



IEA Renewables 2022 - Highlights

#IssoGeraEnergia



AVISO LEGAL

O conteúdo desta publicação é meramente informativo e utiliza dados públicos de instituições terceiras. O IBP desenvolveu suas análises sob a premissa de confiabilidade das fontes de dados e todas as análises foram feitas usando a melhor técnica dentre as informações disponíveis.

Nesse sentido, o Instituto não é responsável por eventuais problemas de integralidade ou acuidade dos dados públicos disponibilizados pelas fontes citadas, bem como por quaisquer efeitos decorrentes de seu uso e interpretação.

Todo direito de propriedade intelectual atinente às informações ora apresentadas, bem como qualquer responsabilidade por seu conteúdo, cabe aos seus respectivos autores e proprietários.



o IBP

DE ONDE VEM A ENERGIA QUE MOVE VOCÊ TODO DIA?

Aqui no IBP, nossa energia vem das conexões que fazemos ao longo da nossa jornada. Fazemos conexões para o progresso do setor, com ações para transformar o Brasil em uma referência mundial em:



Inovação tecnológica



Transformação digital



Diversidade e inclusão



o IBP

Como **representante institucional** do setor de petróleo e gás, atuamos há quase 65 anos em prol do **desenvolvimento de uma indústria competitiva e sustentável**, gerando **valor** para os nossos associados, para a sociedade e para o Brasil.

Atuamos em **toda a cadeia de óleo e gás**, visando o **crescimento** da indústria, promovendo a **sustentabilidade econômica e socioambiental da cadeia produtiva**.



Conheça ainda mais o
IBP através do
VÍDEO INSTITUCIONAL



nossa
MISSÃO

Promover o progresso do setor de energia, com foco no desenvolvimento de uma indústria de petróleo e gás competitiva e sustentável, gerando benefícios amplamente reconhecidos pela sociedade



nossos **VALORES**

Ajudam a
construir,
organizar e
solidificar o IBP
em todas as
nossas ações



INTEGRIDADE

Defender a ética, a transparência e o irrestrito compromisso com o respeito às leis e aos contratos

LIDERANÇA

Atuar com dinamismo e base factual em temas críticos para fomentar o desenvolvimento da indústria, sem envolvimento comercial ou político partidários

COMPETITIVIDADE

Fomentar um ambiente de negócios aberto que favoreça: a competição, a livre iniciativa, a inovação, a segurança jurídica, a ética concorrencial, a atração de investimentos e a diversidade de atores

SUSTENTABILIDADE

Promover ações voltadas à melhoria nos padrões de saúde, segurança e gestão de riscos, além da redução contínua dos impactos ambientais e climáticos da indústria

COMPROMISSO COM A SOCIEDADE

Valorizar a ampla contribuição da indústria à sociedade brasileira por meio da geração de renda, tecnologia e empregos, pautada por uma atuação diversa, inclusiva, socialmente responsável e reconhecida pela sociedade

Tópicos de destaque

O Renewables 2022 é produzido pela International Energy Agency (IEA)

Trata-se da principal análise da Agência Internacional de Energia (IEA) sobre o setor, com base nas políticas atuais e nos desenvolvimentos do mercado.

Com exceção da última página com as oportunidades para o Brasil, as informações contidas neste documento refletem as informações apresentadas no relatório e não expressam a opinião do IBP.

1. A difusão das fontes renováveis pelo mundo

2. Biocombustíveis em destaque

3. Tendências para os próximos anos

O atual contexto de crise energética mundial favorece a difusão das fontes renováveis

Restrições na oferta de combustíveis fósseis → Implementação de políticas de apoio às energias renováveis

Alta nos preços dos combustíveis fósseis → Aumento da competitividade das fontes renováveis

Considerando o período 2022-2027



Crescimento de 75% na capacidade instalada das fontes renováveis para geração elétrica



