

Valor
Setorial

ABRIL 2018
www.valor.com.br

ENERGIA



DESTRAVAR O FUTURO

Matriz sustentável e avanço tecnológico exigem regras adequadas para atrair investimentos

O QUE VEM POR AÍ?

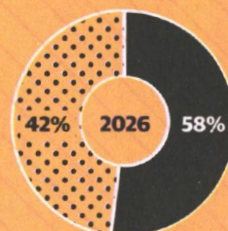
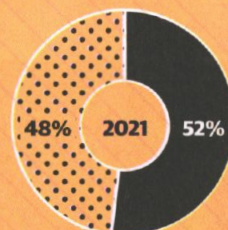
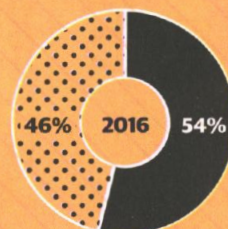
Smart grids

Redes inteligentes já ensaiam suas primeiras experiências no Brasil, mas ainda falta política pública para avançar mais. Em 2020, o mercado poderá movimentar **R\$ 1,3 bilhão** ao ano

Microgeração distribuída

O Brasil hoje tem pouco mais de dez mil residências e pequenas indústrias gerando sua própria energia por meio de placas fotovoltaicas. Em 2026, poderão ser **mais de 800 mil**

MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA



Armazenamento

Empresas já iniciam testes com baterias de armazenamento no Sudeste e Nordeste. De acordo com o relatório da Navigant Research, o mercado brasileiro para baterias de Íon Lítio poderá chegar a **1,7 GW de capacidade instalada** em 2026

Carros elétricos

Até dezembro de 2016, haviam sido licenciados no total acumulado no país menos de **3,5 mil veículos híbridos e elétricos**. Governos europeus, como o da França, anunciaram que vão suspender produção de carros a combustíveis fósseis

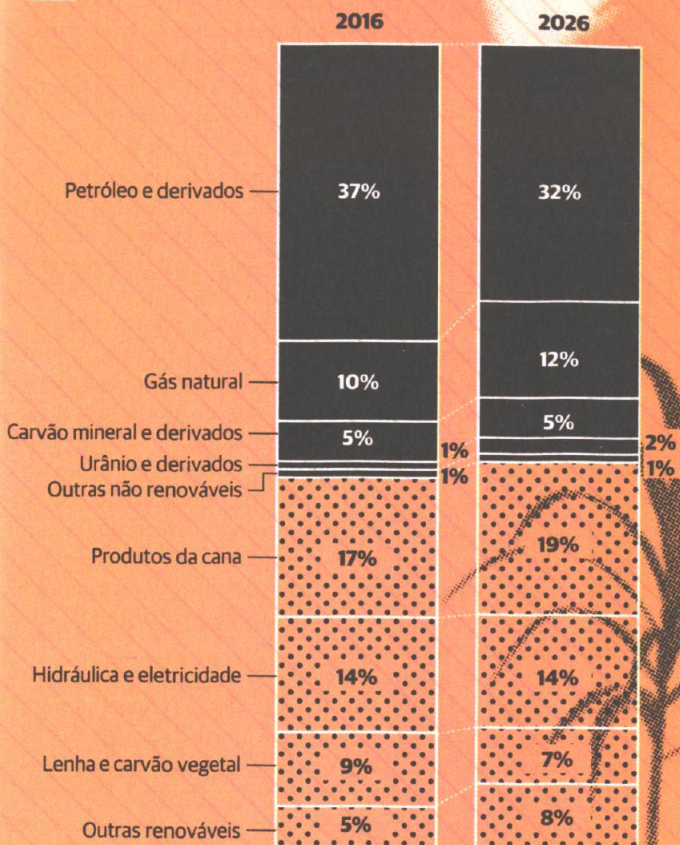
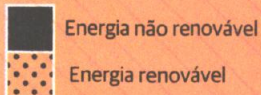
AVANÇO DIGITAL AINDA DISTANTE

O país, que se destaca em fontes limpas, está atrasado na adoção de mudanças tecnológicas

Por Roberto Rockmann

OFERTA INTERNA

Evolução da composição de energia por fonte



Fonte: Empresa de Pesquisa Energética (EPE)

