

EXPANSÃO

Setor debate freio de arrumação para a GD

Entre ponderações de cada lado, a certeza de que é preciso um diálogo mais construtivo e um árbitro que decida como sair dos atuais desafios operacionais e financeiros. Soluções comuns passam por baterias, tarifas horárias com sinais de preço adequados, novas cargas e medição inteligente

[Henrique Faerman, do CanalEnergia, Rio de Janeiro](#)

21 DE NOVEMBRO DE 2025, ÀS 17h56

TEMPO DE LEITURA: 29 MINUTOS

Um crescimento exponencial e surpreendente. De aproximadamente 1.850 sistemas em 2015 para quase 4 milhões entre cerca de 43 GW dez anos depois. Assim, a Geração Distribuída (GD) é o segmento com maior evolução no setor elétrico brasileiro. Sobretudo pela fonte solar, que responde por cerca de 99% das instalações. E que cresceu a uma taxa média de 230% ao ano desde 2013 e 2020, conforme dados da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar).

Impulsionado pela força das renováveis, economia ao consumidor e por benefícios concedidos via regulação e depois com a [Lei 14.300](#), esse avanço vertiginoso trouxe também desafios sem precedentes para a operação do sistema. Tanto do ponto de vista técnico, em como garantir a confiabilidade e segurança em tempos de descentralização energética, como no campo financeiro.

Meu CanalEnergia 

Um estudo recente da Agência Internacional de Energia (IEA, na sigla em inglês) indica que a GD pode trazer “repercussões negativas e graves para o sistema elétrico do Brasil caso não seja controlada”. Dessa forma, recomenda a reforma no regime de compensação para evitar assimetrias na alocação de custos e impedir que todo o sistema seja exposto a ineficiências econômicas e riscos de estabilidade.



Efeitos indesejáveis

De acordo com o relatório, o modelo atual é considerado excessivamente generoso. E o plano de transição, começando em 2029, muito lento. Cenário que tem estimulado uma expansão acelerada que poderá atingir 70 GW até 2030 apenas na GD fotovoltaica em telhados. E ainda proporcionar maiores cortes de geração e instabilidade com demanda insuficiente e excesso de energia solar em determinados horários e dias.

A IEA alerta que, como parte dos custos das distribuidoras é paga com base no consumo, a redução da demanda causada pela GD faz com que os consumidores sem painéis arquem com custos adicionais. Em alguns casos, os prossumidores deixam de r na prática “equivale à energia solar dos telhados taxar os mais p Meu CanalEnergia x os

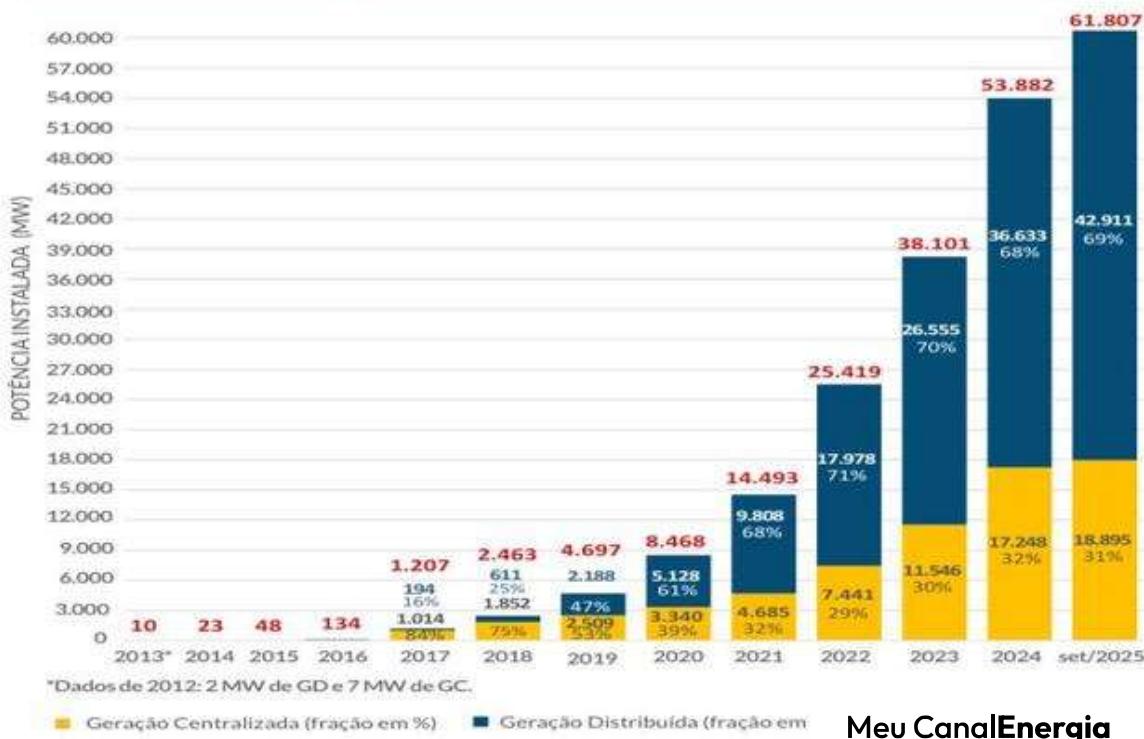
cruzados que beneficiam as camadas de maior renda.

Dados recentes da Aneel mostram que 67% dos sistemas solares residenciais estão em casas de alta renda, contra apenas 3% na outra ponta. Além disso, os subsídios à GD somaram R\$ 11,6 bilhões em 2024, quase o dobro da Tarifa Social (R\$ 6,4 bilhões), que atende 17 milhões de famílias de baixa renda. O modelo já pesa no bolso: as tarifas subiram 3,5% em média e até 8% em alguns estados.