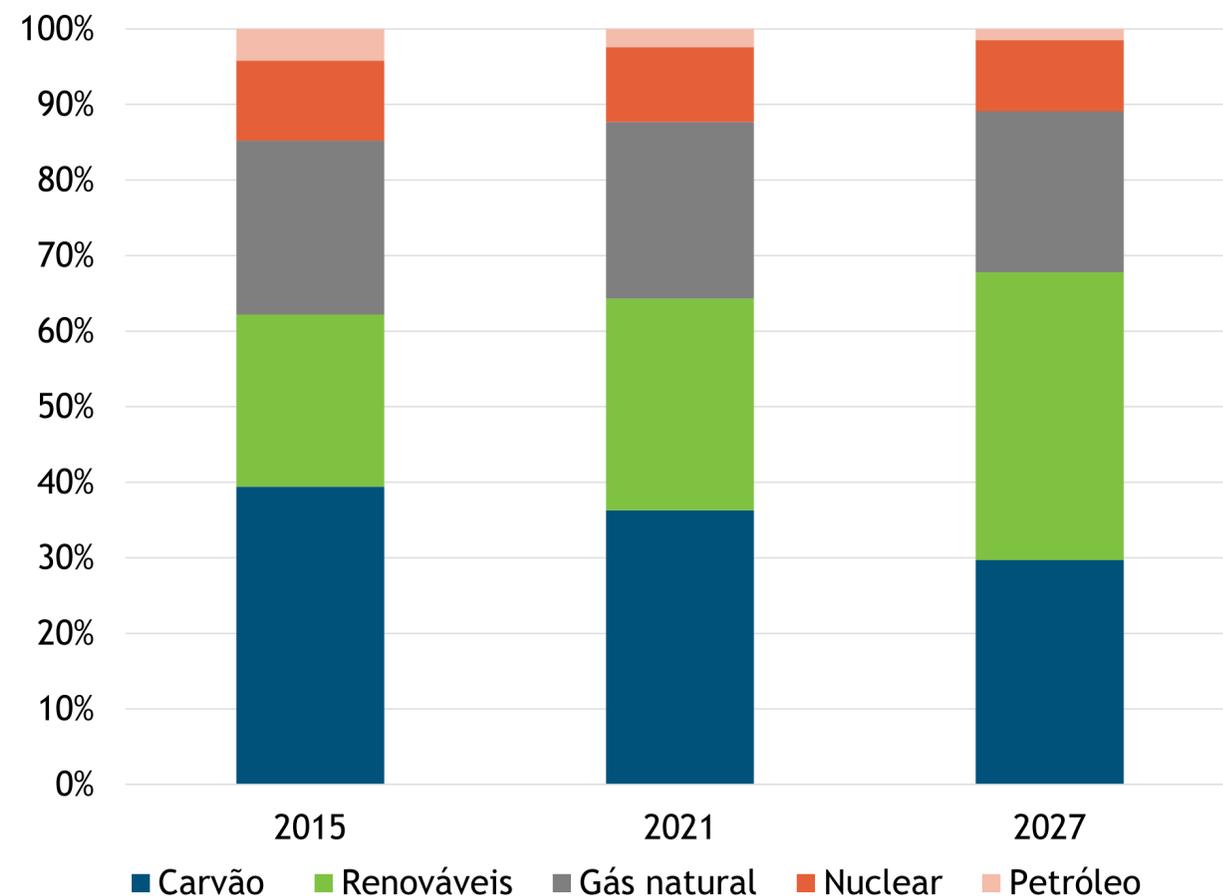
Renováveis devem representar mais de 90% da expansão da capacidade global de eletricidade

As energias renováveis transformarão a matriz energética global, tornando-se a maior fonte de eletricidade em 2025, ultrapassando o carvão



Geração global de eletricidade por fonte

Em %



Renováveis são a única fonte de geração de eletricidade cuja participação cresce no período 2022-27



Renováveis representam quase 40% da produção global de eletricidade em 2027, compensando a queda nas participações de carvão, gás natural e nuclear.



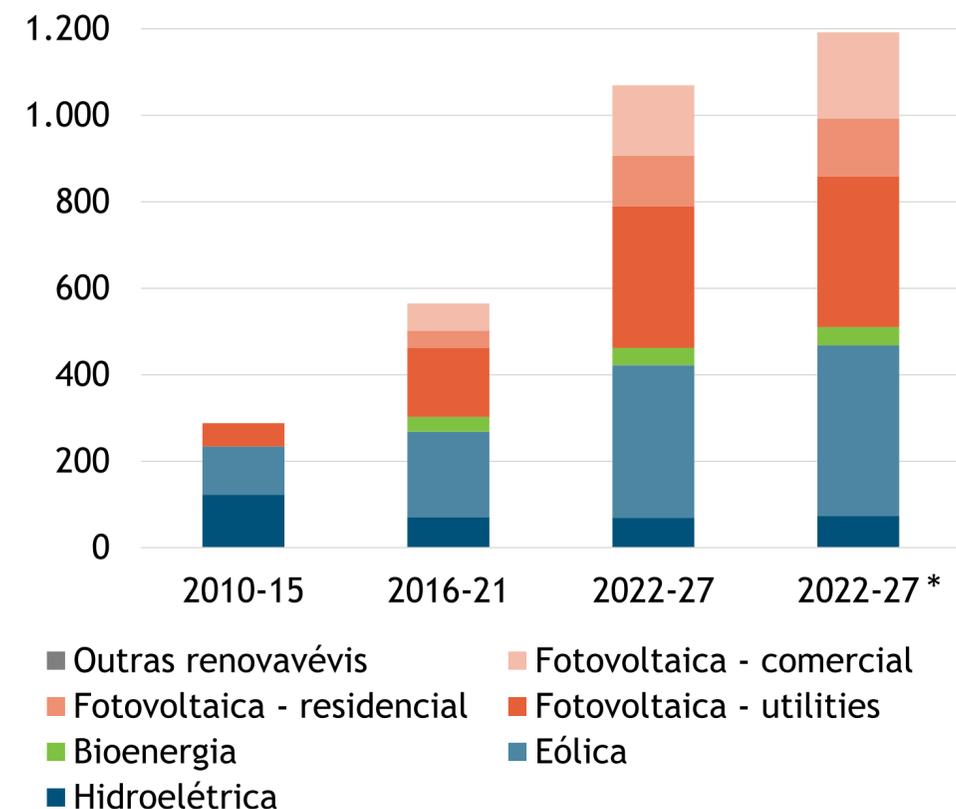
Geração elétrica a partir das fontes eólica e solar mais do que dobra nos próximos 5 anos, representando quase 20% do total em 2027

A crise energética e a difusão das fontes renováveis levam a uma reconfiguração da matriz energética global com grande destaque para as fontes eólica e solar

China, Estados Unidos e Índia serão responsáveis por dois terços do crescimento global da capacidade instalada das fontes renováveis nos próximos cinco anos

