



Desafios da distribuição: crescimento da geração distribuída

Roberto Brandão

III Seminário Internacional “Desafios da Regulação no Setor Elétrico”
Coimbra 14/11/2016

Agenda

1. Introdução
2. Motivações para a disseminação da geração distribuída
3. Impactos da geração distribuída
4. Possíveis evoluções na regulação

Introdução

- Diversos países têm experimentado forte crescimento da micro geração solar distribuída.
- Fenômeno ainda é incipiente no Brasil, mas regulação atual é favorável.
- Taxa de crescimento recente de instalações fotovoltaicas é muito alta.
- Regulação brasileira provavelmente terá que ser adaptada para fazer frente ao crescimento da geração distribuída.

Motivações para a disseminação da geração distribuída

- Países desenvolvidos vêm incentivando a micro geração solar em um contexto de *redução de emissões* com incentivos a fontes renováveis.
- Motivação brasileira não é a mesma. Matriz de geração é bastante limpa. Fontes renováveis são *abundantes e baratas*.
- A motivação é mais a necessidade de *diversificação* da matriz de geração.

Motivações para a disseminação da geração distribuída

- Parte do potencial hídrico está por explorar:
 - A *viabilização ambiental* é problemática;
 - Nova oferta é *sazonal*. De usinas a fio d'água com geração concentrada no primeiro semestre.
- Potencial eólico é maior que o hídrico:
 - Custos de produção baixos;
 - Requer reforços de *transmissão*;
 - Variabilidade da geração *exige geração complementar* controlável.

Motivações para a disseminação da geração distribuída

- Potencial de biomassa também é expressivo:
 - Cogeração em usinas de *cana* de açúcar já está disseminada;
 - Alguns *projetos dedicados* de bioeletricidade (madeira e outros) parecem viáveis sem subsídios.
- Potencial solar é o maior de todos:
 - Recurso *abundante*;
 - País tropical oferece boas condições para geração solar.

Motivações para a disseminação da geração distribuída

- Estratégia de disseminação de renováveis:
 - Frente à abundância de alternativas renováveis, subsídios em larga escala não fazem sentido.
 - Por outro lado, estímulo à introdução de novas tecnologias capazes de explorar o potencial de renováveis é altamente desejável.
 - Introdução da energia eólica é caso de sucesso. Condições diferenciadas de contratação permitiram o nascimento da indústria. Queda de custos tornou a tecnologia comercial.

Motivações para a disseminação da geração distribuída

- Net Metering é *forte estímulo* para disseminação de geração distribuída:
 - Tanto importações como eventuais exportações são valorados à tarifa final;
 - Exportações excedentes geram créditos em kWh;
 - Há pagamento mínimo pela disponibilidade do serviço, mas ele não cobre custo da rede;
 - Possibilidade de criação de condomínios;
 - Rede funciona como uma bateria grátis.

Impactos para as distribuidoras

- Crescimento da geração solar distribuída requer investimentos na rede:
 - Resultados preliminares da pesquisa é de que impactos são pequenos quando instalação típica é de porte compatível com o consumo da unidade;
 - Disseminação de geração de maior porte pode requerer investimentos substanciais. Necessidades de investimentos associados a condomínios solares podem ser elevadas se não houver restrição locacional.

Impactos para as distribuidoras

- Regulação atual pode trazer problemas para o distribuidor:
 - Substituição de equipamentos não depreciados, por exemplo, medidores, pode acarretar prejuízos;
 - Crescimento rápido e não antecipado de GD pode corroer a receita da distribuidora;
 - Diminuição do consumo pode levar a supercontratação.

Impactos para as consumidores

- Net Metering envolve um subsídio cruzado que, se generalizado, pode ter efeitos perversos:
 - A conta de luz pode ficar reduzida ao pagamento por disponibilidade, que não cobre custos de rede;
 - A consequência no médio prazo é um aumento nas tarifas dos consumidores sem geração solar;
 - Aumento da tarifa por sua vez seria estímulo a maior disseminação de geração distribuída, criando um círculo vicioso.

Impactos para o sistema

- Geração solar, distribuída ou centralizada, exige geração complementar para lidar com a intermitência:
 - Isso pode representar custo adicional para regular o sistema;
 - Efeito só é apreciável com participação expressiva de geração solar no sistema (Curva do Pato na Califórnia).

Possíveis evoluções na regulação

- Incentivos econômicos fortes são comuns na fase nascente de novas tecnologias.
- No Brasil, grande disponibilidade de fontes renováveis não parece indicar a conveniência de manter fortes subsídios por muito tempo.
- Em vários países verificou-se uma progressiva redução dos incentivos após cumprido o objetivo inicial de induzir o nascimento da indústria.

Possíveis evoluções na regulação

- Efeitos negativos sobre *distribuidoras* podem ser mitigados por aperfeiçoamentos regulatórios.
- Distorções para *consumidores* sem teto são consequência do atual desenho do Net Metering, que implica em desconto do custo da rede. Isso também pode ser mitigado por uma evolução da regulação tarifária que elimine o subsídio cruzado.

Possíveis evoluções na regulação

- Efeitos sistêmicos dependem do grau de penetração da geração solar.
- Estímulos à fonte podem ser calibrados para limitar a expansão em cada distribuidora ou no sistema (há exemplos internacionais).
- Em caso de crescimento expressivo da fonte, o próprio conceito de Net Metering, que torna a rede uma bateria grátis, deixa de fazer sentido.