MENOS EMISSÕES

Medidas de compromisso com Acordo de Paris (NDC)* e Plano Decenal de Energia (PDE) 2026

NDC

PDE 2026

Eficiência energética

Eletricidade

8%

4%

Energia elétrica

Eólica solar e biomassa**

23%

Participação

23%

Hidroeletricidade na geração centralizada

71%

71%

Matriz energética

Fontes renováveis, com exceção da hídrica

23%

a 28%

35%

Bioenergia

18%

20%

Total de fontes renováveis

45%

49%

O compromisso do Brasil é conseguir **reduzir as emissões de gás carbônico em 37%** em relação às emissões de 2005, com indicativo de **reduzir 43% das emissões até 2030**



* Contribuição Nacionalmente Determinada. Ano de referência 2025 ** Incluindo geração distribuída e autoprodução

INFOGRÁFICO: MARIO KANNO

A matriz elétrica brasileira caminha para se tornar não só mais limpa, mas também complexa, diversificada e intermitente. Fontes renováveis como eólica, solar e gás natural devem crescer com força nos próximos cinco anos, com destaque para investimentos de empresas estrangeiras, como CPFL (nas mãos da chinesa State Grid), AES Tietê, a italiana Enel e a francesa Engie. O país também exibe potencial invejável para se destacar em bioenergia, devido à capacidade produtiva de cana-de-açúcar nas usinas e da indústria de papel e celulose em produzir madeira com uso intensivo de florestas plantadas. Graças à utilização do etanol, o Brasil deixou de emitir, em 2017, 55,1 milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente.

O desafio brasileiro na área de energia passa por um acerto de contas entre o passado que carrega uma he-

rança regulatória a ser reconstruída e uma visão de futuro capaz de impedir o país de perder a transformação tecnológica que o setor elétrico viverá. Nesse cenário, as concessionárias terão de buscar novas receitas no mercado não regulado e os consumidores terão muito mais poder como minigeradores, contando com ferramentas para gerenciar sua conta.

Este é o caminho que governos, concessionárias e consumidores terão que trilhar em 2018 e no primeiro ano do mandato do futuro presidente da República. Mesmo que aprovados os projetos de lei que tratam da reforma do setor elétrico, da venda da Eletrobras e do fim do regime de cotas de energia, o Brasil ainda terá de desatar nós para avançar com hidrelétricas e térmicas a gás natural, incorporar novas tecnologias como redes inteligentes e armazenamento de energia e destravar



ANA PAULA PAIVA / VALOR

Freitas, da AES Tietê: bateria de lítio como backup da rede

o mercado de capitais, essencial em um momento em que o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) reduz o subsídio ao crédito.

O avanço de fontes intermitentes como solar e eólica, que dependem de fatores climáticos, e a menor capacidade de armazenamento das hidrelétricas criarão necessidade de energia de base, como as térmicas a gás natural, e necessidade de armazenamento de energia (storage, em inglês). Já as redes inteligentes são outra realidade – apenas a China já instalou 300 milhões de medidores, enquanto no Brasil menos de 5% da rede é inteligente. A reforma do setor elétrico, proposta pelo governo, não trata de incentivos para as novas tecnologias, como smart grids e armazenamento, apenas sugere a contratação de um estudo para o assunto. O custo de um medidor inteligente estaria em US\$ 100, sendo que outros US\$ 50 seriam gastos em sistema de comunicação. O Brasil tem cerca de 70 milhões de medidores, sendo que menos de 5% deles são inteligentes. Os investimentos apenas na troca desses equipamentos e em sistemas de comunicação usados neles poderiam superar R\$ 30 bilhões.

“O setor ruma para a maior digitalização e para o maior empoderamento do consumidor, que poderá ter à disposição medidores inteligentes. Outros países têm evoluído para o conceito de microrredes, nós estamos

atrasados. É preciso acertar o passado de olho no futuro, que vem em uma velocidade grande”, diz Caius Malagoli, diretor de engenharia da CPFL Energia. “As redes de energia brasileira ainda são muito defasadas, terão de ter mais inteligência distribuída, com mais automação e mais serviços, que deverão destravar novos modelos de negócios e colocar um consumidor com mais poder nas mãos”, observa Carlo Zorzoli, presidente da Enel, grupo da Itália. Depois de 15 anos da instalação dos primeiros medidores eletrônicos, a Itália agora trabalha na substituição por uma nova geração de equipamentos.