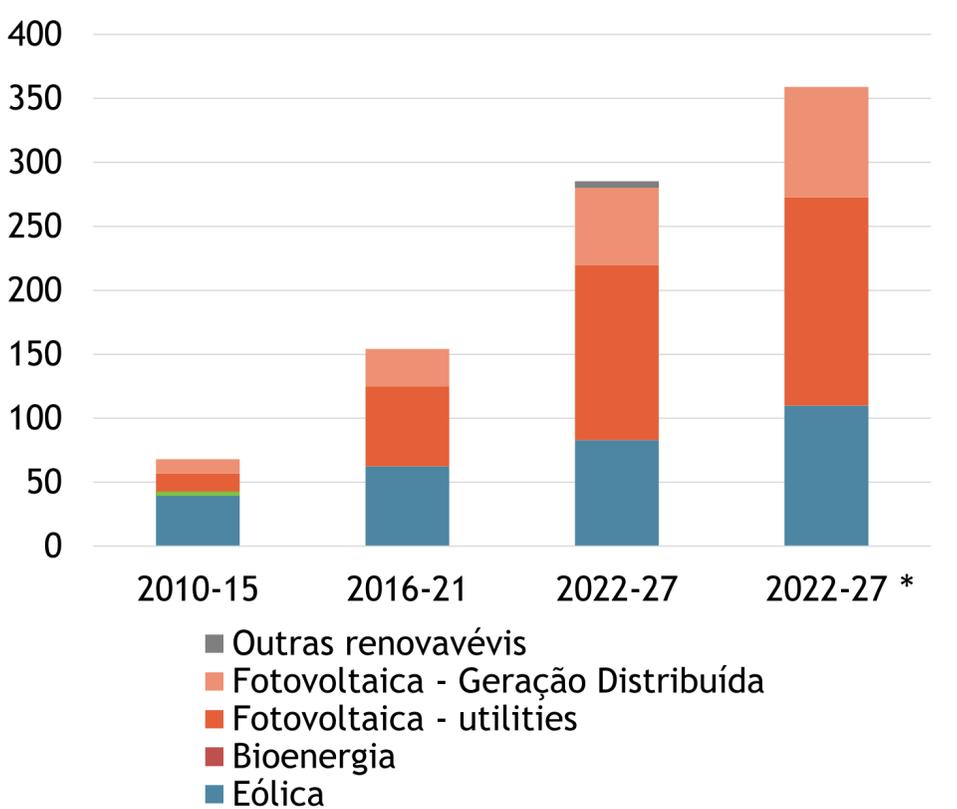


Capacidade adicionada de geração elétrica renovável na China 2010-2027, em GW



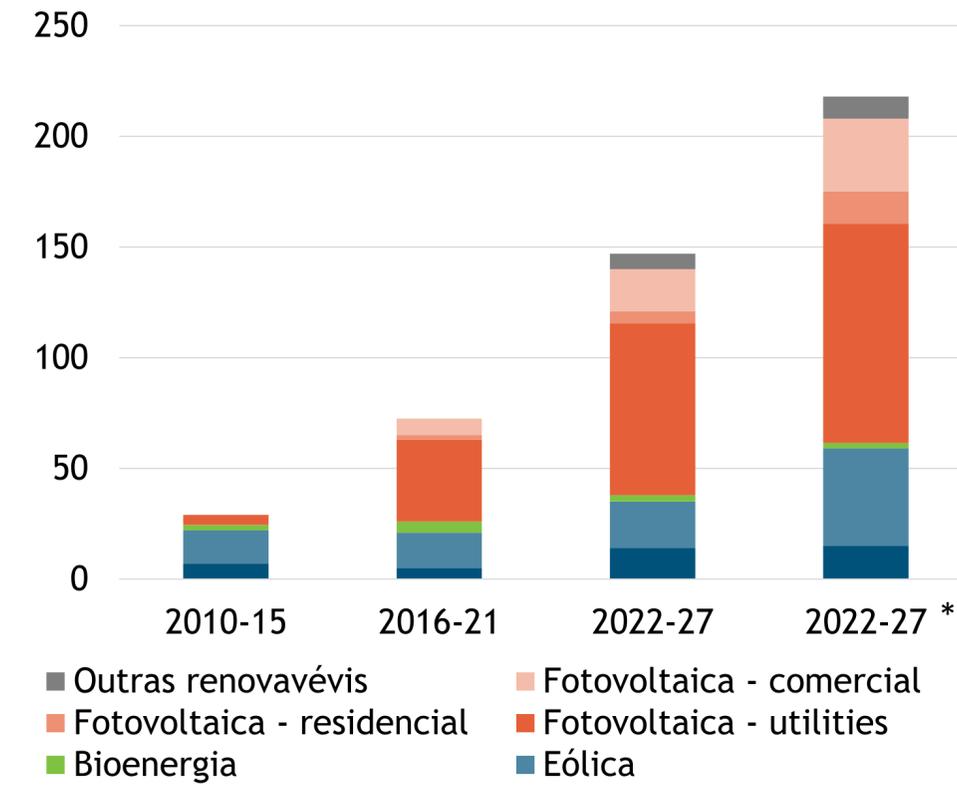
China deverá responder por quase metade da expansão da capacidade instalada de renováveis para geração elétrica no período 2022-2027

Capacidade adicionada de geração elétrica renovável nos EUA 2010-2027, em GW



Nos EUA, a Lei de Redução da Inflação estimula o desenvolvimento de projetos eólicos e solares fotovoltaicos no longo-prazo

Capacidade adicionada de geração elétrica renovável nos EUA 2010-2027, em GW



Na Índia, as novas instalações de fontes renováveis devem dobrar no período 2022-2027

É importante destacar que capacidade instalada não implica utilização dos renováveis. Esta depende também da economicidade frente a outras alternativas.

