



# EM BUSCA DA SUSTENTABILIDADE

| POR CYNTHIA VILASBOAS CALIXTO CASNICI, JEAN CARLO BUTSKE E SÍLVIO LUÍS DE VASCONCELLOS

**Com uma ousada agenda para transformar sua matriz energética, a Índia oferece oportunidades para empresas brasileiras.**

**A** Índia tem um grande desafio pela frente como um dos centros globais de inovação: converter sua matriz energética, extremamente poluente, em uma matriz 100% renovável, até 2050, conforme publicação da organização não governamental (ONG) The Solutions Project. Em 2021, as fontes de energia mais consumidas na Índia ainda são de combustíveis fósseis, respondendo por mais de 60% do consumo. As fontes renováveis, dispersas pelo país, respondem por uma parcela próxima de 25%. Portanto, os desafios são manter o crescimento econômico elevado, poluir menos e desenvolver alternativas economicamente viáveis (veja nos gráficos). A grande virada almejada só será possível com a adesão de *players* internacionais.

## **CAMINHO PARA A INDEPENDÊNCIA ENERGÉTICA**

Em 2010, o governo indiano começou uma reforma com o objetivo de alcançar a independência energética em 2030 e a de matriz sustentável em 2050. Em 2014, como noticiava a consultoria americana McKinsey & Company, a Índia

tornou-se o quarto maior consumidor de energia do mundo, e, dado o perfil de consumo que se desenhava, ficava clara a oportunidade de alavancar novas dinâmicas e tecnologias em uma visão de longo prazo sobre a sustentabilidade.

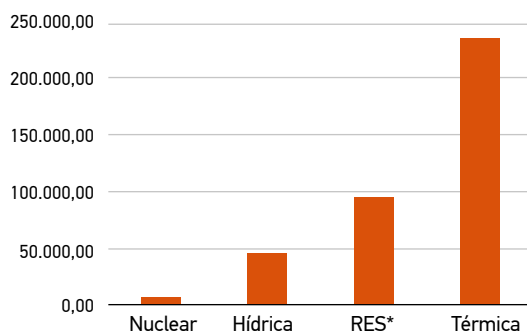
Apesar do ambiente promissor, a caminhada é árdua. Segundo a consultoria Euromonitor International, especializada em tendências de consumo e responsável pela gestão do *site* Passport, a Índia tem classificação baixa na maioria dos pilares de sustentabilidade. Em 2020, permanecia entre os últimos países no índice global. Uma possível explicação é sua histórica abundância de combustíveis fósseis. Assim, o setor de energia do país é lento para investir em recursos renováveis e tem alta dependência de carvão e petróleo.

Somado a isso, a industrialização robusta e sustentada atrapalha as tentativas de conter as emissões de CO<sub>2</sub>. Incluem-se nessa equação a população de quase 1,4 bilhão em 2021 e a intensa geração de resíduos municipais. O crescimento do poder de compra dos consumidores colabora também na grande retirada de água para a agricultura, exacerbando os efeitos nefastos do aquecimento global que ameaçam a Índia com a escassez de água, como assevera o relatório da Euromonitor. Esses fatores deixam o país incapaz de lidar com o aumento da poluição por meio de seus próprios recursos.

