

## GD no foco das discussões... in USA. And what about us?

*FREIRE, Luciano. "GD no foco das discussões... in USA. And what about us?". Agência CanalEnergia. Rio de Janeiro, 19 de setembro de 2017.*

De acordo com avaliação do RMI em recente publicação, em 2017, o foco das discussões no setor de energia americano será a geração distribuída. Existe uma crescente consciência e melhor compreensão dos reais custos e benefícios da geração distribuída. Sob uma perspectiva mais ampla de GD que agrega além da geração solar fotovoltaica de telhado, veículos elétricos, baterias, cargas inteligentes e uma série de outras aplicações, reguladores e formuladores de políticas públicas têm se dedicado em pesquisar e avaliar a GD buscando ganhar maturidade sobre esta nova forma de geração de energia, principalmente no que diz respeito à sua valoração e nas transformações que ela impõe no tradicional modelo de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica.

Embora ainda com uma representatividade muito pequena da frota de veículos, os VEs irão rapidamente mudar este quadro, principalmente com os novos versões do Tesla M3, Chevrolet Bolt, Toyota Prius, dentre outros, que visam maior autonomia. Certamente, esta frota de VEs pouco influenciarão no sistema elétrico, mas, podem influenciar substancialmente o comportamento de um alimentador da rede de distribuição. De qualquer forma, a perspectiva de aumento da frota de VEs traz à reflexão em como incorporá-lo adequadamente como um elemento da rede elétrica que tem característica dual, podendo funcionar ora como carga, ora como gerador.

Vários são os desafios para atender de forma ampla este novo elemento. Quais serão os impactos para as redes de distribuição? Como prover a infraestrutura adequada? Como serão as tipologias das recargas lentas ou rápidas das baterias? Como tirar proveito da característica de reserva de geração para atender necessidades momentâneas do sistema elétrico? Como será a interação entre VEs e geração solar fotovoltaica distribuída? Como remunerar de forma justa distribuidoras e proprietários de veículos? São muitas as perguntas que geram dezenas de iniciativas de pesquisa e desenvolvimento de ferramentas e aplicativos que buscam extrair o máximo de benefícios da introdução desse "novo ativo" à rede elétrica. Neste sentido, é de se esperar, nos próximos anos, uma grande aproximação das montadoras de veículos com as distribuidoras de energia.

Os custos da GD veem caindo ano após ano e com crescente participação daqueles pequenos consumidores que investem em GD e geram sua própria energia. Assim, reguladores e distribuidoras devem explorar esta disposição do consumidor em atuar como investidor no sentido de substituir ou adiar, a um menor custo global para o sistema, os tradicionais modelos de investimentos.

Muito vezes referidos como "alternativas sem fio" (NWA – non wireless alternatives) o portfólio de GD instiga reguladores, operadores de sistemas e distribuidoras a se adaptarem para melhor planejarem a expansão do sistema, criarem novos ambientes de contratação e remuneração, e ainda, a estabelecerem as melhores práticas de

operação e manutenção. Vislumbra-se as mais diversas formas de alianças e parcerias entre os diversos agentes do setor de energia para o desenvolvimento de projetos e ferramentas que deem respostas aos desafios de planejar, financiar e operar o sistema elétrico face à crescente incorporação das diversas alternativas de GD.

Não raro, são conflitantes os interesses dos provedores de soluções de GD com as formas tradicionais de remuneração dos serviços de distribuição e neste sentido, é preciso remodelar o papel das distribuidoras principalmente na sua forma de avaliação e no estabelecimento de recompensas, criando novas oportunidades de compensação para essas empresas. Para além da correta remuneração entre energia e transporte, as distribuidoras deverão ser provedoras de outros serviços como eficiência energética, gestão de demanda, plataforma de mercado para GD e outros que, num conceito mais amplo, se agregam no chamado Sistema de Operação de Rede e Mercado de Distribuição.

Transformar as atuais redes de distribuição de energias em uma plataforma distribuída para operação da rede e do mercado com mais transparência, inteligência e flexibilidade de tal forma a extrair e criar o máximo de valor do portfólio de GD é explorar a fronteira das potencialidades dos sistemas de distribuição.

Os tradicionais Centros de Operação da Distribuição irão evoluir nos próximos anos assumindo novas funções e ganhando importância. Cada vez mais eles irão interagir com os centros de controle do sistema e com operadores de mercado atacadista em busca de otimizações e menor custo operacional, exigindo uma redefinição dos papéis e das fronteiras entre esses agentes. Ainda, diante de um flexível e vasto portfólio de GD a formação de preço parece naturalmente evoluir do day-ahead-price para o real-time-price. Sistemas de controle e coordenação serão necessário para gerir os impactos da GD na rede e no mercado. Como esse novo mercado deverá ser orientado, com a atuação automática por dispositivos de controle ou a partir da decisão dos usuários de como e quando usar a GD? À medida que se aprofunda nestas questões em busca do melhor entendimento, a sensação é de aproximar da gestão do caos. Um desafio e tanto a ser vencido.