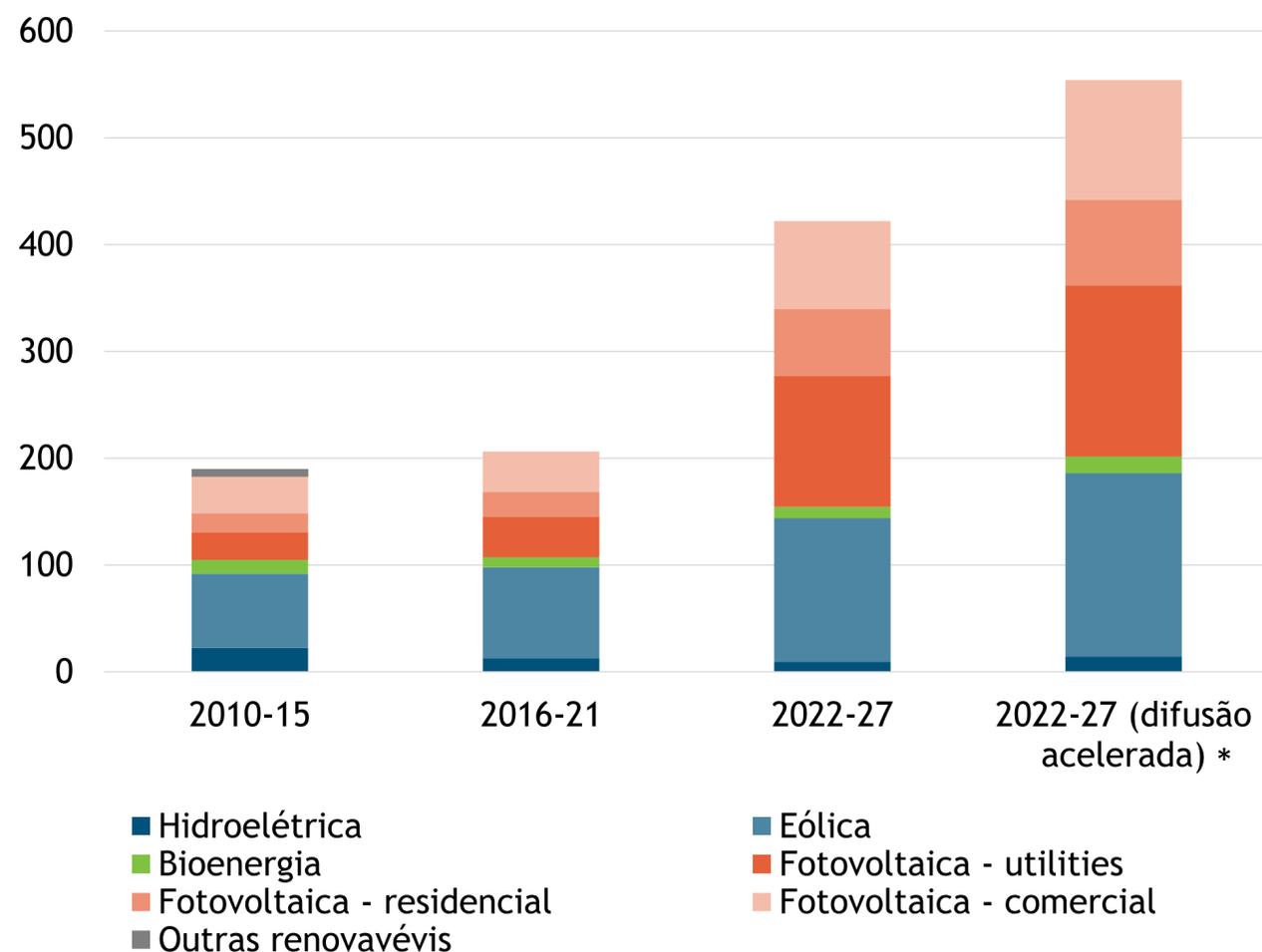
*O cenário de difusão acelerada considera que a capacidade instalada de renováveis pode se expandir adicionalmente considerando a superação e desafios políticos, regulatórios e financeiros

O conflito entre Rússia e Ucrânia representa um ponto de virada na difusão das fontes renováveis na Europa



Capacidade adicionada de geração elétrica renovável na Europa

Em GW



Renováveis já vinham crescendo na Europa antes da crise com a implementação de políticas e condições de mercado favoráveis



A expansão das renováveis na Europa acelera no período 2022-2027, combinando a questão climática com preocupações de segurança energética



Implementação do programa REPowerEU que visa encerrar a dependência da Europa em relação aos combustíveis fósseis russos até 2027



Crescimento mais lento das renováveis nos setores de transporte e aquecimento ainda representam um desafio para a Europa