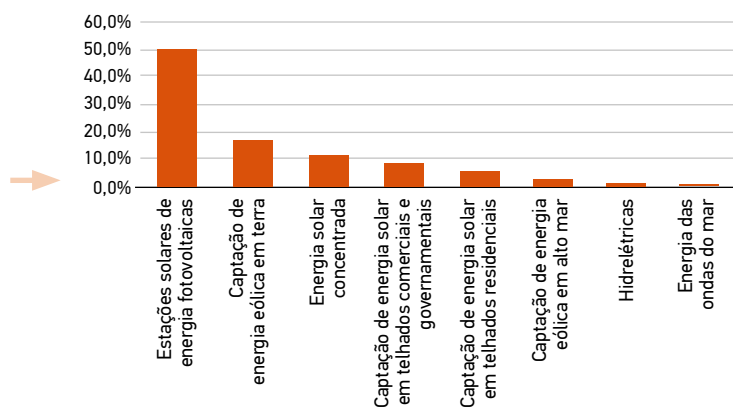


## PROJEÇÃO DA CONVERSÃO DA MATRIZ ENERGÉTICA DA ÍNDIA PARA 2050

Volume de capacidade de energia instalada na Índia em 2021, por fonte



Projeção de transição para 100% de energia renovável (2050), por fonte



\* RES SIGNIFICA FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS E INCLUI PEQUENOS PROJETOS HIDRELÉTRICOS, ENERGIA DE BIOMASSA, ENERGIA DE RESÍDUOS URBANOS E INDUSTRIAIS, ENERGIA SOLAR E EÓLICA A PARTIR DE 28 DE FEVEREIRO DE 2021. FONTE: STATISTA.

Conforme noticiou a revista *Forbes* em fevereiro deste ano, com base na Agência Internacional de Energia (International Energy Agency – IEA), a proporção da população da Índia com acesso à eletricidade cresceu de 68% em 2010 para mais de 99% em 2019. Ao mesmo tempo em que esse movimento evidencia o crescimento em diferentes setores econômicos, desafia o governo indiano e sedimenta oportunidades para empresas locais e estrangeiras. Na década passada, os Estados Unidos e a Índia desenvolveram uma parceria para a geração de energia que já proporcionou investimentos em torno de US\$ 1 trilhão, com expectativas de crescimento para a década corrente.

A combinação entre aumento da renda, crescimento populacional e urbanização acelerada representa uma oportunidade para investidores estrangeiros usufruírem as benesses do crescimento da demanda de energia na Índia. A tendência é que a oportunidade persista, uma vez que o país abriga cerca de um quinto da população global, usando menos do que 7% da energia mundial.

### OPORTUNIDADE PARA NEGÓCIOS BRASILEIROS

Ciente do ciclo de oportunidades, uma empresa brasileira já está instalada no país e experimentando crescimento sólido. Fundada em 1961 por Werner Ricardo Voigt, Eggon João da Silva e Geraldo Werninghaus em Jaraguá do Sul (SC), a WEG é uma das maiores fabricantes de equipamentos elétricos do mundo. O grupo empresarial é composto de empresas para geração, transmissão e distribuição de energia. Além do interesse por grandes leilões de energia, outro filão que atraiu a WEG na Índia foi a eletricidade produzida localmente, por meio de energia renovável, que está ajudando a gerar crescimento econômico sustentável em vários segmentos, inclusive na produção de alimentos de pequenos proprietários.

A história da WEG na Índia começou em 2002, mediante a contratação de um agente comercial para identificar e desenvolver clientes. Inicialmente, a prospecção do mercado indiano deu-se no intuito de trabalhar com grandes proje-

## A conversão da matriz energética da Índia, até o ano 2000 completamente ancorada em combustíveis fósseis, para energia 100% limpa até 2050 abre oportunidades para investimentos.

tos, como os concretizados no mercado brasileiro. Foram realizadas exportações de máquinas de grande porte, hidrogenadores e motores de alta tensão. O sucesso desse trabalho inicial abriu caminho para a WEG estabelecer sua filial comercial na Índia ainda em 2004, além de desenvolver parcerias locais para dar suporte e prestação de serviços.

O mercado indiano mostrou grande potencial de atuação, e a WEG decidiu investir em uma planta de produção em 2008. Considerando as possibilidades de negócio e também com o objetivo de prestar o melhor serviço para a base instalada no país, a área selecionada foi a WEG Energia, fugindo à tradição de iniciar a operação em país estrangeiro com uma unidade da WEG Motores, até então a operação mais consolidada da WEG no exterior. Para isso, foi necessário o investimento inicial de 70 milhões de dólares para aquisição de terreno, construção, treinamento e obtenção de licenças para essa planta *greenfield*.

Em 2020, o faturamento da WEG Índia representou 45 milhões de dólares, com 850 colaboradores. Com o sucesso desse período, a WEG decidiu expandir suas atividades para criar uma planta dedicada a motores de baixa tensão. Esses motores são utilizados largamente na indústria por meio de bombas e compressores, expandindo o portfólio de produtos oferecidos pelo grupo. Uma pequena equipe da WEG Motores foi enviada para o mercado indiano para coordenar todas as ações de implantação, inclusive as licenças necessárias para começar a construção da nova fábrica, em 2021, no mesmo terreno da atual. Estimam-se o investimento inicial de 20 milhões de dólares e a capacidade de produção inicial de 600 motores por dia, sendo 1.000 motores sua capacidade máxima diária.