O setor elétrico deverá viver nas próximas duas décadas uma revolução muito mais intensa do que nos últimos cem anos, mas o Brasil, que avança em fontes renováveis, ainda está atrasado em relação às transformações que combinarão redes inteligentes de energia, microgeração distribuída, tecnologias de armazenamento, iluminação pública inteligente e carros elétricos. A CPFL Energia decidiu em março que seu projeto piloto de instalação de medidores inteligentes para baixa tensão será em Jaguariúna (SP). Para que a inovação avance, será preciso ter incentivos regulatórios. “Seria preciso resolver questões regulatórias, o reconhecimento na tarifa é dado apenas na revisão periódica, que ocorre a cada quatro a cinco anos, com uma tecnologia que demanda investimento intensivo em dez anos ou mais. É preciso reconhecer que elas podem acelerar a adoção de carros elétricos ou de microgeração distribuída”, diz Malagoli, da CPFL Energia.

A reforma do setor elétrico não trata do tema, mas a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) deverá rever em 2019 a metodologia do custo de capital das concessionárias para as rodadas de revisões periódicas de tarifas da próxima década. Sobre a mesa, as empresas discutem com o regulador como criar mecanismos que incentivem investimentos em novas tecnologias. “É preciso encarar a realidade, há uma preocupação de que a rede esteja preparada para os novos desafios que virão com microgeração, redes inteligentes, microrredes”, aponta Malagoli.

A Alemanha passou a ter 30% de sua matriz com microgeração distribuída solar, a complexidade da matriz cresceu e a qualidade de energia distribuída caiu. No caso brasileiro, em que o sistema de transmissão escoou grandes blocos de energia em grandes distâncias, a situação poderá se tornar ainda mais desafiadora, com redes defasadas e a expansão da geração distribuída solar. “A digitalização é uma tendência e o consumidor vai ganhar mais poder, seja gerenciando a conta, seja gerando. A rede precisa estar preparada.”

No Brasil, estima-se crescimento de 3,7% ao ano no consumo de energia elétrica até 2026, de acordo com dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), com uma elasticidade de 1,5% em relação ao previsto para o crescimento da economia brasileira no período. “Esse crescimento equivale a um consumo per capita de 3,1 kWh por habitante por ano. Neste período, observare-

mos um incremento acelerado da autoprodução, que cresce à taxa média anual maior que a do consumo direto na rede. Hoje a geração de eletricidade pelo próprio consumidor, a partir de instalações localizadas junto às unidades de consumo, já representa quase 11% de toda a energia elétrica consumida no país e tende a crescer nos próximos anos, na medida em que os custos caem e as tecnologias evoluem”, diz o diretor da Macroplan, Glaucio Neves.

Ele destaca que, em uma perspectiva de médio e longo prazos, a aceleração da digitalização ampla da sociedade e da economia deve impactar bastante o perfil de consumo no Brasil. “A indústria 4.0, com as chamadas fábricas inteligentes, o aumento da robotização, a internet das coisas, o carro elétrico, a implantação de smart grids e outras são drivers de mudança que impactarão não só os produtos oferecidos, mas também as cadeias de valor, com impactos diretos na geração e no consumo de energia elétrica”, aponta Neves.

Em geração, três fontes deverão ter destaque nos próximos dez anos: eólica, solar e térmicas a gás natural. A potência das usinas movidas pela força de ventos deve pular de 12,7 GW em 2017 para 18,6 GW até 2023, segundo estimativas da Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEólica), com a construção de mais de 252 novos parques já contratados. Até 2026, este número poderá pular para 28 GW, duas vezes e meia a usina de Itaipu. A energia solar também deverá ter forte expansão: a fonte, que em 2017 tinha cerca de 1 GW, poderá ter 10 GW em 2026, segundo a EPE. “Em dez anos os custos de implantação da energia solar podem reduzir cerca de 30% em relação aos patamares atuais, podendo chegar até a 40%, a exemplo do que já se observa internacionalmente”, destaca Neves.