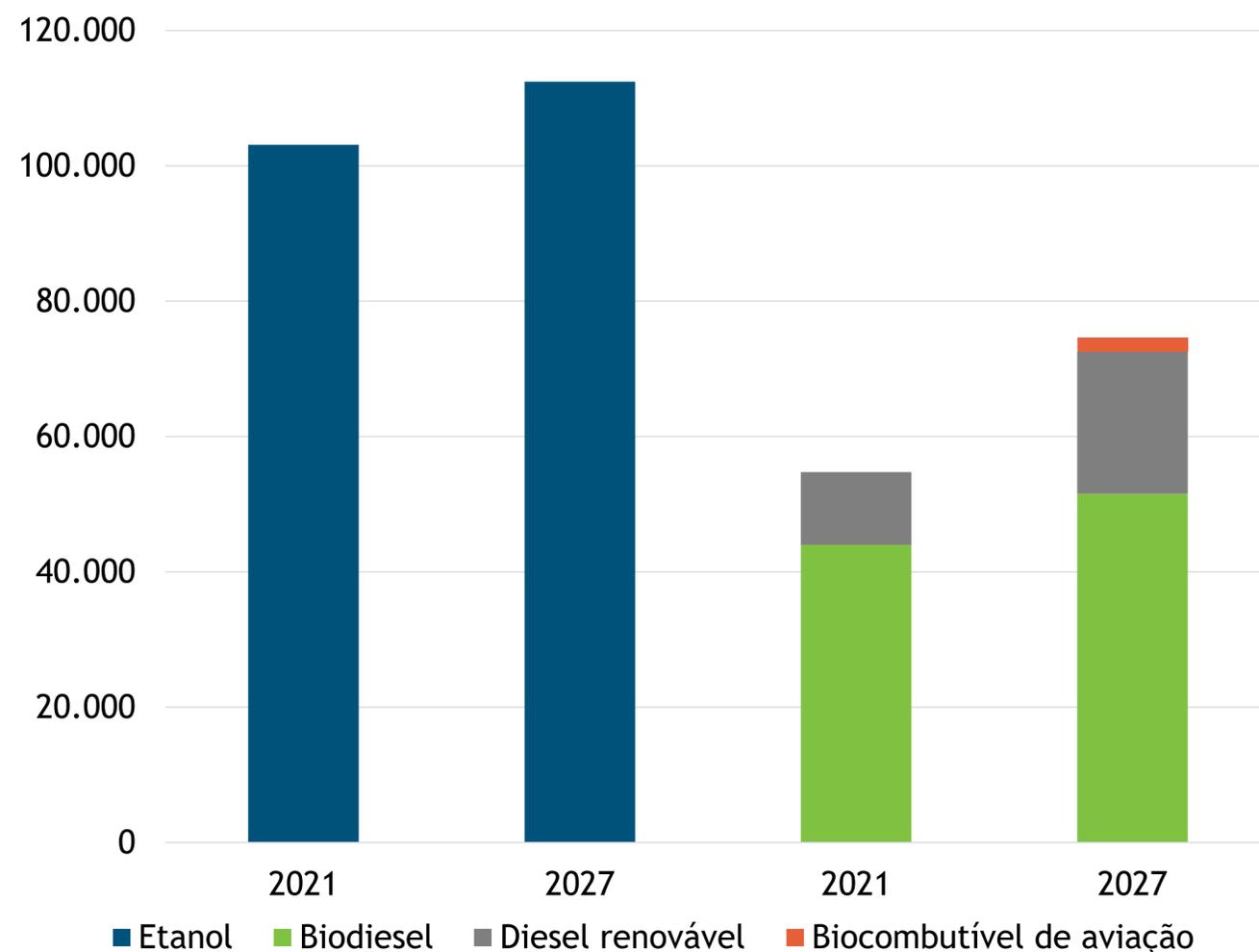
A segurança energética virou prioridade na agenda europeia, acelerando a difusão das fontes renováveis no continente

*O cenário de difusão acelerada considera que a capacidade instalada de renováveis pode se expandir adicionalmente considerando a superação e desafios políticos, regulatórios e financeiros

No segmento de transportes, os biocombustíveis vêm ganhando relevância



Demanda global de biocombustíveis
2021-2027, em milhões de litros por ano