“É um sistema tarifário anacrônico que socializa custos fixos e empurra a fatura para quem não pode instalar painéis solares”, comenta o CEO da consultoria Novaboard, Arthur Lavieri.

Evolução da Fonte Solar Fotovoltaica no Brasil

Fonte: ANEEL/ABSOLAR, 2025.



Caminhos possíveis

Além de recomendar uma aceleração da eliminação de benefício para a modalidade, questão defendida por Lavieri e parte das outras fontes ouvidas por essa **Reportagem**, a IEA destacou ainda que o governo deveria estimular o uso de baterias em novas instalações residenciais e comerciais, visando reduzir os desequilíbrios na rede elétrica. Esse sim, um tom uníssono em um setor que parece quase impossível de haver consensos.

Um caminho seria o incentivo do uso de baterias por meio da introdução de tarifas horárias, as quais remunerariam o excedente de energia solar de acordo com o valor real que oferece ao sistema. Isso por mandatos regulatórios ou por uma combinação de ambos. Outro avanço esperado é na inserção de medidores inteligentes, permitindo que os operadores tenham controle em casos de falhas ou emergências.

“Eu diria que a principal solução virá de um sinal de preço adequado, incentivando o consumo e reduzindo a rampa e os cortes de energia”, afirma ao **CanalEnergia** o presidente do Fórum das Associações do Setor Elétrico (Fase), Mário Menel. Ele pondera o insucesso da Tarifa Branca no país devido a essa inadequação. Mas analisa que uma possível revisão e obrigatoriedade de adesão poderia criar um incentivo para que a população use a eletricidade em horários mais convenientes.

“Se conseguir fazer com que o excesso de energia do meio-dia até 16 horas fosse consumido em aumento de produção, a gente teria um uso mais racional do sistema”, aponta. Sistema que está chegando muito perto de um colapso entre o desequilíbrio de uma oferta não controlável e a demanda. Principalmente em feriados, vide o último Dia dos Pais, e aos domingos. “Isso porque as hidrelétricas não estão conseguindo mais acompanhar essa curva que era de pato, que agora é pescoço de cisne, e que pode virar de girafa”.



Principal solução virá de um sinal de preço adequado, incentivando o consumo e reduzindo a rampa e os cortes de geração.

Mário Menel, do Fase

Riscos

Além do perigo de blecaute, Menel ressalta o risco financeiro com a crise do curtailment. É que os bancos credores já estão chegando no limite com suas capacidades de retorno e devem partir para a requisição de ativos dos grandes geradores numa última instância. Assim, o empreendedor pressionado recorre ao poder judiciário. “É uma situação que está nos levando a essas três possibilidades caóticas. Um apagão, talvez de proporções inéditas, e um sistema financeiro abalado, com o risco da judicialização”, analisa.

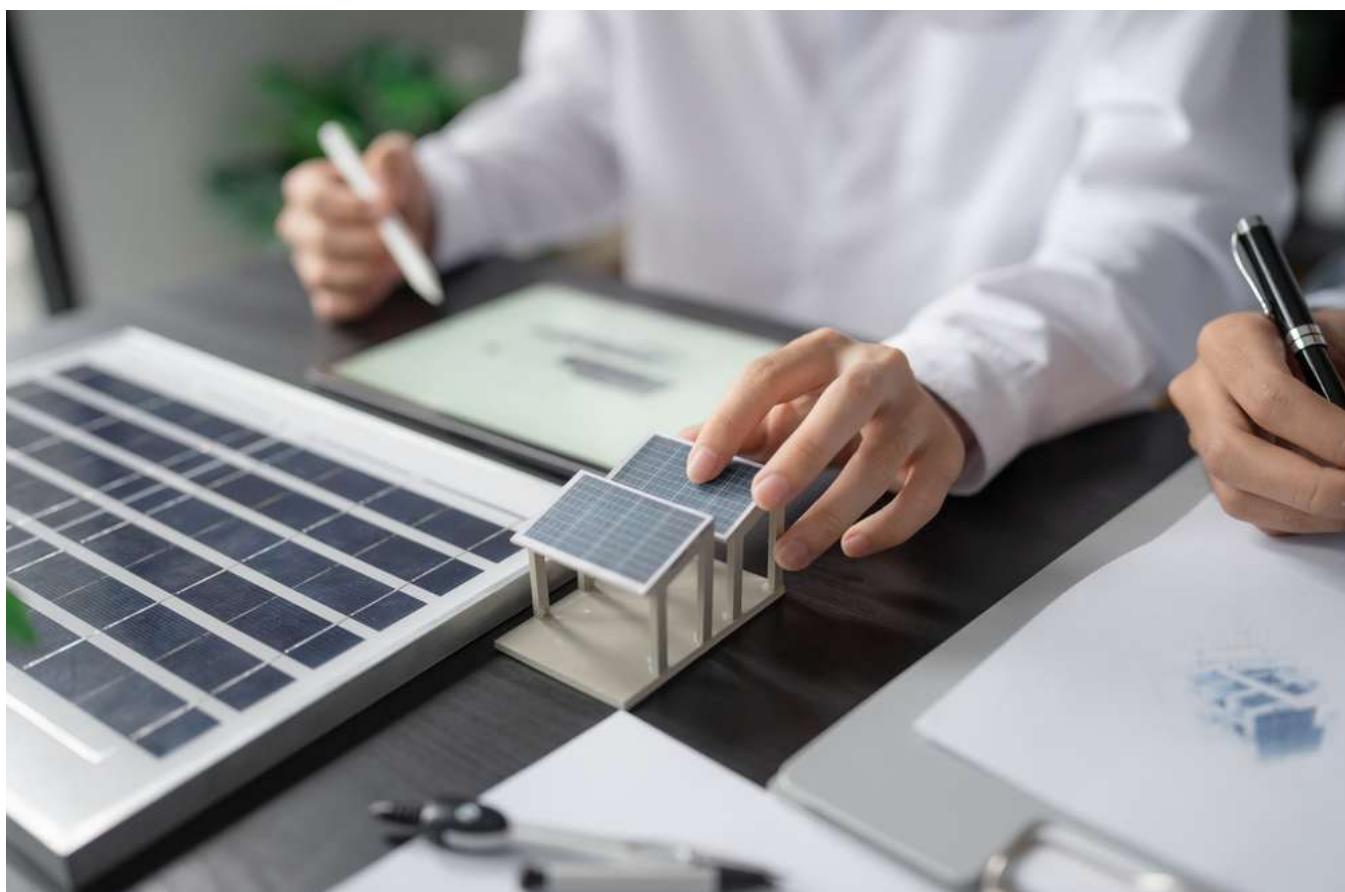
Na reunião de sua diretoria nessa semana, a Aneel deu respaldo ao plano emergencial dos cortes de usinas de geração distribuída ligadas à rede de distribuição. A medida estipula ações para restringir a injeção de energia por parte da chamada “GD III”, alcançando inicialmente um grupo de 16 GW conectados a 12 concessionárias. E que deverão operacionalizar os cortes de produção, enviando comandos aos geradores. Um processo inédito no setor, mas que nesse momento não abarca a micro e mini GD.

