



7 • Correio Braziliense — Brasília, segunda-feira, 8 de janeiro de 2024

<b>Bolsas</b> Na sexta-feira	<b>Pontuação B3</b> Ibovespa nos últimos dias	<b>Dólar</b> Na sexta-feira	<b>Salário mínimo</b> R\$ 1.412	<b>Euro</b> Comercial, venda na sexta-feira	<b>CDI</b> Ao ano	<b>CDB</b> Prefixado 30 dias (ao ano)	<b>Inflação</b> IPCA do IBGE (em %)
0,69% São Paulo	132.752 02/01	4,870 (- 0,75%)		R\$ 5,340	11,65%	11,65%	Julho/2023 0,12 Agosto/2023 0,23 Setembro/2023 0,26 Outubro/2023 0,24 Novembro/2023 0,28
0,07% Nova York	132.023 03/01 04/01 05/01	Últimos 28/dezembro 4,832 02/janeiro 4,915 03/janeiro 4,920 04/janeiro 4,910					

## SUSTENTABILIDADE

# Brasil vive desafios em transição energética

Crise climática mostra necessidade de mudança. País é classificado como uma das maiores fontes renováveis do mundo, mas enfrenta obstáculos para a troca de matriz, como a falta de investimentos e de um plano de implementação adequado

» FERNANDA STRICKLAND  
» RAFAELA GONÇALVES

Brasil figura entre os países com maiores fontes de energia limpa e renovável do planeta: 80% do que consumimos no território vêm da água, do vento ou do sol. Por outro lado, quando se fala em transição energética, faltam investimentos para que o país se torne competitivo no mercado internacional. Na avaliação de especialistas, esse é o momento para tornar a nação em protagonista mundial na agenda.

Os brasileiros sentiram, em 2023, os efeitos do aquecimento global combinado com o El Niño — que são alterações significativas na distribuição da temperatura da superfície da água do Oceano Pacífico, com grandes alterações no clima — mais prolongado e severo. Da seca sem precedentes na Amazônia a alagamentos e ciclones na região Sul, os eventos climáticos extremos chamam atenção para a necessidade de agir de forma rápida e assertiva para estancar as emissões de gases do efeito estufa.

Segundo a diretora de recursos humanos e comunicação do Centro de Pesquisa e Inovação em Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation - RCGI), Karen Louise Mascarenhas, a transição energética é um conceito ainda em discussão, mas costuma ser compreendido como a transição dos combustíveis fósseis para fontes renováveis.

“Essa transição é requerida, pois a ciência aponta as emissões resultantes do uso dos combustíveis fósseis como a principal causa das mudanças climáticas antropogênicas. Ou seja, aquelas causadas por atividades humanas, sejam industriais, agrícolas e pelo desmatamento, que liberam dióxido de carbono e outros gases chamados gases de efeito estufa, que aquecem o planeta Terra”, explicou a especialista.

Segundo a diretora do RCGI, a transição para energias renováveis é essencial para limitar o aquecimento global. “Pois ele provoca as mudanças climáticas, resultando em eventos extremos, como secas e chuvas intensas, incêndios florestais devastadores, e interfere nos sistemas globais de uso da terra e produção de alimentos, e nos ecossistemas terrestres e aquáticos. Isso pode chegar a provocar a extinção de espécies nativas.”

“A transição energética segue caminhos distintos a depender do contexto, considerando a disponibilidade de recursos naturais, do desenvolvimento tecnológico, da demanda e usos finais do mercado consumidor, de aspectos culturais e econômicos, de decisões governamentais e políticas públicas, além da percepção e aceitação da sociedade em seus diversos extratos”, afirmou Mascarenhas.

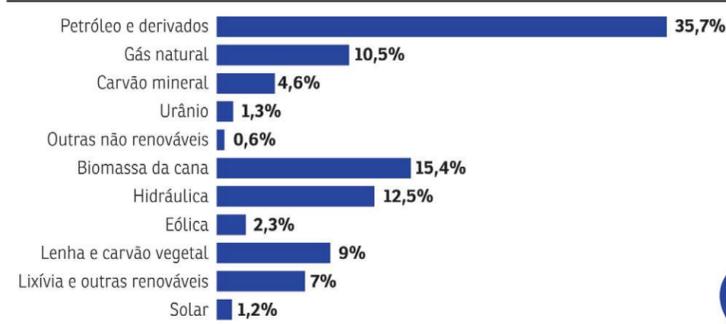
Nesse sentido, o Brasil apresenta trunfos importantes para realizar a sua transição energética. Para Karen Louise Mascarenhas, o país “possui recursos naturais abundantes, como sol, vento e água, favorecendo a geração de energia renovável”.

“Além disso, a matriz energética brasileira tem uma participação

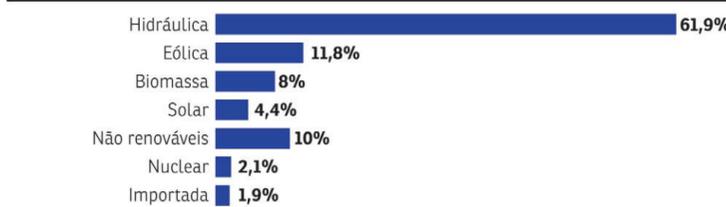
## Corrida com obstáculos

Brasil enfrenta uma série de desafios para a transformação da matriz energética

### OFERTA INTERNA DE ENERGIA



### MATRIZ ELÉTRICA BRASILEIRA



### INCENTIVOS

Subsídios aos combustíveis fósseis são 5 vezes maiores que os incentivos às energias renováveis

	2018	2019	2020	2021	2022	Total em 5 anos
<b>Combustíveis Fósseis</b>	R\$ 36,15	R\$ 62,59	R\$ 87,25	R\$ 67,67	R\$ 80,95	R\$ 334,60
<b>Fontes Renováveis</b>	R\$ 10,25	R\$ 11,33	R\$ 10,87	R\$ 12,08	R\$ 15,57	R\$ 60,10

### DESAFIOS

**Conflitos de agenda:** Ao mesmo passo que deseja se tornar protagonista da transição energética, o Brasil está intensificando a produção de combustíveis fósseis. A insistência da Petrobras em explorar a Foz do Amazonas, na Margem Equatorial; a expansão do gás fóssil, incluindo as termelétricas inflexíveis; o risco do aumento nas contas de energia são alguns dos pontos destacados por especialistas.

**Tempo para a transição:** Transições energéticas anteriores levaram séculos para de fato ocorrerem e não décadas. O alerta é de que no Brasil esse processo pode acabar sendo mais lento que o esperado, com a continuidade de incentivos para fontes fósseis.

Fontes: MME, Inesc e especialistas.

**Atraso tecnológico e a falta de recursos:** A transição energética demanda pesquisa e tecnologia para superar desafios técnicos — como a integração de diferentes fontes renováveis à rede elétrica — e desenvolver projetos inovadores, o que exige investimentos significativos e faz essa mudança para energia verde ser desafiadora.

**Minerais:** Para a transição energética se viabilizar será necessária uma produção mundial enorme de minerais raros, considerados essenciais para a produção de motores de carros elétricos e turbinas eólicas, por exemplo. Esses materiais devem ser produzidos através de processos industriais mais custosos e que sacrificam o meio ambiente e a saúde das pessoas. Além disso, a produção desses materiais também depende de energias fósseis.

### Desafios

significativa de biocombustíveis, como etanol de cana-de-açúcar ou de milho, com baixo nível de emissões. Essas emissões podem vir a ser zeradas ou negativas com a implementação de tecnologias complementares de captura e armazenagem de carbono no processo.”

No entanto, a especialista explica que apesar dos avanços, o país depende consideravelmente de combustíveis fósseis, principalmente no setor de transporte pesado. “Adicionalmente, há necessidade de investimentos em infraestrutura para ampliar a capacidade de geração de energia renovável e sua integração à rede elétrica”, frisou.

A diretora citou como a agenda governamental tem incentivado a energia renovável na medida em que promove programas e iniciativas como, por exemplo, leilões de energia e linhas de financiamento. “O Brasil tem participado de acordos internacionais sobre mudanças climáticas, demonstrando comprometimento com a redução de emissões.”

### Desafios

Para que o país seja protagonista nessa agenda, existem obstáculos a serem superados. Segundo Luiz Ferraro, vice-presidente do Fundo Brasileiro de Educação Ambiental (Fun BEA), é necessário reformular a abordagem da nação diante do tema. “O Brasil é central no cenário global, o que podemos problematizar é termos ficado em uma posição desfavorável de exportador de commodities. Vejo uma continuidade dos riscos, o de sermos meros exportadores de energia ou de produtos de alto conteúdo energético e o de sermos compradores das tecnologias da transição energética.”

“Para não ficarmos no mesmo lugar no bonde, precisamos enfrentar desafios que desde José Bonifácio e Celso Furtado estamos discutindo, o de mudar nossa pauta de exportações para produtos de maior valor agregado e o desafio de investir em educação, ciência e tecnologia para podermos ser desenvolvedores e exportadores

de conhecimento e tecnologia e não importadores”, pontuou o vice-presidente do Fun BEA.

Para Ferraro, os pontos negativos que o Brasil pode enfrentar e médio a longo prazo são os mesmos que temos enfrentado com nosso lugar tradicional nos bonques da história. Neste lugar que costumamos ocupar, os riscos e as externalidades dos processos (poluição, resíduos, perda de terra, redução da disponibilidade da água e de pescado etc.) são socializados para toda a população, em especial para os grupos mais vulneráveis, enquanto os benefícios e lucros são privatizados por uma minoria.

“Alguns países conseguiram mudar seu lugar na divisão internacional do trabalho, sair do ‘chão de fábrica’ e galgar posições melhores, com trocas mais favoráveis para o bem-estar de seus nacionais. Normalmente esses países investiram em educação, ciência, tecnologia, infraestrutura e na diversificação de sua pauta econômica. A China inclui nisso um desenvolvimento fortíssimo de seu mercado interno”.

Um novo relatório da Agência Internacional de Energia (IEA, em inglês), divulgado no último dia 24, mostra que o Brasil e o mundo estão investindo mais na transição energética do que na prospecção e produção de combustíveis fósseis. Até 2030, a participação das fontes renováveis no mundo devem saltar dos atuais 30% para 50%, segundo a entidade vinculada à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Segundo Luciano Machado, engenheiro civil especialista em geotecnologia, os principais desafios para que o país seja protagonista em transição energética “estão diretamente ligados aos interesses financeiros e políticos, criar o ambiente interno propício para implementação das políticas públicas para a transição, renunciar à exploração, bem como, fazer alianças estratégicas no cenário mundial, será o que vai definir se realmente o Brasil será o protagonista da transformação que o mundo tanto necessita”.

## Agenda causa apreensão

A agenda contraditória do governo tem deixado ambientalistas e autoridades do setor elétrico apreensivos em relação à transição energética. O Brasil conta com uma série de trunfos para ser um dos protagonistas no uso de energia limpa, no entanto, a expansão de combustíveis fósseis, incluindo as termelétricas inflexíveis, além da insistência da Petrobras em explorar a Foz do Amazonas, na Margem Equatorial, ameaçam o avanço desse processo.

Para a coordenadora de Políticas Públicas do Observatório do Clima, Suley Araújo, o país vive um impasse com as últimas ações chanceladas pelo governo. “Há uma contradição interna na narrativa e em políticas públicas bem construídas na área de meio ambiente e clima na área de energia”, destaca.

Com produção de 3,672 milhões de barris de petróleo por dia, o Brasil é o nono maior produtor de petróleo do mundo e o primeiro da América Latina. Desde o recente anúncio de adesão à Opep+ — versão ampliada da Organização dos Países Produtores de Petróleo, cartel dos maiores produtores globais —, o país tem recebido estímulos a ampliação da produção.

“Nós não somos pequenos nessa área, é um país que exporta e não precisa do aumento da produção de sua demanda interna. A ideia de parte das autoridades na área de energia é aumentar a produção para passar de 9º maior produtor para 4º, querem mais ou menos competir com a Arábia Saudita”, pondera.

Ignorando o clamor pelo fim dos combustíveis fósseis, a Agência Nacional do Petróleo (ANP) realizou, no início de dezembro, um megaleilão de 603 blocos de exploração de petróleo e gás natural. Apelidado de “leilão do fim do mundo”, é o maior já realizado no país, sendo parte destes blocos localizados em regiões de conservação ambiental.

“O leilão teve um bom saldo, 194 blocos foram adquiridos e ainda bem que o mercado é sábio em determinadas situações e se afastou da compra de blocos em áreas protegidas, porque estavam à venda 11 blocos na cadeia de montanhas submarinas que fazem parte do mesmo ecossistema de Atol das Rocas, em Fernando de Noronha. O próprio mercado é que pulou fora. Essa opção pela intensificação da produção do petróleo provavelmente gera dinheiro, o debate é para quem e a que custo”, questiona.

Segundo a pesquisadora, o leilão mostrou o grande contrassenso às preocupações levantadas durante a 28ª Conferência do Clima da Organização das Nações Unidas (ONU), a COP28. “Mesmo que esse petróleo não entre na nossa conta de emissões, porque, em grande parte, vai ser exportado e vai queimar em algum lugar do mundo, isso vai contribuir para a piora da crise climática”, ressalta. (FS e RG)

