

## Impulsionando uma infraestrutura cada vez mais inteligente

MATTOS, Guilherme Barros. *“Impulsionando uma infraestrutura cada vez mais inteligente”*. Agência CanalEnergia. Rio de Janeiro, 25 de setembro de 2019.

O arranjo do setor elétrico vem passando por importantes mudanças no país e no mundo. O tradicional fluxo unidirecional de energia, onde a geração é feita em grandes usinas, longas linhas de transmissão e com os elétrons sendo distribuídos pelas concessionárias, já não é mais a tendência para o futuro. Sem contar os grandes impactos ambientais das usinas e linhas, e suas perdas causadas pelas longas distâncias da geração ao consumo.

A figura do consumidor passivo já não tem mais sentido em um mundo dinâmico que vivemos. Estar conectado à rede da concessionária e apenas pagar uma conta com as tarifas reguladas, pré-estabelecidas e inegociáveis já não é um meio que estamos acostumados a ver nos novos modelos comerciais de bens de consumo, como o “shared market concept” que já temos no mundo de transportes, hotelaria, entretenimento etc. Eu, que trabalho no setor de energia há mais de 15 anos, não tenho dúvidas de que o rumo da comercialização de eletricidade seguirá para um caminho mais alternativo e inteligente.

A energia descentralizada – que é a geração próximo ao consumo, os veículos elétricos e os novos conceitos de armazenamento através de baterias – tem sua interconectividade digital não só como tendência mas praticamente uma necessidade. O perfil dos consumidores está mudando assim como o perfil da geração também sofrerá suas adaptações para uma forma mais “smart”.

Os consumidores, sejam residências, comércio ou indústrias, buscam tradicionalmente três requisitos de consumo inteligente: primeiro, a redução de custos com melhores tarifas; segundo, melhorar a qualidade na entrega de sua energia – reduzindo as falhas e blackouts; e em terceiro, a busca por fontes limpas e renováveis com um apelo de sustentabilidade voltada aos valores de seus negócios. Já estamos vivenciando esses conceitos disruptivos e podemos ver regularmente telhados de residências e estabelecimentos comerciais com placas solares fotovoltaicas instaladas e gerando energia para seu próprio consumo. Isso é o que chamamos de “prosumidor” – produtor e consumidor de energia – que respaldado por um recente marco regulatório, permite produzir energia, consumi-la simultaneamente ou mesmo exportar o excedente gerado para a rede e consumi-la em outro período.

Todo esse novo fluxo bi-direcional de energia requer investimentos em tecnologia e digitalização, o que forçam as adequações das redes para o que chamamos de “smart grids”. O uso de medidores inteligentes e interconectados farão parte da constante evolução do sistema que também poderá usar estes dados para entender o perfil de consumo elétrico e o perfil de pagamento destes usuários. Através de *big data analytics* podemos iniciar o próximo passo para abrir demandas de comercialização de diversas possibilidades que podem ir da oferta de eficiência energética através da troca/venda de eletrodomésticos e outros equipamentos até beneficiar os usuários com créditos financeiros.

Outro salto tecnológico que ocorrerá num futuro não tão distante é o dos ambientes de comercialização de todas as energias geradas de forma descentralizada. O setor elétrico brasileiro está iniciando discussões para estudar a tarifação de energia de forma horária. Em outros países esta modalidade já é uma realidade. Já temos diversos casos no EUA e Europa onde softwares conseguem fazer a gestão da geração de energia produzida nos telhados das casas de certos bairros e consolida todo excedente em um ambiente de comercialização virtual, onde através da tecnologia de *blockchain* esses pequenos lotes de energia são transacionados entre os produtores e consumidores desta “micro-rede” do bairro.

O armazenamento através de baterias também começa a aparecer nas possibilidades de geração de energia inteligente no mercado brasileiro. Os custos desta tecnologia vêm caindo drasticamente – cerca de 80% de 2010 a 2019 – com potencial de mais redução para os próximos anos. Essa tecnologia tem diversas aplicações, porém, no momento as soluções mais utilizadas são para uso em horário de ponta – geralmente entre 18hs e 21hs dos dias úteis. O consumidor pode carregar a bateria em um momento que a tarifa é mais barata e despachar essa energia na hora de pico, onde as tarifas podem ser de 4 a 8 vezes mais cara, dependendo da concessionária. Essa é uma aplicação tecnológica que faz a arbitragem da eletricidade em benefício de otimização de custos.

Já em uma análise geral de negócios, a energia descentralizada proporciona uma excelente oportunidade de alocação de capital para investidores de pequeno e médio porte. Tradicionalmente, os projetos de energia são de longo prazo, de capital intensivo e com longos fluxos de caixa atrelados, como é o caso de usinas de geração Solar Fotovoltaica que é uma tecnologia relativamente de baixo risco. No cenário atual, onde temos a taxa Selic no patamar dos 6%, diversos investidores e fundos buscam maneiras mais rentáveis para suas estratégias. Estima-se que nos últimos dois anos, este setor tenha movimentado mais de R\$ 4 bilhões de novos investimentos em projetos sem a mesma complexidade das tradicionais usinas de grande porte. Um volume interessante também analisando as projeções da necessidade de pelo menos mais R\$ 10 bilhões para os próximos 3 anos.

Na linha social, os ganhos também são expressivos na geração de empregos. Em um país com aproximadamente 13 milhões de desempregados, a energia solar fotovoltaica descentralizada gerou cerca de 35 mil novos postos de trabalho neste mesmo período de 2018 e 2019.

Portanto, do ponto de vista do consumidor, já é possível se optar por mais formas de consumo de energia e com alternativas mais econômicas e sustentáveis.

Do ponto de vista da geração de energia, estamos abrindo um mercado relevante e gerando novas oportunidades de alocação de capital atraindo investimentos em um setor estruturante do país.

Esse círculo virtuoso só traz benefícios à economia brasileira já que a energia é um dos mais relevantes custos operacionais de diversas atividades industriais. A possibilidade de se pagar menos na tarifa de eletricidade é um fator fundamental para impulsionar a competitividade dos produtos nacionais em uma economia global cada vez mais dinâmica.

**Guilherme Barros Mattos é Diretor de Energia Distribuída e Eficiência Energética da Siemens**