Em 2022 o uso de biocombustíveis aumentou, apesar do aumento dos custos



A demanda global de biocombustíveis aumenta 20% no período 2022-2027 considerando o cenário base da IEA



Aumento da demanda por etanol e biodiesel em países emergentes que buscam reduzir as importações de petróleo e beneficiar suas economias locais



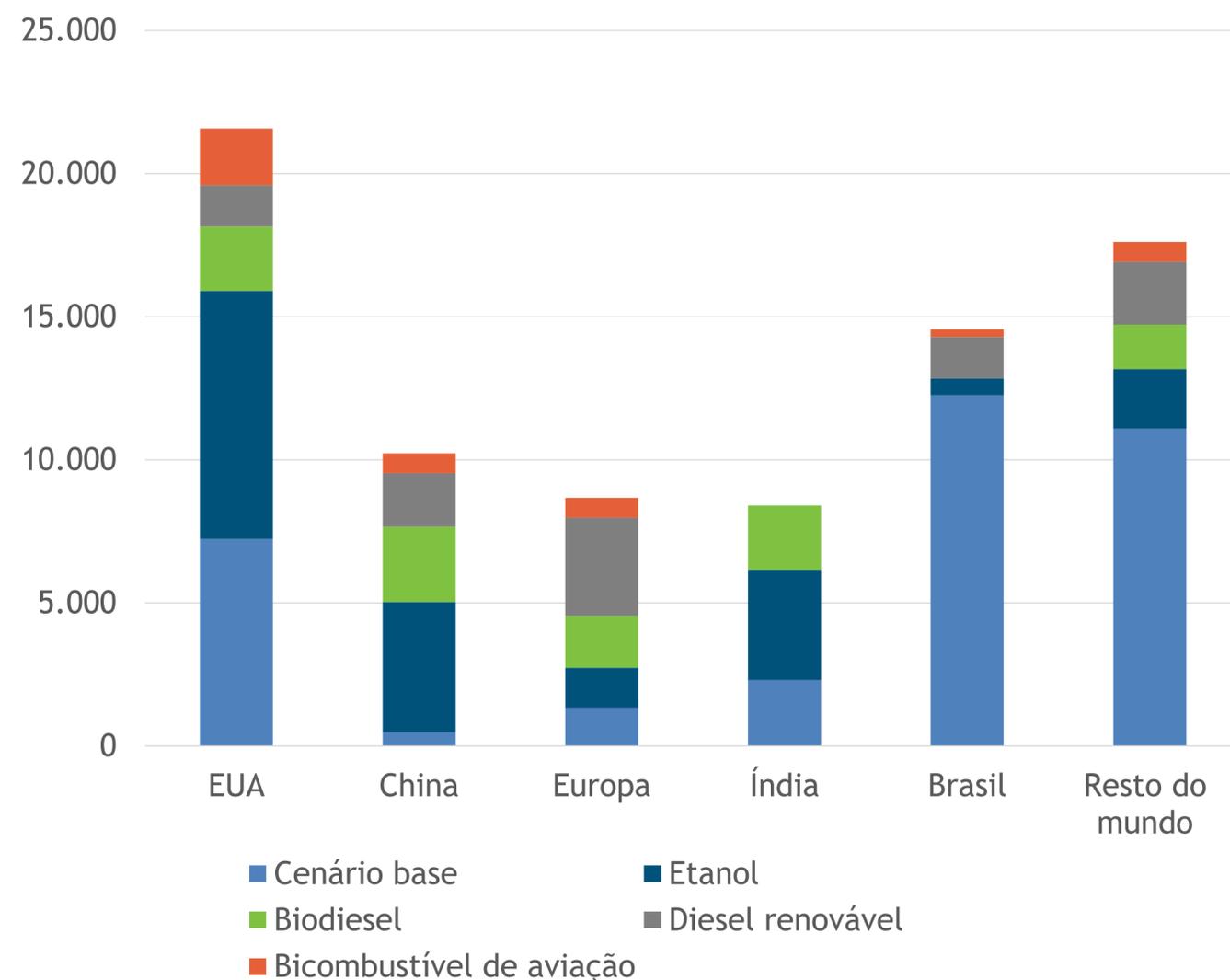
Já o crescimento do diesel renovável e dos biocombustíveis para aviação estão associados às economias avançadas

Nos próximos cinco anos, o crescimento projetado na demanda por biocombustíveis irá contribuir para as metas climáticas e para a segurança energética

Países com políticas de suporte aos biocombustíveis devem se destacar no período



Crescimento da demanda por país no cenário de difusão acelerada 2021-2027, em milhões de litros por ano



EUA, Canadá, Brasil, Indonésia e Índia são responsáveis por 80% do crescimento projetado até 2027



Brasil, Indonésia e Índia possuem mandatos de mistura de biocombustíveis



EUA e Canadá: novas políticas implementadas em 2022 devem favorecer biocombustíveis

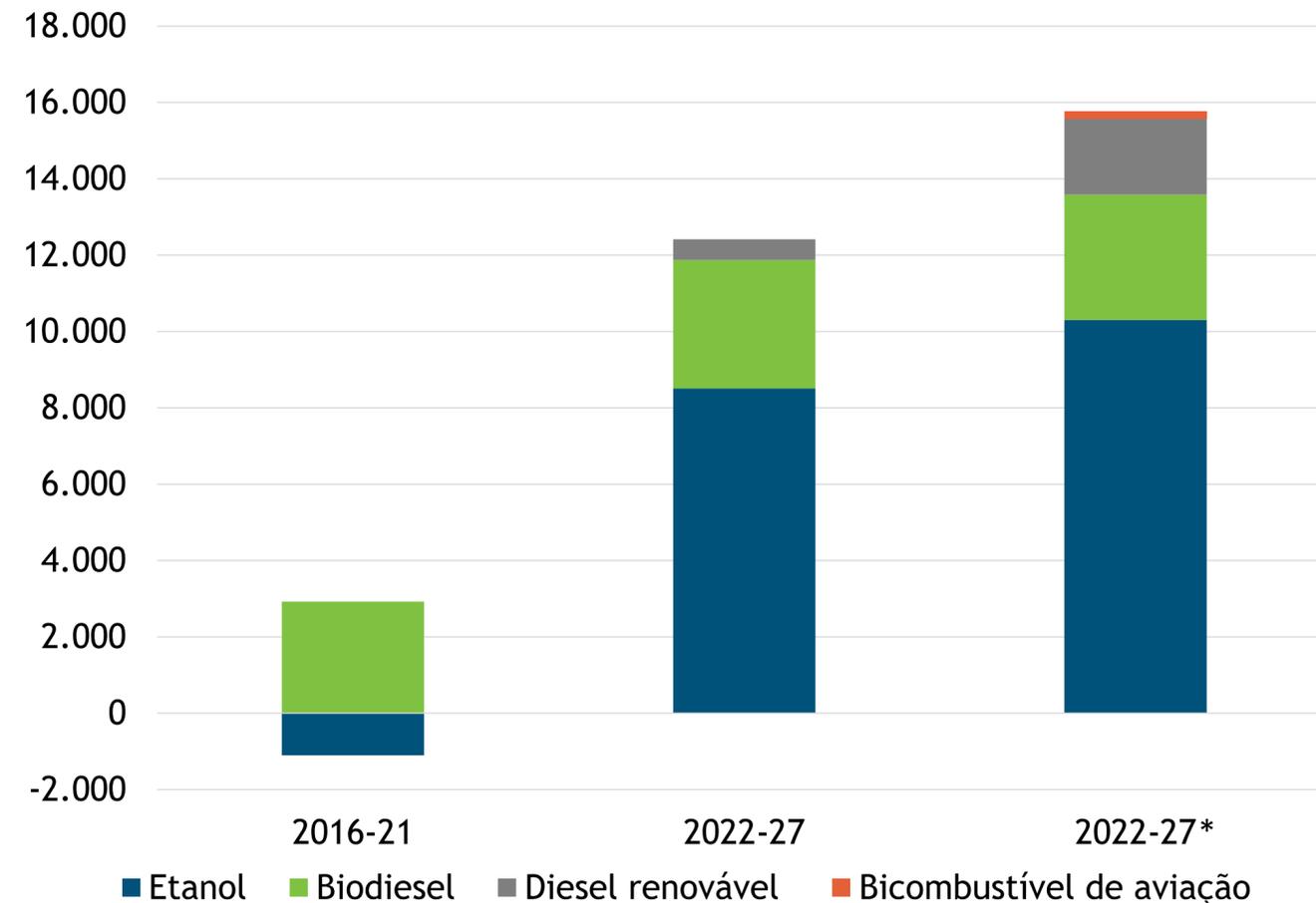


Na Europa, políticas de nível nacional também favorecem os biocombustíveis

O Brasil ocupa posição de destaque em biocombustíveis



Crescimento da demanda de biocombustíveis no Brasil por tipo
2021-2027, em milhões de litros por ano



Demanda de biocombustíveis no Brasil cresce 40% no período 2022-2027, com destaque para o etanol



Cenário projetado considera que *blending* de biodiesel atinge 15% em 2024 (atualmente é de 10%)



Cenário de difusão acelerada considera expansão dos do *blending* de biocombustíveis de aviação para 2% e ainda expansão para 18% do *blending* do biodiesel até 2027

Fatores que impulsionam os biocombustíveis no Brasil: (i) mandatos de mistura obrigatória de etanol e biodiesel; (ii) RenovaBio; (iii) Demanda crescente por combustíveis; e (iv) Frota expressiva de veículos flex

*O cenário de difusão acelerada considera que a capacidade instalada de renováveis pode se expandir adicionalmente considerando a superação e desafios políticos, regulatórios e financeiros

As metas energéticas europeias são ambiciosas e divergem das projeções da IEA para o período considerado



Segmento	Benchmarks do RePowerEU	Cenário base / Cenário de difusão acelerada, 2027
Participação de renováveis na geração elétrica*	69%	54% / Não disponível
Solar	592 GW	396 GW / 471 GW
Eólica	510 GW	290 GW / 316 GW
Transportes	32%	16% / 20%
Participação de renováveis em aquecimento e refrigeração	2.3% a.a de aumento até 2030	0.9% a.a de aumento anual até 2030
Participação de renováveis na indústria	1.9% a.a de aumento até 2030	0.9% a.a de aumento anual até 2030



Ainda que a IEA projete aumento das renováveis na Europa, nenhum dos cenários converge com as metas do REPowerEU



Parcela de renováveis na geração elétrica chega a quase 55% até 2027 no cenário base, bem abaixo da parcela de 69% estimada para o REPowerEU



Para os transportes, a participação de renováveis é de 16% até 2027 no cenário base, menos mais da metade do estimado no REPowerEU



Participação de renováveis para aquecimento e refrigeração se expande 0,9% a.a 2027, abaixo dos 2,3% a.a correspondente às ambições do REPowerEU

O alcance dos objetivos do REPowerEU estão associados à superação de desafios associados aos setores de geração de energia elétrica, transportes e aquecimento

*A participação de renováveis na eletricidade e nos transportes não é um *benchmark* do REPowerEU e sim uma estimativa da Comissão Europeia para o atingimento das metas do REPowerEU

A diversificação da cadeia produtiva da fonte solar fotovoltaica também é um ponto de atenção



Estados Unidos, Índia e EU estão implementando políticas de incentivo ao desenvolvimento da cadeia produtiva voltada para a fonte fotovoltaica



Economias de escala, nível de integração da cadeia produtiva, custos relativamente baixos e alta produtividade tornam a China o país mais competitivo nessa indústria



Índia e EUA vêm implementando subsídios e abatimentos fiscais e a União Europeia está considerando medidas semelhantes