Ainda são baixos os índices de participação dos consumidores nos esquemas de gestão de demanda ou mesmo na autoprodução de energia no território americano. Para que se possa utilizar o real potencial da GD como recurso da rede onde reguladores, distribuidoras, operadores do sistema e do mercado possam confiar e se planejar é preciso que 2017 seja um ano de grande engajamento dos consumidores como investidores em GD. A nova geração de consumidores, os chamados prosumidores, irão interagir com a rede ativamente compreendo bem o uso da energia e a agregação de valor que ele pode oferecer.

Alavancar a participação dos consumidores como agentes de GD passa necessariamente pela adoção de modelos que levem em conta a real necessidade desses consumidores, que seja transparente, de fácil compreensão e acesso desburocratizado, ou seja, é fundamental que os desenvolvimentos desses novos modelos do setor de energia sejam obrigatoriamente orientados pela experiência do consumidor (user experience).

Quando se fala do papel a ser desempenhado no futuro pelos prosumidores e a grande transformação que o setor de energia deve sofrer ao agregar GD, IOT, smart grid e prosumidores, deve-se levar em conta a acessibilidade dos consumidores de baixa renda, com maior dificuldade de recursos para se adaptar a este novo cenário. Tradicionalmente, os reguladores garantem o acesso a energia para esses consumidores através de subsídios, tarifas diferenciadas ou créditos especiais, assim como, assegurando que os investimentos das distribuidoras sejam adequados, justos e razoáveis. O grande desafio aqui, a prova de fogo da GD para 2017 e anos vindouros, é identificar de forma clara que a incorporação da GD aos sistemas de distribuição possam ser mais eficientes e prestar melhor serviço aos consumidores

de baixa renda que as atuais formas de subsídios.

Todos estes temas que gravitam no entrono do desenvolvimento da GD estarão no foco das discussões americanas envolvendo agentes do setor de energia, provedores de GD e de tecnologias correlatas, instituições de pesquisas, universidades, reguladores, formadores de opinião e formuladores de políticas públicas.

What about us? Um passado pela frente...

Em 2017 e nos anos seguintes, pensando no Brasil, o que estará no centro das discussões do setor elétrico como motor de desenvolvimento? Qual o tema central seria capaz de nos guiar para a modernidade do setor, para a maturidade do mercado em benefício de todos os stakeholders? Onde colocar o foco e estabelecer metas para que de forma sustentável e à despeito de partidos políticos ou ideologismos possamos avançar rapidamente com as novas tecnologias que se impõem?

Evoluímos com o ProGD e algumas regulamentações que permitem ao pequeno consumidor instalar e gerar sua própria energia dentro do conceito de net metering. Isso é apenas o começo, um bom começo, que precisa continuar evoluindo buscando benefício para todos os agentes participantes: consumidor, fornecedor de equipamentos e distribuidoras.

Vivemos um cipoal regulatório, mas, quem não vive? Na América, por exemplo, cada estado da federação tem uma regulação própria e vivem estágios bem diferentes. Existem estados onde o setor é totalmente verticalizado e o mercado é 100% regulado, enquanto outros estão na vanguarda do mercado por capacidade com 100% do mercado liberalizado. Entretanto, avançam rapidamente em pesquisa, desenvolvimento e implantação de novas tecnologias de geração e modelos de mercado de energia.

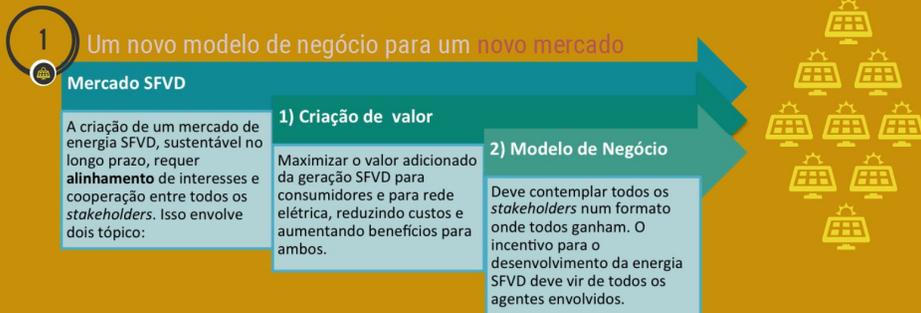
A questão é que temos “um passado pela frente” a ser superado, e que passado! A regulação é densa e o setor, que exige investimentos capital intensivo com retorno no longo prazo, tradicionalmente se move lentamente. Como compatibilizar a leveza, portabilidade, flexibilidade e rápida evolução das tecnologias com a paquidérmica movimentação de nosso setor de energia? MRE, GSF, MCSD, CDE, encargos, taxas, subsídios, energia nova, velha, de quota, convencional, especial, i1, i5, i8, matriz de desconto (aff!), sistema de garantias absolutamente incapaz de prover segurança aos participantes do mercado (mais de 70% de inadimplência nas últimas contabilizações), contabilização e liquidação mensais (sic!), esgotamento dos modelos de financiamento e de formação de preços... A lista é longa, mas, o passado a ser superado não pode ser desculpa para seguirmos ancorados. Pelo contrário, mais do que estímulo para seguir evoluindo, o peso do passado mostra uma necessidade premente de mudanças.