De acordo com a Copel, que integra essa lista para efetuar os cortes, o maior desafio será a definição dos critérios de priorização. O diretor-geral da distribuidora, Marco Antônio Villela, disse ainda ao **CanalEnergia** que a companhia vem lidando com um novo tipo de fraude por parte de alguns geradores distribuídos. O que pode causar uma série de transtornos à rede. “Temos avançado nas fiscalizações e tem muito gerador que coloca

Meu CanalEnergia ×

declarado”, indica.

Já o presidente da empresa, Daniel Slaviero, lembra que a MP 1304 não tratou da GD, suprimindo o parágrafo que cobrava uma taxa de R\$ 20 para cada 100 kWh gerados. E salienta que diversos setores no Brasil têm demonstrado que subsídios são complexos e podem causar efeitos nocivos. Assim como nenhum país no mundo teve um crescimento tão exponencial da modalidade como por aqui. Tanto por seus méritos, quanto por incentivos.



“Vai ser preciso mexer em alguma coisa, isso é inexorável. O desafio é como fazer isso para aliviar os impactos e garantir também os direitos estabelecidos pela segurança jurídica”, pontua o executivo, afirmando c

de apagão nesse final de ano.

Sem entrar em aspectos legais e contratuais, Mário Menel, do Fase, entende que se a GD participasse do rateio financeiro do curtailment, seria um valor pequeno para se livrar de um grande problema. Haja visto que a modalidade, tida como fundamental no movimento de transição energética, está sendo demonizada pelo seu crescimento surpreendente. “Seria o pagamento de uma taxa fixa. Metade dos R\$ 20 que constam no texto da MP 1304”, indica Menel.

Contrassensos

Sobre o passado, ele afirma que o principal problema foi a falta de execução de um planejamento que existia por parte da Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Havia estudos completos, como sobre usinas reversíveis. Além disso, aponta que a solução para atendimento de ponta via leilões de capacidade é válida, mas possui um valor considerável.

“Temos abundância de energia mas a tarifa no Brasil é cara. Num paradoxo em que a bateria pode ser um amenizador. Mas é preciso ver todas as questões de preço”, afirma. Assim, ele considera que uma expansão apenas renovável não será inclusiva, visto que cada vez mais parcelas da população não estão conseguindo pagar a conta de luz.

Essa situação, segundo Menel, gera um novo subsídio na MP 1304 com os 80 kWh gratuito para todos que estão no cadastro único e mais um desconto até 120 kWh de consumo mensal para quem é baixa renda. “Foi criado um subsídio que fez subir a oferta de energia e agora você tem que fazer um novo porque a população não está conseguindo pagar essa energia”, complementa.

No **vídeo** abaixo, o presidente do Fase comenta mais sobre os impactos da GD e como pensa que deve acontecer o “freio de arrumação” para reequilíbrio do sistema. Entre alguns pontos, cita a alternativa das tarifas multipartes e que será preciso que um árbitro decida o jogo entre um diagnóstico que está dado e as ponderações válidas e a serem analisados de um lado e de outro.

Segurança jurídica

Também convidada para a **Reportagem**, a vice-presidente do Conselho de Administração da Absolar, Bárbara Rubim, ressalta que o setor elétrico brasileiro, feliz ou infelizmente, se desenvolveu à base de políticas públicas. Cita o famoso Proinfa, mas pondera que a GD é um dos poucos segmentos incentivados dentro do setor que possui um marco legal estabelecendo o término dos benefícios. No caso com as janelas de 2029 e 2045.

Ela lembra que a GD é fruto de uma política pública criada pelo governo e bem recebida pela população. Muito também por conta da conjuntura das crises hídricas recorrentes que levaram a altas significativas na conta de energia, por meio das bandeiras tarifárias. “Como qualquer política pública, pode ser que precise passar por algum tipo de revisão ou por algum tipo de ajuste”, analisa Bárbara.

Mas, para que isso aconteça, a executiva reforça a necessidade de respeito aos contratos firmados. Numa questão basilar para qualquer setor de infraestrutura que preza pela segurança jurídica e um país considerado de baixo risco para a atração de investimentos. “Infelizmente é preciso no Brasil estar sempre relembrando dessa importância e sempre comemorando quando um contrato que foi assinado não é violado por medida provisória ou lei”, comenta.