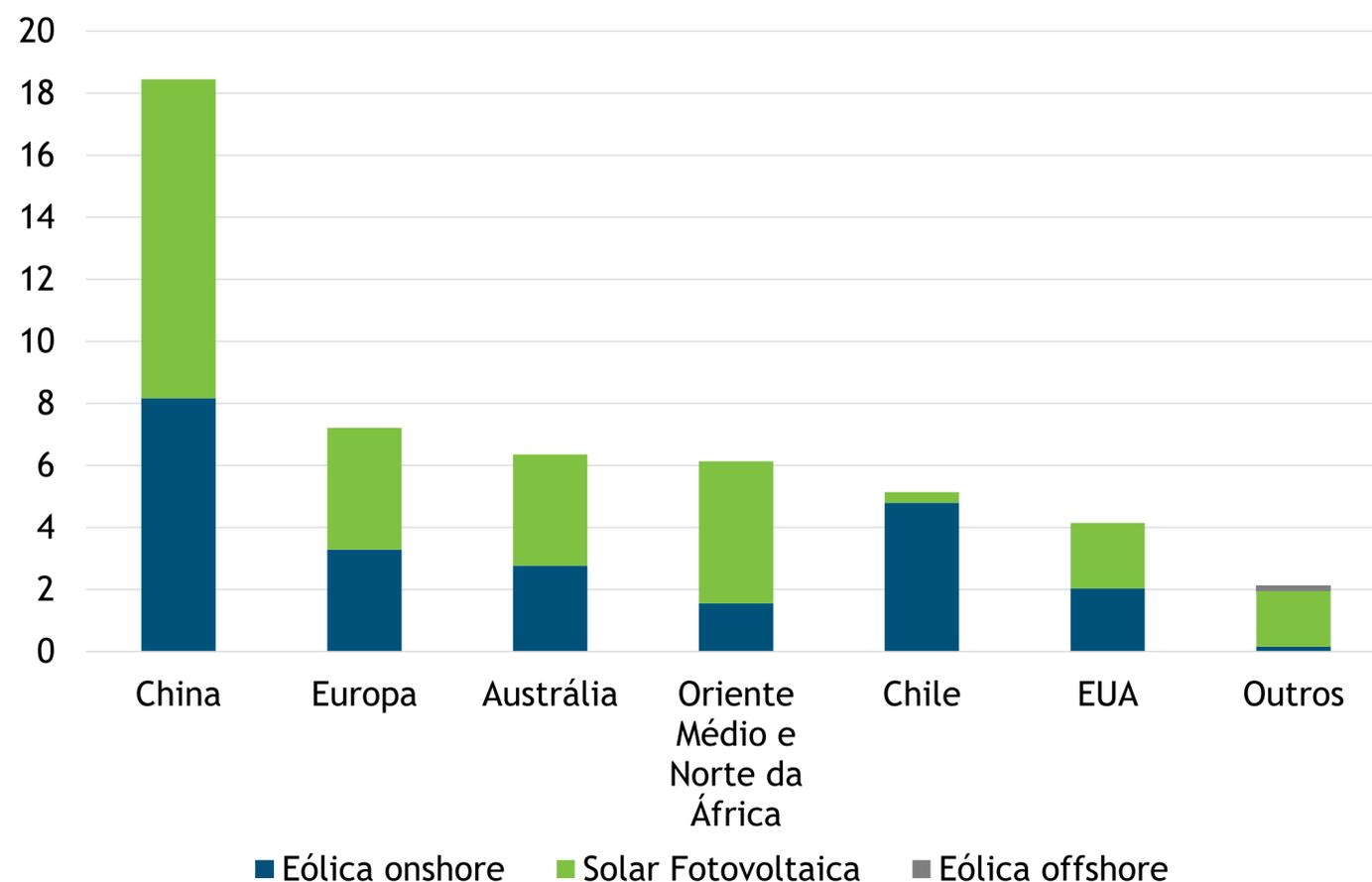
No entanto, a expansão da cadeia produtiva chinesa deve avançar ainda mais rapidamente do que a Índia, os Estados Unidos e outros países

A diversificação da cadeia produtiva só será possível por meio de uma queda dos custos de produção que seja suficiente para garantir a competitividade frente à China, que deverá seguir sendo líder no segmento

Novas políticas vêm fomentando o desenvolvimento da produção de hidrogênio a partir de fontes renováveis



Capacidade instalada total de renováveis dedicada à produção de hidrogênio por região 2021-2027, em GW



A capacidade instalada de fontes renováveis dedicada à produção de hidrogênio aumenta 100 vezes nos próximos cinco anos



Estimativa de aumento de 50 GW de capacidade eólica e fotovoltaica voltada para a produção de hidrogênio no período 2022-2027



Juntos, China, Austrália, China e EUA respondem por cerca de dois terços capacidade renovável dedicada à produção de hidrogênio.



Para o Oriente Médio, Norte da África e a América Latina, a exportação de hidrogênio surge como oportunidade

A produção de hidrogênio a partir de renováveis terá papel importante no processo de descarbonização a longo prazo e na garantia da segurança energética e por isso vem recebendo atenção cada vez maior

Principais conclusões da IEA



O conflito entre Rússia e Ucrânia levanta temores com relação à segurança energética, reforçando a tendência de difusão de fontes renováveis



A substituição dos combustíveis fósseis da Rússia e a busca pela expansão das fontes renováveis levará à implementação de incentivos e subsídios mundo afora



Nos próximos cinco anos, o mundo deve adicionar em energia renovável tanto quanto nos 20 anos anteriores



Ainda em 2025, as energias renováveis ultrapassam o carvão como maior fonte de geração de eletricidade

As tendências dos próximos anos colocam o Brasil como potência energética e a indústria de O&G é peça-chave no processo de inovação



Projetos de captura e uso de CO2 tendem a reduzir ainda mais a intensidade de carbono da indústria brasileira de O&G

- Brasil possui o maior programa de reinjeção de CO2 offshore do mundo, nos campos do pré-sal. Até 2025, devem ser reinjetados 80 milhões de tCO2 em projetos de CCUS.



A difusão de fontes renováveis em ambientes offshore também é uma promissora vertente tecnológica

- Dada a extensão da costa brasileira, o Brasil tem elevado potencial para exploração dessa fonte



O hidrogênio verde, produzido a partir de fontes renováveis, é uma das grandes apostas para o futuro do setor energético e Brasil tem grande potencial exportador

- O mercado interno é uma grande oportunidade para o Brasil e pode atingir USD 10-12 bilhões em 2040 (7,2 - 9,1 milhões de toneladas), impulsionado principalmente por caminhões (até ~3 milhões de toneladas), aço verde (até ~2 milhões de toneladas) e outros usos energéticos industriais (até ~1 milhão de toneladas)²



Mais de R\$ 200 milhões foram direcionados a projetos relacionados a temas como biocombustíveis, fontes alternativas e hidrogênio por meio do Programa de Pesquisa & Desenvolvimento da ANP desde 2016

Fonte: 1- IBP com dados Global CCS Institute e Petrobras;

2- McKinsey, 2021 - Hidrogênio verde: uma oportunidade de geração de riqueza com sustentabilidade, para o Brasil e o mundo



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



/ibpbr



@ibpbr



@ibpbr



/ibp_br



/ibpbr