Um dos principais investimentos em energia solar é da Enel, que tem ampliado sua participação em geração e em distribuição. Em setembro de 2015, a empresa inaugurou o primeiro parque híbrido (que combina turbinas eólicas com 80 MW de potência e placas fotovoltaicas) no sertão de Pernambuco. Em junho do ano passado, deu início à operação na Bahia do parque solar Lapa, composto por duas usinas: Bom Jesus da Lapa (80 MW) e Lapa (78 MW), com capacidade instalada total de 158 MW. Em fevereiro deste ano, iniciou operação de seu parque solar Horizonte (103 MW), localizado no município de Tabocas do Brejo Velho, na Bahia. No fim do ano passado, a empresa conquistou o direito, em leilão do governo federal, a tocar contratos de fornecimento de energia de 20 anos no país com um novo projeto solar de 388 MW no Estado do Piauí até 2021.

A CPFL Renováveis tem em sua carteira projetos que somam 2,5 GW de capacidade, com destaque para 1,9 GW de eólicas e 0,35 GW de solares, todos os empreendimentos no Nordeste. “Os preços das eólicas já são competitivos há algum tempo, a solar tem começado a ficar bastante competitiva e deve ficar ainda mais com mais fabricantes vindo para o Brasil”, observa Alessan-

dro Gregori, diretor de investidores da concessionária, que também está de olho no mercado secundário, principalmente de energia eólica.

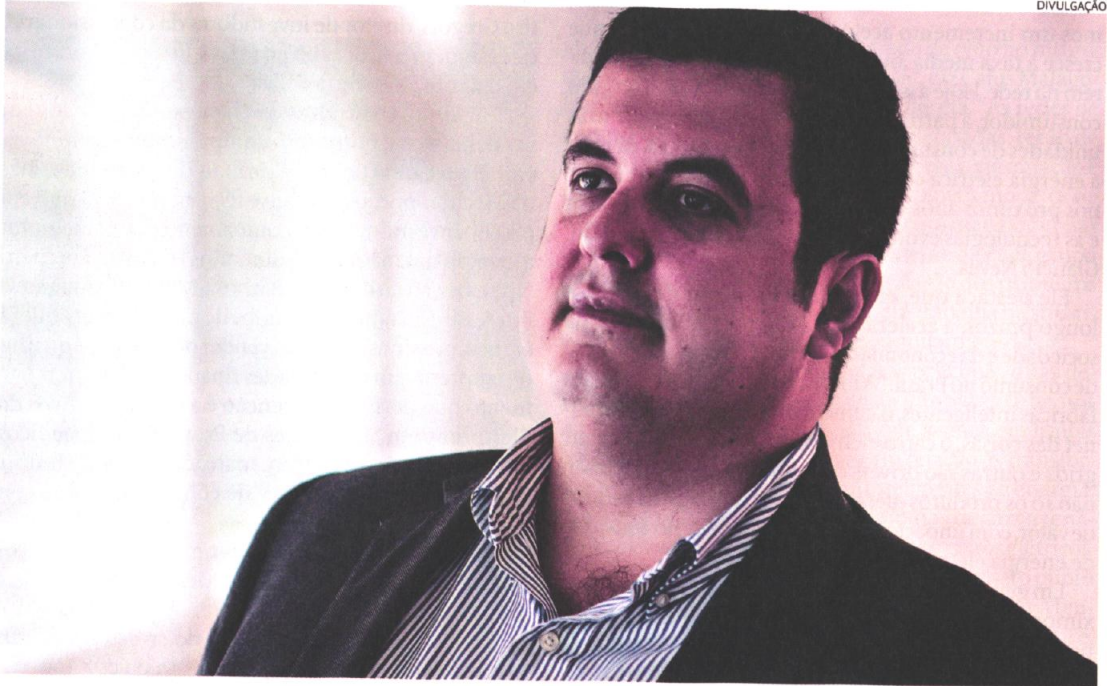
“Há muitas consultas de clientes interessados em vender ativos e outros em comprar ativos de renováveis. Houve uma tentativa de mais de R\$ 1 bilhão, mas não fechou porque a análise técnica mostrou que era preciso investir mais em equipamentos para melhorar a geração das máquinas”, diz Carlos Frederico Lucchetti Bingemer, sócio do BMA - Barbosa, Müssnich, Aragão. O interesse está tanto em fundos de private equity que já ergueram usinas e querem vender participação quanto de empresas em dificuldades financeiras. Outro movimento que deve atrair atenção é a venda de ativos da Eletrobras em Sociedades de Propósitos Específicos em transmissão e geração, marcada para 7 de junho, com destaque para 1,7 GW de eólicas, que devem ser vendidas uma a uma.

Não apenas projetos solares centralizados e eólicos estão atraindo investimentos. “Geração distribuída é outro segmento que deverá ter uma expansão forte nos próximos anos com a retomada do crescimento”, diz Fabiano Brito, sócio de infraestrutura do escritório de advocacia Mattos Filho. Redes de farmácias, educação, hospitais e agências bancárias estão começando a analisar investir no setor, de olho em reduzir sua conta de energia, já que essas empresas estão ligadas à baixa tensão e não podem se tornar consumidores livres.

Zorzoli, da Enel Brasil: consumidor com mais poder nas mãos



LEO PINHEIRO / VALOR



**Girão, do Itaú
BBA: fundos
de pensão
não estão
disponíveis**

A AES Tietê fechou em fevereiro com a rede mineira de farmácias Drogaria Araújo seu primeiro grande contrato de geração e distribuição, pelo qual irá construir uma planta solar de 5 MW na divisa com São Paulo para abastecer as 145 lojas da rede de farmácias. Isso deve permitir uma redução de até 20% nos gastos de energia. “Temos mais cinco outras negociações em curso em estágio avançado”, diz Ítalo Freitas, presidente da AES Tietê.

A AES Tietê deve iniciar em maio um projeto piloto inovador na usina hidrelétrica de Bariri (SP), com aplicação de uma bateria de lítio para armazenamento de 200 kW de energia. Primeiro projeto no Brasil do gênero, a bateria ficará conectada ao gerador auxiliar, que trabalha com a iluminação da hidrelétrica e bombeamento de máquinas. O Operador Nacional do Sistema (ONS) acompanhará o teste, cujo investimento está em cerca de R\$ 2,5 milhões.

“Essa tecnologia de armazenamento é uma tendência forte para o Brasil, principalmente com a interligação mais complexa com linhas de transmissão do Norte para o Sudeste. Ela pode servir para ser usada como backup na transmissão ou na geração na ponta como alternativa para o consumidor reduzir a conta”, diz Freitas.

Grandes empresas estrangeiras que fabricam os equipamentos já sondam o mercado brasileiro, buscando entender a regulação, segundo um advogado. Atualmente não há regras sobre o segmento, nem como seu custo seria repartido.

Além da regulação para incorporar as novidades que irão revolucionar o setor, outro nó a ser desatado é a participação do mercado de capitais no financiamento dos projetos. O BNDES deverá ter uma participação

menor no crédito e as suas taxas serão diferentes: até 2023 deverão ser similares às praticadas pelo mercado. Uma das apostas para complementar as opções serão as debêntures de infraestrutura, que contam com incentivo para investidores pessoas físicas, que não pagam Imposto de Renda sobre o ganho de capital. “As debêntures devem ser parte do financiamento dos projetos solares que estamos tocando”, observa Freitas, da AES Tietê. “Elas se tornarão parte importante”, corrobora Gregori, da CPFL Renováveis.

Para Marcelo Girão, responsável pela área de project finance do Itaú BBA, as debêntures são uma opção complementar que tem sido analisada pelos investidores, mas é preciso analisar os compradores desses papéis, cuja demanda está em pessoas físicas, que contam com incentivo tributário. O problema é que os fundos de pensão, que são tradicionais compradores no mundo dessas debêntures, no Brasil vão para os papéis de renda fixa do Tesouro, já que eles têm isenção em ambos os títulos, o que não os incentiva ao risco. “É preciso pensar em buscar novos bolsos, porque o bolso dos fundos de pensão não está disponível”, aponta Girão.

Os investidores externos são outros potenciais compradores, mas aí a questão esbarra em algum tipo de hedge cambial. O Pátria, que arrematou no ano passado uma rodovia concedida pelo Estado de São Paulo, recentemente fez uma emissão de debêntures no valor de R\$ 1 bilhão, com demanda para quase o dobro, sendo que os estrangeiros responderam por um quarto da alocação. O governo paulista criou um mecanismo de proteção cambial para os vencedores do leilão.