### CONCLUSÃO

Em razão do potencial do mercado, a concorrência na Índia aumentou significativamente nos últimos anos tanto entre competidores globais quanto entre empresas indianas. À frente dos investimentos, a estatal indiana Indian

Oil Corporation continua atendendo à demanda de energia, ao mesmo tempo em que se compromete a fornecer melhorias ambientais.

Em 2019, a Índia promoveu dois leilões para projetos híbridos, eólicos e solares. Ambos os leilões foram arrematados com lances que totalizaram 1,56 *gigawatt*, atribuídos à SB Energy India (*joint-venture* do japonês SoftBank com o grupo indiano Bharti, em venda ao grupo Adani) e às empresas indianas Adani Green Energy e ReNew Power. Os preços negociados ficaram ligeiramente abaixo do teto da tarifa de 2,70 rúpias indianas, equivalentes, à época, a quase quatro centavos de dólares americanos.

Há grandes oportunidades que vão perdurar e exigirão das empresas investimentos fortes, tecnologia e desenvolvimento, como vem fazendo a WEG, que destina 3% do faturamento à otimização de seus equipamentos e processos. Movimentar a estrutura da matriz energética de um país gigantesco em diferentes perspectivas, com uma rica história sedimentada em estrutura tecnológica que demanda combustível fóssil, não é tarefa que se cumpra a curto ou médio prazo. Com o tempo, os híbridos renováveis têm potencial de desempenhar papel crucial na aceleração da descarbonização da geração energética e reduzir o custo da eletricidade. ●

#### PARA SABER MAIS:

- Statista Research Department. India's outlook for 100% renewable energy transition by source 2050, 2015. Disponível em: [thesolutionsproject.org](https://www.statista.com/chart/100/india-outlook-for-100-renewable-energy-transition-by-source-2050).
- India's energy reform gaining ground. *Forbes*, 2010. Disponível em: [forbes.com/2010/07/03/india-oil-natural-gas-petroleum-prices-business-energy-oxford-analytica](https://www.forbes.com/2010/07/03/india-oil-natural-gas-petroleum-prices-business-energy-oxford-analytica).
- McKinsey & Company. India: towards energy independence 2030, 2014. Disponível em: [mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/india-towards-energy-independence-2030](https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/india-towards-energy-independence-2030).
- Dipka Bhambhani, U.S.-India energy partnership, with \$1 trillion at stake. *Forbes*, 2019. Disponível em: [forbes.com/sites/dipkabhambhani/2019/06/17/u-s-india-energy-partnership-with-1-trillion-at-stake-expected-to-grow-after-modi-win](https://www.forbes.com/sites/dipkabhambhani/2019/06/17/u-s-india-energy-partnership-with-1-trillion-at-stake-expected-to-grow-after-modi-win).
- Ankit Mishra. Innovator takes rural India and Africa "mini" with new grid technology. *Forbes*, 2021. Disponível em: [forbes.com/sites/ankitmishra/2021/02/22/innovator-takes-rural-india-and-africa-mini-with-new-grid-technology/?sh=652bc82a69d6](https://www.forbes.com/sites/ankitmishra/2021/02/22/innovator-takes-rural-india-and-africa-mini-with-new-grid-technology/?sh=652bc82a69d6).
- Video corporativo da WEG, 2019. Disponível em: [youtube.com/0ksXZ7rq6OU](https://www.youtube.com/watch?v=0ksXZ7rq6OU).

CYNTIA VILASBOAS CALIXTO CASNICI > Professora da FGV EAESP > [cynthia.calixto@fgv.br](mailto:cynthia.calixto@fgv.br)

JEAN CARLO BUTSKE > Managing director da WEG India > [jeanb@weg.net](mailto:jeanb@weg.net)

SÍLVIO LUÍS DE VASCONCELLOS > Professor da ESPM > [silvio.vasconcellos@espm.br](mailto:silvio.vasconcellos@espm.br)