No infográfico abaixo, Geração Solar Fotovoltaica Distribuída – Pontes para um desenvolvimento sustentável, abordam-se as transformações setoriais necessárias para a introdução da GD de forma sustentável, sendo fundamental o alinhamento de interesses dos vários elos da cadeia e a formulação de novo modelo de negócio que passa por grandes aprimoramentos na regulação, no planejamento e operação da rede e no mercado de energia.

# Geração Solar Fotovoltaica Distribuída

- SFVD -

pontes para um desenvolvimento sustentável



## **2** Alinhamento de interesses



## **3** 3 pontes para um desenvolvimento sustentável da energia SFVD

### **1** Acessibilidade

**Objetivo:** maximizar o acesso dos consumidores (residenciais, comerciais, serviços e pequena indústria) à energia SFVD. Ofertar linhas de financiamento adequadas a cada classe de consumo.

**Distribuidora:** deve facilitar acesso, participar das campanhas de marketing, executar leilões de venda SFVD estimulando a competição.

**Indústria Solar:** é estimulada a reduzir custos dos equipamentos, criar padrões de projetos e instalação e prover serviços de instalação, monitoramento, operação e manutenção.

### **2** Recursos para a rede

**Objetivo:** otimizar a implantação da energia SFVD para capturar as sinergias com a operação da rede. Desenvolver projetos SFVD onde haja maior correlação da produção de energia com o horário do consumo e em regiões onde existam restrições de atendimento e dificuldades de expansão da rede.

**Distribuidora:** deve ser ativa no processo utilizando a SFVD como recurso para redução de investimentos e melhorar a qualidade dos serviços prestados. A distribuidora identifica os locais do sistema ideais para a integração SFVD e facilita sua implantação.

**Indústria Solar:** coordena com as distribuidoras a seleção de localidade de maior valor agregado para os consumidores e a distribuidora. Projeta, instala e faz manutenção em um ambiente competitivo respondendo à certames promovidos pelas distribuidoras ou à mecanismos de preços locais.

### **3** Agregação de tecnologias

**Objetivo:** a adoção de projetos SFVD deve levar à absorção de outras tecnologias correlatas e complementares. Por exemplo, um pacote que agrupe geração solar, armazenamento e controle, assegurando o fornecimento de energia em faltas ou provendo serviços de estabilidade à rede de distribuição.

**Distribuidora:** oferece serviços de consultoria orientando os clientes na escolha do melhor pacote de equipamentos e serviços, ao mesmo tempo que facilita a implantação dos projetos SFVD. O consumidor percebe menor risco com o suporte da distribuidora o que catalisa o crescimento do mercado.

**Indústria Solar:** ampliam seu escopo oferecendo pacotes de serviços e soluções avaliados e certificados pela distribuidora.



## Abordagens para um modelo SFVD sustentável



### Realinhamento de Preços

O que ?

criar mecanismos de preços que alinhe as motivações do consumidor com os custos e benefícios que a geração SFVD proporciona para a rede

Como ?

aproximando ao máximo os preços das condições reais de operação da rede:

- + preço diário;
- + preço por patamar de carga;
- + preço em tempo real;
- + preço para energia e capacidade;
- + preço marginal e locacional;
- + preço por atributo;
- + créditos para redução de congestionamentos.



### Modelo de Negócio

adaptar modelos de negócios que sejam capazes de aumentar e capturar valor dentro do paradigma existente na regulação

- + incrementar a acessibilidade à geração SFVD;
- + otimizar a implantação de SFVD do ponto de vista da rede elétrica de distribuição;
- + incentivar a instalação de pacotes de tecnologia com serviços agregados (SFVD + armazenamento + controle + integração com a rede);
- + conectividade com *smart grid* e *micro grid*.



### Evolução Regulatória

redefinir a estrutura regulatória criando uma plataforma que promova a integração econômica e operacional da SFVD

- + redefinir o papel da distribuidora;
- + arcabouço para constituição de empresas:
  - Serviços de Energia, "eAAS";
  - de operação independente da distribuição;
  - integradores inteligentes;
- + separação clara dos mercados de atacado e varejo com melhorias na atuação do comercializador varejista.

#### Artigos relacionados:

Bridges to New Solar Business Models: Opportunities to increase and capture the value of distributed solar photovoltaics, Rocky Mountain Institute  
Net Energy Metering, Zero Net Energy and the Distributed Energy Resource Future, Rocky Mountain Institute  
Rate Design for the Distribution Edge: Electricity Pricing for a distributed resource future, Rocky Mountain Institute

Inspirado por:

