

ESPECIAL

# BRICS+ E O SETOR DE ENERGIA

**Análise 4:**  
Transição  
Energética





A mudança climática provocada pelo aquecimento global decorrente das emissões de CO<sub>2</sub>, levou à reconfiguração da economia global. A sustentabilidade ambiental tornou-se um dos critérios considerados na execução das atividades econômicas e investimentos, com destaque para a geração de energia.

Diante do desafio de redução dos efeitos da mudança do clima, o mundo buscou o consenso quanto às transformações necessárias para mitigar esses efeitos e a definição de metas direcionadas à adaptação das atividades econômicas e promoção da transição energética gradativa para uma matriz de baixo carbono.

Frente aos objetivos e metas para a redução das emissões globais de gases de efeito estufa e para o alcance de níveis maiores de sustentabilidade, os países-membros do BRICS discutem o aumento necessário dos investimentos em fontes renováveis de energia, de forma concomitante com a garantia da segurança energética e a ampliação da acessibilidade aos energéticos.

Nesse contexto, as nações do BRICS salientam a importância da manutenção da produção de petróleo e gás natural ao longo de uma transição gradativa e justa, para sustentar a segurança do suprimento e os recursos para novos investimentos.

Atualmente, o BRICS é responsável pela geração de 47% da energia renovável produzida no mundo, indicando o compromisso dessas nações com a gradativa descarbonização da economia. Além disso, a concentração dessa capacidade de geração torna esses países direcionadores da transição energética, influenciando o ritmo da mudança, o aprimoramento das tecnologias existentes e o desenvolvimento de novas tecnologias de energia sustentável.

Essa expansão da capacidade de geração a partir de fontes de baixo carbono é resultado de investimentos na diversificação das matrizes energéticas. Alguns países-membros do BRICS tem destaque no aspecto da sustentabilidade por terem em seu suprimento energético uma grande participação de fontes de baixo carbono, como, o Bra-

sil (64%) e a Etiópia (87,2%). Já a China se destaca com o seu volume de investimentos em fontes renováveis e na produção de equipamentos, e a Arábia Saudita com seus investimentos em tecnologias de eficiência energética.

Como destaque, a China, entre 2019-2024, foi responsável por 40% da expansão global da capacidade de geração renovável no mundo. Essa capacidade é resultante da integração aprimorada do sistema energético nacional, investimentos em larga escala em tecnologia de fontes renováveis e maior competitividade da energia solar fotovoltaica e eólica *onshore* no mercado energético.

Atualmente, 61% da sua energia é proveniente do carvão, 17,9% do petróleo e 7,8% do gás natural, indicando que a matriz é bastante intensiva em carbono. A China é a segunda maior economia global e responde por 31,11% das emissões, contudo, o país tem feito grandes esforços para reduzi-las, investindo em energias de baixo carbono para transformar a sua matriz energética. Cabe ressaltar que a China já é o maior produtor e exportador de componentes de equipamentos de geração fotovoltaica, controlando grande parte da cadeia produtiva do segmento, bem como o mercado dessa tecnologia no mundo. O investimento nessa fonte foi de mais de US\$ 50 bilhões em nova capacidade de fornecimento, cerca de dez vezes maior do que o investimento da Europa na tecnologia desde 2011.

Como resultado, a participação da China em todas as etapas de fabricação de painéis

solares é de aproximadamente 80%. Esse resultado é explicado pelas políticas industriais de incentivo à essa fonte de energia, o que resultou na redução de custos de produção e aumentou a escala produtiva com um processo de constante inovação para o aprimoramento tecnológico.

O Brasil também é um dos maiores investidores em energia renovável, já possuindo uma matriz energética com grande participação de fontes de baixo carbono. O PROINFA (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – Lei nº 10.438/2002) é uma das políticas brasileiras para a diversificação de fontes renováveis, com o objetivo de aumentar a participação da energia elétrica produzida por empreendimentos de fontes eólica, pequenas centrais hidrelétricas e usinas termelétricas movidas a biomassa.



O programa apoiou a inserção ao Sistema Interligado Nacional (SIN) de 131 novos empreendimentos, divididos em 60 pequenas centrais hidrelétricas (1.159,24 MW), 52 parques eólicos (1.282,52 MW) e 19 térmicas à biomassa (533,34 MW), totalizando uma capacidade instalada de 2.975,10 MW.

No caso do Brasil, Índia e Indonésia, os biocombustíveis têm relevância no cenário de descarbonização da matriz de transporte, representando uma importante alternativa de fonte sustentável. O Brasil país é o 2º maior produtor de etanol do mundo e a Índia o 3º maior produtor. Quanto ao biodiesel, a Indonésia é o 2º maior produtor e o Brasil é o 3º maior produtor global.

A maior parcela da nova demanda por biocombustíveis é proveniente de economias em desenvolvimento, com destaque para Brasil, Indonésia e Índia, países que possuem políticas consolidadas para biocombustíveis, uma demanda crescente do setor de transporte e um grande potencial de fornecimento de matéria-prima.

No Brasil, os biocombustíveis representam 22,5% do consumo energético da mobilidade, gerando benefícios para a redução de emissões desse setor. Essa participação é resultado de políticas de inovação na cadeia dos biocombustíveis, programas de incentivo e metas de inserção na matriz nacional. Destaque para o RenovaBio, a Política Nacional de Biocombustíveis do Brasil (Lei nº 13.576/2017). Os seus objetivos são contribuir para as metas de descarbonização brasileira conforme o Acordo de Paris, promover a expansão dos

biocombustíveis na matriz energética com regularidade do abastecimento e assegurar previsibilidade para o mercado, proporcionando ganhos de eficiência energética e de redução de emissões. Essa política é um dos maiores programas de descarbonização da matriz de transporte, estimulando a inserção de biocombustíveis em diferentes modais.

A Índia também criou a sua Política Nacional de Biocombustíveis em 2018, estabelecendo metas de mistura para etanol (20% até 2026) e biodiesel (5% até 2030). A partir da definição dessas metas, a produção e a demanda por etanol para mistura na gasolina quase triplicaram entre 2018-2023, alcançando cerca de 12%. De acordo com a *Internacional Energy Agency* (IEA), o desenvolvimento desse mercado exigirá, por exemplo, a produção de quase 4,5 bilhões de litros de biodiesel por ano. Diante da crescente demanda por biocombustíveis, o seu mercado é promissor para os países do BRICS produtores.

Os biocombustíveis ganham relevância dentro do BRICS devido à concentração da produção global em Brasil, Índia e Indonésia, integrantes do grupo. Esses combustíveis sustentáveis podem ser a alternativa para a redução das emissões em variados modais de transporte, inclusive o marítimo e aéreo (setores *hard-to-abate*) no cenário de exigências de descarbonização global.

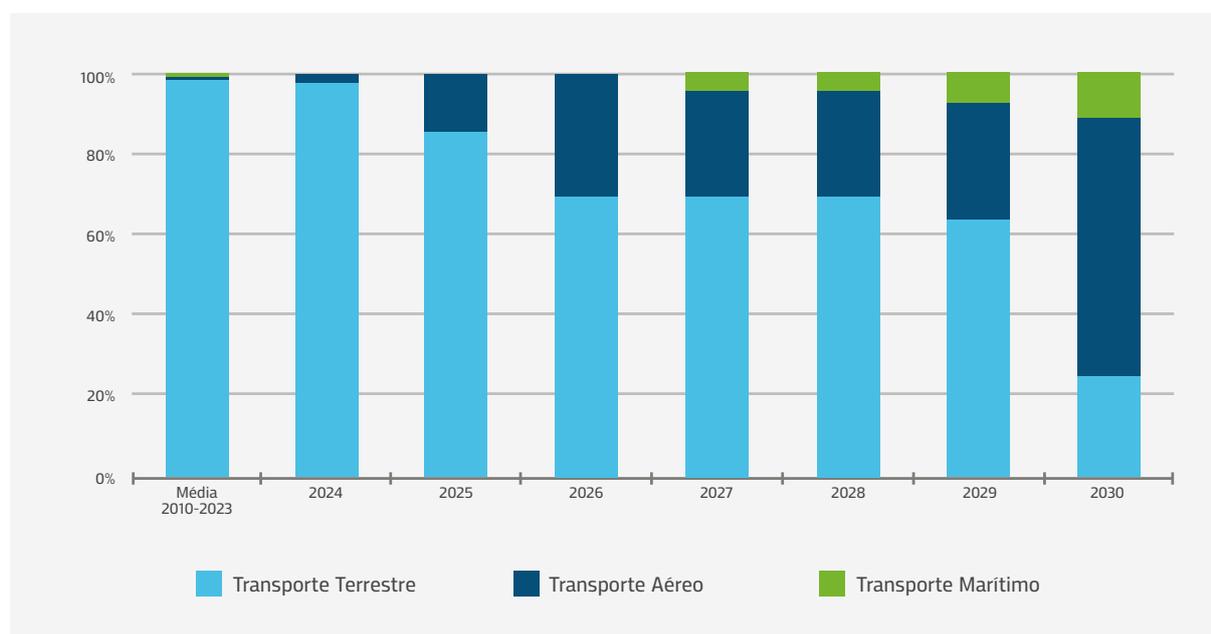
Com o aumento da demanda por energia, a participação dos biocombustíveis na demanda total no segmento de combustíveis líquidos aumenta de 5,6% em 2023 para 6,4% em 2030 (volume), atingindo 215 bi-

lhões de litros por ano até 2030. O crescimento concentra-se nos Estados Unidos, Europa, Brasil, Indonésia e Índia, que juntos representam 85% da demanda.

Até 2030, a aviação e o transporte marítimo serão responsáveis por mais de 75% da nova demanda por biocombustíveis. O consumo

médio anual nesses setores aumentará 30% entre 2023 e 2030. Logo, a ampliação da produção, comercialização e adaptação tecnológica de frotas de transporte no mundo, pode abrir um enorme mercado para os países do grupo produtores fornecerem biocombustíveis para grandes consumidores, como, a China e a Europa.

**Figura 1 | Demanda global por biocombustíveis líquidos por segmento | 2023-2030**



Fonte: IEA, 2024.

Além das políticas para biocombustíveis, no contexto da transição energética, diversas políticas para a diversificação das fontes de energia estão sendo desenvolvidos nos países-membros do BRICS. Como exemplo, a Arábia Saudita está aumentando a inserção de renováveis em sua matriz, por meio de investimentos na geração de 7.651 MW em 11 parques solares e 1.500 MW de geração em parques eólicos – projetos da Saudi Power Procurement Company.

Diante do potencial de seus membros e das políticas para o setor energético, o BRICS consolidou o compromisso de reforçar a cooperação no setor da energia, criando a Plataforma de Cooperação para a Pesquisa Energética do BRICS (ERCP). Essa organização foi criada para facilitar o desenvolvimento de sistemas energéticos eficientes e sustentáveis, promover a disseminação de tecnologias energéticas avançadas, a cooperação na criação de capacidades, além de objetivar criar o intercâmbio de dados e informações.

Os principais objetivos da ERCP são:

- reforçar a cooperação na área de pesquisa para o desenvolvimento do setor energético;
- promover a execução de projetos conjuntos;
- desenvolver a cooperação em tecnologias energéticas;
- criar diálogo com fóruns internacionais sobre questões atuais da agenda energética global.

Essa estrutura dentro do BRICS é o meio para a discussão e a realização de ações que integrem suas diretrizes para o setor energético dos países-membros, indicando a busca por um desenvolvimento conjunto do setor.

Frente a essas ações, o BRICS sob a presidência brasileira tem foco na exploração de soluções que aproveitem a propriedade intelectual para promover o desenvolvi-

mento, o acesso e aplicação de tecnologias de baixo carbono, com base na cooperação científica e tecnológica para lidar com as demandas da mudança climática e segurança energética. Assim, o grupo busca um conjunto de opções de boas experiências ou novos marcos para a colaboração, como, a formação de *pools* de patentes, o uso de patentes de propriedade pública e acordos de licenciamento cruzado entre empresas dos países do BRICS.

Diante da dimensão do estoque de recursos naturais dos países do BRICS, do potencial de geração renovável e das políticas de transição e segurança energética existentes, nota-se a relevância do grupo no cenário energético global, o que lhe confere a capacidade de contribuir para que a transição energética seja justa e equitativa, pautada na garantia do suprimento e maior acesso à energia.





CONECTAR A INDÚSTRIA PARA IR CADA VEZ MAIS LONGE.  
ISSO GERA ENERGIA.

## Expediente

**Presidência/CEO do IBP:**  
Roberto Furian Ardenghy

**Diretora Executiva Corporativa:**  
Claudia Rabello

**Diretor Executivo de E&P:**  
Claudio Fontes Nunes

**Diretora Executiva de Gás Natural:**  
Sylvie D'Apote

**Diretora Executiva de Downstream Interina:**  
Ana Mandelli

**Gerência de Análises Técnicas do Setor de Óleo e Gás:**

Aldren Vernersbach  
Isabella Costa  
Juliana Barreto  
Leonardo Lima  
Vinicius Daudt

**Gerência de Comunicação e Marketing:**

Alexandre Romão  
Demy Gonçalves  
Carolina Pazo  
Carolina Souza  
Caroline Lyrio  
Ingrid Buckmann  
Tatiana Campos  
Vanessa Rangel



@ibpbr



/ibpbr



@IBPbr

**IBP - Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás**

Av. Almirante Barroso, 52 - 21º e 26º andares - RJ - Tel.: (21) 2112-9000

ibp.org.br | relacionamento@ibp.org.br