Meu CanalEnergia 



Acusar a GD pelo curtailment é uma tentativa de colocar o problema no elo mais fraco de uma cadeia formada pelo poderio de grandes lobbies e corporações.

Bárbara Rubim, da Absolar

Além disso, Bárbara salienta que a GD nunca se negou a dialogar com outros agentes e o setor, lembrando que a regulação e legislação para a modalidade foram fruto de intensos trabalhos de articulação entre o Ministério de Minas e Energia, Aneel e demais representantes setoriais. “Acho que qualquer solução de consenso precisa ser coerente. O que envolve honrar as sinalizações que foram dadas ao consumidor e investidor”, ressalta, comparando esse caso com a da geração centralizada no ressarcimento do curtailment.

Encontro de contas atrasado desde 2023

Ainda sobre um eventual ajuste para a GD, a representante da Absolar entende que antes é preciso que se realize o “encontro de contas”. Ela se refere ao levantamento que deveria ter sido entregue pela Aneel em meados de 2023. E que traria uma maior clareza sobre os reais custos, benefícios e atributos da modalidade para o sistema elétrico e consumidores. “Sem esse estudo e consulta pública é no mínimo equivocado dizer que a GD onera ou onera muito a tarifa dos outros consumidores”, pontua.

No trecho da entrevista em **vídeo** abaixo, Bárbara Rubim expõe mais suas avaliações sobre a pauta. Afirma que acusar a GD pelo curtailment é uma tentativa de colocar o problema no elo mais fraco de uma cadeia formada pelo poderio de grandes lobbies e corporações. Lembra que esse é o momento mais polarizado do setor, com transgressões ao ministro e coação ao Eduardo Braga no Congresso. E pondera:

prata” como solução.

00:00

04:31

Soluções diversas

Como parte das alternativas, Bárbara ressalta que as soluções virão por diversos blocos, sendo preciso olhar para um conjunto de demandas estruturais. A primeira incentivar o armazenamento. Sobretudo com a oportunidade ainda pouco explorada das baterias mais próximas ao consumidor e não apenas de forma centralizada nas redes elétricas. Isso a partir de um sinal de preço adequado, como falado nesse texto anteriormente, assim como foi com os investimentos na GD.

Por outro lado, ela reporta que em pleno final de 2025 ainda pairam dificuldades para inserção de baterias em residências. Muito por conta de uma falta de clareza normativa ou algum incentivo, como sistema específico de compensação. “Muitas distribuidoras de energia, quando questionadas sobre a instalação de bateria numa residência, a resposta é de que não existe um procedimento”, destaca.

Outro ponto levantado pela advogada são os veículos elétricos. Com mais de 500 mil circulando no país, estes poderiam configurar, em última instânc Meu CanalEnergia x lo

a deslocar um pouco da curva de carga. E assim absorver parte do excesso de geração em alguns períodos do dia. Ademais, é preciso trabalhar uma sustentabilidade maior para os geradores que estão sendo cortados, e avançar com a medição inteligente.



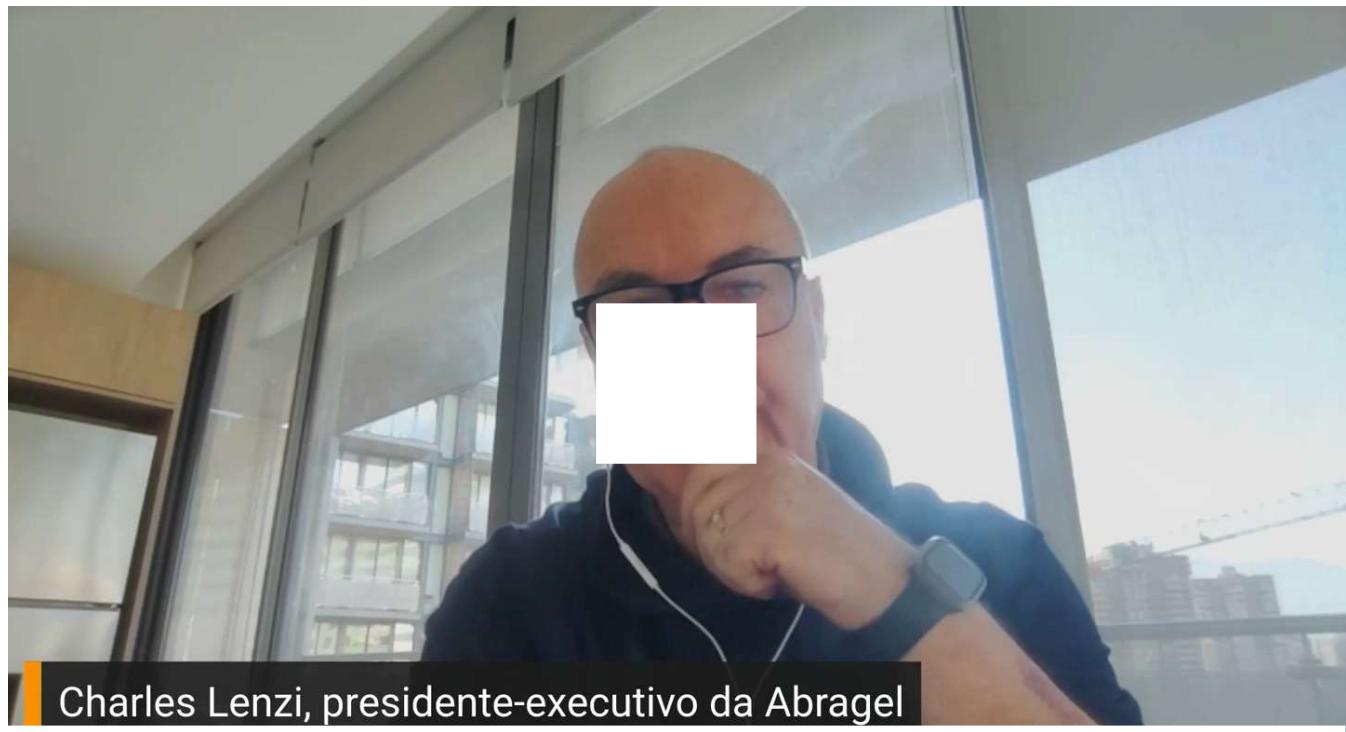
Associações do setor pedem tarifação específica para submodelo de geração compartilhada que usa a rede para comercializar energia elétrica (Shutterstock)

