sua capacidade de protagonismo autônomo. A baixa integração energética regional, a instabilidade política, a fragilidade institucional e a dependência de exportações primárias tornam a América Latina vulnerável ao jogo dos grandes blocos. Muitos países ainda operam com políticas energéticas desconectadas de estratégias industriais e climáticas de longo prazo, o que facilita a reprimarização da economia verde — exportando recursos estratégicos sem controlar as etapas de maior valor agregado. O risco é repetir o padrão colonial do passado, agora com foco em “matérias-primas verdes”.

Além disso, a crescente disputa entre China, Estados Unidos e Europa impacta diretamente a região. A China tem investido fortemente em infraestrutura energética, mineração e logística na América do Sul — muitas vezes com contratos assimétricos, que geram preocupação sobre dependência e degradação ambiental. Já os EUA e a UE buscam recuperar influência por meio de parcerias “verdes”, exigindo maior alinhamento político, transparência regulatória e garantias ambientais. Nesse contexto, a América Latina vira palco de uma disputa silenciosa por acesso a recursos estratégicos, sem ter ainda uma voz unificada ou uma agenda regional robusta para negociar em bloco.

A transição energética, portanto, é uma oportunidade, mas também um risco para a região. Sem políticas públicas bem estruturadas, mecanismos de governança regional e estratégias de inserção soberana nas cadeias verdes globais, os países latino-americanos podem ficar presos a um papel de fornecedores de insumos. Por outro lado, com planejamento, cooperação regional e investimento em inovação, a América Latina pode se tornar um polo energético limpo e estratégico do século XXI, gerando desenvolvimento com inclusão e soberania.

O Sul Global não é apenas afetado. Ele é um **ativo estratégico**. E ele pode ser prejudicado no atual cenário geopolítico:

i. ***Dependência tecnológica***

Se as cadeias produtivas se fecharem entre EUA e China, o Brasil vira importador cativo sem ter autonomia tecnológica.

Isso trava a inovação local em hidrogênio verde, solar e eólica offshore.

ii. ***Financiamento climático mais escasso e politizado***

Fundo climático, créditos de carbono e acesso a capital verde passam a ser utilizados como instrumentos de influência geopolítica.

Se o Brasil não se alinhar corretamente, pode ficar sem acesso aos recursos.

iii. ***Pressão de ambos os lados para alinhamento***

Brasil pode ser exigido a tomar posição e sofrer retaliações comerciais se fizer o “mau” alinhamento.

Por outro lado, quais as oportunidades e como pode ser beneficiado.

i. ***Potência energética verde***

Com vento forte no Nordeste, sol abundante, água doce, biomassa e costa imensa, o Brasil pode ser o **novo Oriente Médio verde**. Mas só se souber jogar o jogo.

ii. ***Geografia diplomática privilegiada***

O sul global, principalmente o Brasil, consegue dialogar com EUA, China e Europa. Isso dá vantagem para negociar investimentos no hidrogênio verde, amônia, eólica offshore e produtos de baixo carbono.

#### iii. **Reindustrialização verde**

O mundo quer produtos descarbonizados e os países do bloco, principalmente os mais industrializados, como o Brasil, consegue oferecer aço verde, alumínio verde, fertilizantes verdes e combustível sintético, passa a ser fornecedor estratégico.

#### **O Futuro da Transição Energética: Entre a Aceleração Necessária e a Realidade Geopolítica**

A transição energética ainda está em curso, mas seu ritmo e direção são desiguais e cheios de contradições. De um lado, há uma aceleração visível: o custo das renováveis caiu drasticamente, a inovação em armazenamento e digitalização avança, e a pressão da sociedade civil, investidores e consumidores por soluções sustentáveis é crescente. Do outro lado, as crises geopolíticas, a corrida por minerais críticos e o avanço de nacionalismos energéticos criam incertezas, fragmentando a governança climática global.

Nos últimos anos, a transição deixou de ser um debate ambiental e técnico para se tornar uma questão de segurança nacional, competitividade industrial e influência estratégica. A disputa entre China e Estados Unidos está moldando dois grandes blocos tecnológicos. A Europa tenta manter sua liderança normativa, enquanto países do Sul Global, como o Brasil, a Índia e a África do Sul, buscam encontrar caminhos que combinem desenvolvimento com soberania energética. O mundo caminha para um modelo multipolar de transição, com soluções diversas e interesses nem sempre alinhados.

Ao mesmo tempo, o agravamento das mudanças climáticas impõe uma urgência inescapável. Os efeitos extremos já estão sendo sentidos em todo o planeta: secas prolongadas, enchentes catastróficas, ondas de calor mortais e perda de biodiversidade. Esses eventos afetam diretamente a infraestrutura energética, reduzem a previsibilidade hídrica, impactam cadeias alimentares e ampliam desigualdades. O paradoxo é evidente: quanto mais o clima se agrava, mais precisamos acelerar a transição — mas mais difícil ela se torna politicamente e logisticamente.

Nesse contexto, o futuro da transição energética depende de três grandes forças:

1. **Tecnologia e inovação** – que vão determinar a viabilidade econômica e escalável de soluções limpas.
2. **Governança política e cooperação internacional** – para alinhar interesses, financiar o Sul Global e evitar fragmentação regulatória.
3. **Engajamento social e justiça climática** – para garantir que essa transição seja inclusiva, acessível e justa.

Se esses três pilares forem bem trabalhados, a transição pode não apenas evitar os piores cenários climáticos, mas também reconfigurar a economia mundial de forma mais



## PROGRAMA FAROL DO FUTURO GEOPOLÍTICA ENERGÉTICA

sustentável e democrática. Mas, se prevalecerem a fragmentação e o interesse de curto prazo, o mundo corre o risco de perder a janela de tempo que ainda temos para manter o aquecimento global abaixo de níveis catastróficos.