Baterias hídricas

Pelo lado da Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa (Abragel), o principal trunfo para os problemas apresentados nessa **Reportagem** é a capacidade de flexibilidade e modulação das hidráulicas de menor porte em horários mais críticos para operação do sistema. Mas que ainda não tem uma base de remuneração pela prestação desses serviços. Até por isso a entidade ficou surpresa com a inclusão de alguns ativos de sua base nos novos cortes autorizados pela Aneel. “Somos muito mais parte da solução do que do próprio problema em si”, destaca o presidente-executivo da instituição, Charles Lenzi.

Ele lembra que diversos associados entre CGHs, PCHs e UHEs até 50 MW estão sofrendo cortes em suas operações em diversos estados. Mesmo que ainda num volume não tão expressivo quanto eólicas e solares. E que é preciso olhar nesse momento com muita atenção, já que o sistema elétrico vive atualmente riscos operacionais e fi **Meu CanalEnergia** x alternativa a não ser tomar algumas medidas, talvez um pouco mais arasticas , aponta.

No **vídeo** abaixo, Lenzi aborda a questão da competitividade das fontes e como é importante o setor trazer mais transparência dos custos reais das diferentes tecnologias aos consumidores. Além disso, ele comenta também sobre as soluções, salientando primordialmente a necessidade do advento das usinas reversíveis como as melhores baterias para o país. Numa análise inclusive apresentada pela Copel nessa semana em um evento no Rio de Janeiro.



Charles Lenzi, presidente-executivo da Abragel

00:00

04:36

Para Lenzi, assim como as outras fontes consultadas pela **Reportagem**, diversas crises no setor elétrico foram superadas com diálogo e bom senso. Assim, ele acredita numa solução condominial, pensando também nas necessidades a médio e longo prazo. Além disso, elogia o trabalho de parlamentares na edição das últimas MPs. “Com relação à profundidade das mudanças e das medidas, acho que foi aquilo possível dentro desse horizonte de tempo”, conclui.

A visão do gerador centralizado

Na avaliação do presidente da Atlas no Brasil, Fábio Bortoluzo, as soluções para os problemas em pauta são financeiras, econômicas e físicas. Sendo essa última a que mais importa para o país como um todo. Em garantir que não haverá colapso a partir de recursos e energia sendo desperdiçada. O que passa por iniciativa

algumas mais avançadas, outras nem tanto.

Na infraestrutura, ele ressalta os leilões para avanço da transmissão, assim como a previsão de contratação de equipamentos auxiliares que ajudam a otimizar a gestão do sistema. Além de trazer mais inteligência com a implantação de softwares e melhora de dados que os próprios geradores têm que prover ao ONS. E que podem aliviar as restrições impostas, principalmente depois do apagão de agosto de 2023.

“Essa é o primeiro canal de soluções em curso, vendo um alívio que deve chegar ao longo de 2026 e 2027 com essas frentes”, destaca o executivo ao **CanalEnergia**. No segundo ponto ele lembra dos já citados sinais econômicos para desviar as curvas de geração e de consumo. E acrescenta o incentivo à novas cargas, seja via eletrificação de processos existentes, transporte, indústria (fornos elétricos), consumo do varejo. Além das políticas para data centers, economia digital e aos combustíveis do futuro como hidrogênio verde ou SAF.



Não vejo outra alternativa a não ser tomar algumas medidas, talvez um pouco mais drásticas.

Charles Lenzi, da Abragel.

Para Bortoluzo, o gerador não tem como garantir que a infraestrutura vai crescer, assim como não tem poder sobre o mercado de transmissão. “Nós assumimos o dado ou a previsão do operador (ONS), que inclusive aponta suas restrições específicas do seu parâmetro de acesso. Todo o resto é uma questão do sistema, não nossa”, afirma, ponderando que a Atlas tem contribuído para melhorar estudos para um planejamento mais assertivo e acurado nas suas previsões. “Mas até lá precisamos ter uma melhor alocação de riscos”, complementa, referindo-se ao compartilhamento mais isonômico para quem c Meu CanalEnergia x .

Fábio Bortoluzo lembra que apesar dos problemas de potência e excesso de energia em determinados horários, um crescimento da economia brasileira nos próximos três anos trará consigo a necessidade de expansão da geração. O que, de forma emergencial, via fontes não renováveis, poderá acarretar em custos elevados, com impacto inflacionário e perdendo oportunidade para outras fontes.

“É uma questão financeira e econômica para que esses projetos já operacionais continuem minimamente saudáveis para viabilizar a nova expansão”, acrescenta. No entanto, apesar de entender ser possível a inclusão maior da GD no curtailment, também considera a complexidade para gestão de um sistema com tantos agentes pulverizados. O que vai depender muito da viabilidade econômica e técnica de como as distribuidoras vão conseguir absorver esse trabalho e alocar novo riscos em seu negócio.

No trecho da entrevista em **vídeo** a seguir, o presidente comenta o atual nível de curtailment da Atlas no Brasil e como a empresa vem atuando internamente para minimizar os efeitos indesejáveis. Já na parte final, Bortoluzo lembra que altos volumes de geração frustrada também aconteceram em diversos países do mundo. Mas com participação da GD no rol de readequações e soluções.

00:00

03:17

Meu CanalEnergia 

Como parte das soluções, Bortoluzo afirma que a Atlas está se preparando para a manutenção

com baterias no Brasil. Pegando muito da sua expertise no Chile, onde é um dos líderes na implantação de sistemas de armazenamento vinculados a plantas fotovoltaicas. São 200 MW operacionais desde a metade do ano e quase 1 GW em instalações em curso no país andino. “Já conhecemos muito bem a tecnologia, em operação, construção, logística e agora aguardamos a regulação brasileira”, afere, ponderando que os sinais de viabilidade fossem além dos leilões de capacidade.

Três adequações para a GD

Também consultado para a **Reportagem**, o sócio da Caputo, Bastos e Serra Advogados, Wagner Ferreira, defende a tarifação específica ao usuário de micro e mini GD que faz a comercialização da energia. Isso porque nesse caso utiliza a rede para outros fins que não a autoprodução. “Não é à toa que vemos uma série de operações de energia por assinatura”, comenta, referindo-se à geração compartilhada, em instalações que exigem o maior número de investimentos na rede elétrica.

Ele também não enxerga a inclusão da modalidade no curtailment ferindo a segurança jurídica, já que a Aneel já vem dando esse tratamento, e que nenhum agente atualmente possui um “cheque em branco”. “No mundo que a gente vive, nem nossos investimentos garantem mais a rentabilidade que você gostaria de ter por cinco ou dez anos. Ninguém mais faz isso”, assente, afirmado que um ponto a se avaliar seria a dosimetria da questão para um tratamento proporcional e isonômico para que todos possam contribuir com o reequilíbrio do sistema.

Na avaliação de Ferreira, o cenário indesejado atual é fruto de falha do planejamento e da operação. De uma letargia regulatória e legislativa para especificação de fontes, tarifação binômia e pareceres de acesso com limites mais claros no passado. Mas o que aconteceu foi um caminho ordinário dentro de um ambiente de crescimento extraordinário estimulado por uma política de subsídios equivocada para a GD. E sem desenvolver um sistema para que ela se equilibre.



Não existe um diálogo aberto, mais estruturado e construtivo.

Wagner Ferreira, do Caputo, Bastos e Serra Advogados

“Era previsível que tivesse esse crescimento. Em 2018 já se tinha expectativas e cenários que confirmavam 50 GW no universo de cinco ou seis anos. E o MME tinha esses dados”, lembra. Para ele, a questão é que esse conjunto de investimentos deveria se acomodar na infraestrutura elétrica do país. Mas pouca coisa foi empreendida do ponto de vista do planejamento. Mesmo tendo um conjunto de estudos e diretrizes que foram orientadas e lastreadas pela EPE.

“É muito mais uma questão de política pública versus execução de planejamento, do que visão”, pontua. Coloca ainda ser preciso um *mea culpa*, por questão de lealdade, de premissa e de caráter, que a questão seja admitida como uma falha na gestão do sistema como um todo. E que agora todos os agentes têm que participar do processo para saúde econômica do setor elétrico.

No **vídeo** abaixo, o advogado fala mais sobre aspectos para tarifação da GD, separando o que é energia do que é rede através de uma calibração mais correta. E propõe ainda a formação de um encargo específico relacionado à saúde e segurança do sistema. Mesmo que provisório, enquanto poderia ser feita uma redução da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) e para retirada do desconto de fontes incentivadas pela Conta de Consumo de Combustíveis (CCC).

Mais diálogo, menos polarização

Wagner Ferreira reforça ter a certeza de que todos os agentes do setor precisam sentar-se à mesa e estabelecer um critério racional para passar por esse momento de forma mais segura. A questão é que ele não enxerga uma transparência e interesse genuíno desse encontro. Para que cada parte dê sua contribuição para uma válvula fortaleça o sistema elétrico e consequentemente clarifique o processo de investimento no país.

“O problema é que não existe um diálogo aberto, mais estruturado e construtivo, em que a gente consiga esgotar entre os participantes os propósitos e as necessidades que o sistema tem”, opina. Corroborando essa tese, o advogado pontua que o cenário atual é de muitas narrativas, de “farinha pouca para o meu pirão primeiro”. Mas que chegou o limite para uma visão mais equilibrada para o setor e a sociedade. Antes que o problema crônico vire incontrolável para continuidade e segurança.

Além disso, o representante da Caputo, Bastos e Serra Advogados pontua que todos os argumentos possíveis sucumbem ao fato de que o sistema elétrico brasileiro não consegue absorver a quantidade de geração. E que, apesar de se intitular otimista, tem a impressão de que as pessoas só vão acordar para a situação alarmante quando acontecer um apagão e todos tiverem que se sentar no dia seguinte para tomar uma decisão muito mais dolorosa. O que para ele não está longe.

Entrevista com presidente da ABGD, Carlos Evangelista

É fácil resolver o problema apontando sempre o dedo para o outro.

Também convidado pelo **CanalEnergia**, a Associação Brasileira de Geração Distribuída (ABGD) fala em segurança jurídica perene e de que não é justo nem correto tecnicamente apontar um setor ou modelo de negócio como culpado por toda crise atual. Que segundo o presidente da entidade, Carlos Evangelista, precisa de um planejamento mais detalhado que abrace as novas tecnologias e a realidade da descentralização energética. “Eventuais distorções têm que ser corrigidas, mas não é colocando uma taxa sobre quem produz a própria energia”. Confira abaixo a entrevista na íntegra com o executivo.

CanalEnergia: Muita gente está falando que a GD precisa de readequações imediatas para manter a segurança e a confiabilidade da operação do setor. Assim como um reequilíbrio econômico. Qual é a sua visão sobre esses apontamentos?

Carlos Evangelista: Eu acho interessante quando ouço “muita gente”. As pessoas que eu vejo falando normalmente são aquelas que estão perdendo o mercado. São as grandes empresas com usinas de geração centralizada e realmente estão passando por dificuldades. O que acontece não são subsídios, são incentivos. Subsídio seria um recurso do Tesouro Nacional.

O que existe é uma lei que dá um incentivo através de características muito próprias. E que foi discutido com a sociedade, de maneira tal a que todas as pessoas que querem produzir a própria energia tenham condições de fazer com uma segurança jurídica perene.

O crescimento foi surpreendente, resultado de uma política pública bem-sucedida. E que trabalha com todas as fontes de renováveis que hoje abastecem praticamente todas as cidades do país e camadas sociais. A tendência mundial de descentralização veio para ficar e precisa evoluir ainda mais. Isso com modernização da rede e util^{Meu CanalEnergia} Como bateria junto à carga, e principalmente entendendo que no

atenções deve ser o consumidor com todas as tecnologias possíveis.

É importante lembrar também dos benefícios da GD para a rede. Alguns mensuráveis e não mensuráveis. Como quando nós produzimos a energia junto ou próximo da carga, estamos diminuindo as perdas inerentes à transmissão do setor elétrico. Em linhas de transmissão que nem utilizamos. E diminuindo os custos de todo cidadão brasileiro.



(Divulgação ABGD)

CanalEnergia: Qual o principal motivo para o aumento do Curtailment no Brasil em 2025?

Carlos Evangelista: O curtailment acontece desde o século passado. O que houve é que, particularmente em 2024 e agora, começou-se a falar mais do assunto. O motivo energético é o que vem provocando maiores discussões. É o excesso de produção na hora errada, em que demanda está mais baixa, em especial a solar. Daí a necessidade de eventualmente utilizar as hidrelétricas ou térmicas.

É como se eu tivesse uma padaria produzindo um monte de pão e as casas do bairro estão produzindo seus próprios pães. Se eu não consigo vender todos e cobrar dessas casas que estão consumindo o próprio pão, ou usa-

metáfora, produzindo a própria energia? Não faz sentido nenhuma coisa concorrencial de oferta-procura.

O que tem que ser feito é produzir a energia certa na hora certa. Para isso, nós temos proposto algumas soluções. Mas há uma específica, do uso de baterias. Isso combinado com uma tarifa hora sazonal ou até uma tarifa negativa no horário do meio-dia, como existem alguns países do mundo e em alguns estados americanos, permitiria criar um incentivo.

Não é justo nem correto tecnicamente você apontar um setor, uma fonte ou um modelo de negócio como culpado por tudo isso. A gente precisa ter um planejamento mais detalhado, você tem que abraçar as novas tecnologias e acreditar de verdade nos quatro Ds da transição energética. Um deles inclusive é distribuição, outro é digitalização. Eu acho que assim a gente pode amenizar bastante esses problemas de curtailment no Brasil.

CanalEnergia: Além das baterias, que outros mecanismos e ações são possíveis para mitigar o impacto da GD na operação?

Carlos Evangelista: Estamos desenvolvendo várias soluções e mostrado não só para a ONS, até para colher sugestões, mas também para a Aneel, Ministério de Minas e Energia e outras associações. Basicamente um sistema de estruturação das tarifas de uma maneira hora ou sazonal, exatamente para compensar o CAPEX de quem vai investir em baterias.

Nós pensamos uma coisa a mais do o que subsídio para incentivar a qualquer consumidor, inclusive quem não tem GD. Para essas pessoas utilizarem os próprios recursos, sem necessitar do governo, e investir sem baterias. Podendo prestar vários serviços anciliares, como Time Shifting, até serviço de Backup.

Com regulação adequada conseguíamos um índice de penetração rápido e isonômico de baterias na carga, aliviando bastante o curtailment, a curva de parto, horário de pico, inversão de fluxo de potência e outros problemas que afligem não só o setor elétrico no mundo todo.



Setor elétrico precisa de competição verdadeira, não de protecionismo.

Carlos Evangelista, da ABGD

CanalEnergia: O cenário de crescimento da GD exige também marcos regulatórios abordando fluxo de potência, desafios técnicos e econômicos que geram para as distribuidoras?

Carlos Evangelista: Nós fizemos um estudo bastante completo, complexo e detalhado. Levou mais de dez meses com uma equipe de professores especialistas no assunto da Universidade de São Paulo (USP). Foram realizados vários testes de simulações, tanto em baixa, média e alta tensão. Assim como no sistema básico para ver como é que se comporta essas questões com o aumento de diversos índices de penetração, visando ver o carregamento dos transformadores e das linhas de distribuição.

A Aneel deveria ter feito isso, mas por diversos motivos, principalmente pela carência muito grande de mão de obra, mas nos adiantamos a visão para vários setores verem do ponto de vista técnico, econômico e até social. De quebra, ainda colocamos a questão das baterias. Analisamos o impacto, tanto em termos econômicos quanto técnicos no sistema. É um estudo bastante complexo e um dos mais completos já feitos no Brasil até hoje.

Os resultados vamos apresentar em 25 de novembro na USP. E que dá uma visão muito boa de inversão de fluxo de potência, que ocorre em alguns lugares, mas não é esse demônio que se pinta. E que possui solução e, dependendo como for, pode ser até benéfica em termos de perdas para algumas situações muito específicas.

Meu CanalEnergia

CanalEnergia: Como recebes os apontamentos que afirmam que a GD não deve ser encarada

como é atualmente traz riscos para a confiabilidade e segurança da operação? E de que é preciso uma tarifação ou diminuição dos benefícios já concedidos?

Carlos Evangelista: Eu vejo com uma certa tristeza. Porque é fácil resolver o problema apontando sempre o dedo para o outro. Já pensou se eu quisesse resolver os problemas? Vamos fazer uma tarifação especial aí para a geração centralizada. Cada MWh vamos colocar X. Eu acho que isso distorce muito.

Recentemente tivemos uma emenda que propõe a colocar R\$ 20 para cada kWh produzido. Não é assim que se resolve os problemas, limitando outro modelo de negócio, colocando desincentivos na outra fonte. Se eu acho que nuclear está crescendo muito, então vou colocar uma tarifa lá e mudar a regulamentação? Onde é que ficam os contratos, a estabilidade jurídica e o prossumidor que acreditou na lei e investiu?

É muito fácil apontar o dedo para o outro ou tirar o incentivo do outro. Pode reparar que as propostas sempre são, tem muito incentivo e aponta sempre o outro. Já pensou se eu fosse ficar apontando os incentivos de determinada fonte A ou B. E o Proinfa, que não tem data para acabar?



Eu acho, sim, importante os incentivos ou subsídios. Mas os nossos

Meu CanalEnergia

para terminar. O que nós faremos daqui para frente para criar uma estabilidade no sistema sem prejudicar quem está investindo com os próprios recursos. De cidadão que muitas vezes está pegando empréstimo no banco para produzir a sua própria energia.

É só pegar a média dos sistemas instalados no Brasil. Dá por volta de R\$ 7 mil ou R\$ 9 mil. É cerca de um sexto do preço de um carro popular. Se pegar as empresas e os bancos que mais financiam os sistemas de GD, maioria é classe C, que financia os seus recursos. É claro que lá atrás, os primeiros entrantes era quem tinha mais poder aquisitivo. Até natural, como foi com o computador, celular e como está sendo agora com o carro elétrico.

Mas agora, depois de mais de dez anos, mudou completamente. É preciso acordar para a nova realidade o consumidor de praticamente todas as classes têm acesso à tecnologia, tem acesso ao conhecimento através da internet, quer produzir a própria energia, quer ser o centro das atenções. E não tem interesse em ficar dependendo do mesmo fornecedor para resto da sua vida.

CanalEnergia: Há um meio do caminho possível?

Carlos Evangelista: O setor elétrico precisa de competição verdadeira, não de protecionismo. Tenho observado que muitas fontes e modelos de negócio estão mais preocupados em garantir contratação obrigatória por lei do que em melhorar eficiência, reduzir custos e inovar. E isso é uma inversão perigosa de prioridades.

Buscar competitividade é investir em tecnologia, eficiência, digitalização, descentralização, descarbonização, qualidade e governança. Buscar contratação compulsória é pedir para o Estado obrigar o sistema a comprar determinada fonte, mesmo quando ela não é a melhor opção.

O nosso marco legal da gestão distribuída foi bastante debatido com a sociedade, com várias entidades, até chegar ao que a gente chama de consenso. E consenso não é unanimidade. Foi por causa disso que a votação foi expressiva na Câmara.

Setor é dinâmico, ano passado eu conseguia enxergar todas as vinte geradoras que tinha no país. Agora a gente tem quase quatro milhões. É outro nível e várias camadas diferentes. E o crescimento não foi desordenado. Ele foi surpreendente de uma

Meu CanalEnergia ×

incentivo que veio da própria política pública a qual o governo faz parte.



CanalEnergia: A GD injeta energia barata de dia, retira à noite, e essa conta atualmente vai para quem não está na modalidade. Isso não configura uma questão de injustiça social?

Carlos Evangelista: Eu acho que tem que ser olhado de uma maneira mais ampla. Uma tarifa horo sazonal ajudaria muito a resolver essa eventual distorção. Mas tem que ver também que a GD contribui para a conta de luz, falando popularmente.

Se a gente está mitigando as perdas e todas as perdas do sistema elétrico brasileiro, se não me engano, são 15%, dos quais 5% são não técnicas e 10% técnicas. E dessas técnicas, 1% é no faturamento. Então, 9% são perdas técnicas. A GD ajuda a diminuir essas perdas. Ou seja, eu estou ajudando a diminuir a conta de luz de todos os consumidores, inclusive os que não têm painel solar.

Outro benefício é polêmico, e tem uma discussão interessante, que são as bandeiras tarifárias. Se eu tenho uma grande parte da população produzindo a própria energia, em tese estão gastando menos água das hidrelétricas para gerar a energia. P
 Meu CanalEnergia × diminuindo as bandeiras tarifais que estão ligadas com a escassez.

Claro que essa análise não é tão simples, é muito mais complexa se existem outros fatores a serem considerados. Mas, de uma maneira geral, intuitivamente, a gente pode perceber que geração distribuída também contribui positivamente para diminuir a conta de luz até de quem não tem GD. Eventuais distorções têm que ser corrigidas, mas não é colocando, que nem foi feito lá na medida provisória, uma taxa sobre quem produz a própria energia.

CanalEnergia: Expansão da GD vai se dar mais pela compartilhada? E se vai ser 25% como na projeção feita no começo do ano?

Carlos Evangelista: Quando fazemos a previsão de crescimento, é de uma maneira bem simples, em cima da base anterior. Por isso que deu um valor alto, 25%. Mas se for em relação ao adicionado, este ano cresceu zero. Já para 2026 nossa previsão é que vai crescer bem menos. E provavelmente num incremento todo centralizado em microgeração (até 75 kW de potência), em telhados de casas a sua maioria. Já Minigeração poderá ter uma desaceleração.

Saiba mais:

Em carta, associações e entidades pedem manutenção do Marco Legal da GD

Micro e Minigeração Distribuída: avanços, críticas e caminhos para o aperfeiçoamento regulatório