

OPINIÃO

O potencial da geração distribuída como estratégia de inclusão energética no Brasil

*Por Juliana Marreco, Natalia Buiatti e Gustavo Malagoli Buiatti**

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável, está na pauta das propostas dos candidatos, das decisões das corporações e nos acordos internacionais. Em 2015 a ONU criou a Agenda 2030 definindo 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável, sendo que o número 7 refere-se a "Energia limpa e acessível – assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos".

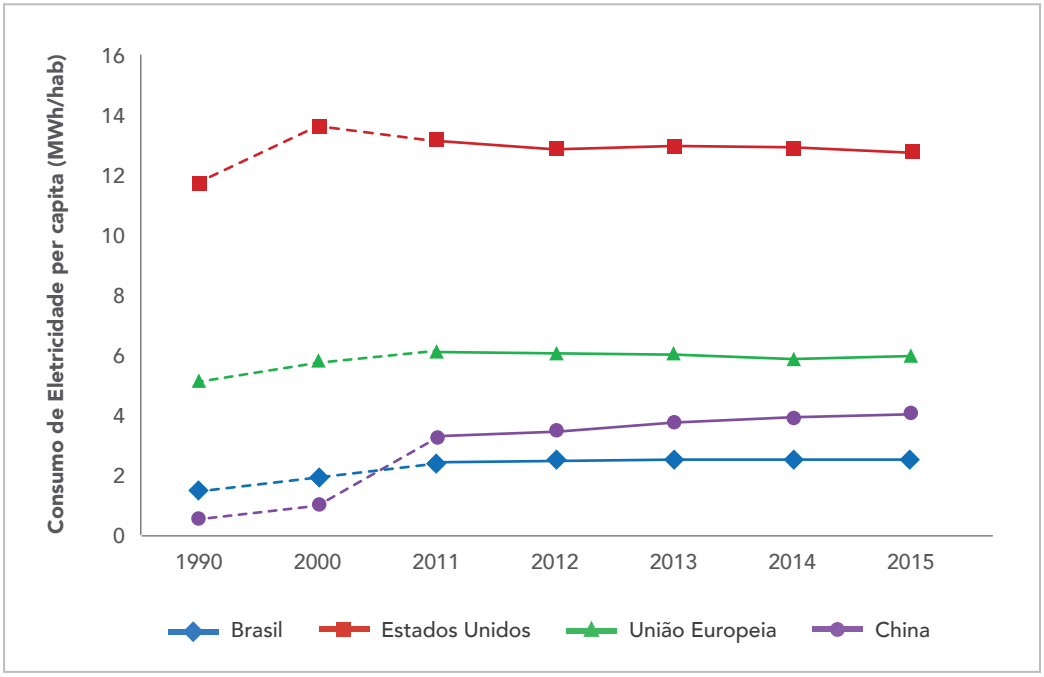
Segundo o Itamaraty, o Brasil considera que a erradicação da pobreza, em todas as suas manifestações, deve constar como primeira prioridade. O país advoga a adoção de medidas universais de proteção social – de forma a assegurar piso mínimo de proteção para prevenir ou reduzir a pobreza, a vulnerabilidade e a exclusão social – bem como a progressiva elevação dos níveis de proteção oferecidos.

Na questão energética as diretrizes são claras: assegurar universalização a preços acessíveis; dobrar a participação de fontes renováveis e ampliar a geração distribuída (GD).

O suprimento energético adequado reduz assimetrias sociais e é essencial para fomentar a inclusão social e econômica das famílias de baixa renda.

No entanto, mesmo com 99,8% de domicílios com acesso à energia elétrica, o consumo médio per capita nacional (2061 kWh/hab/ano) ainda é baixo quando comparado com a média mundial (3.127 kWh/hab/ano). (fig 1)

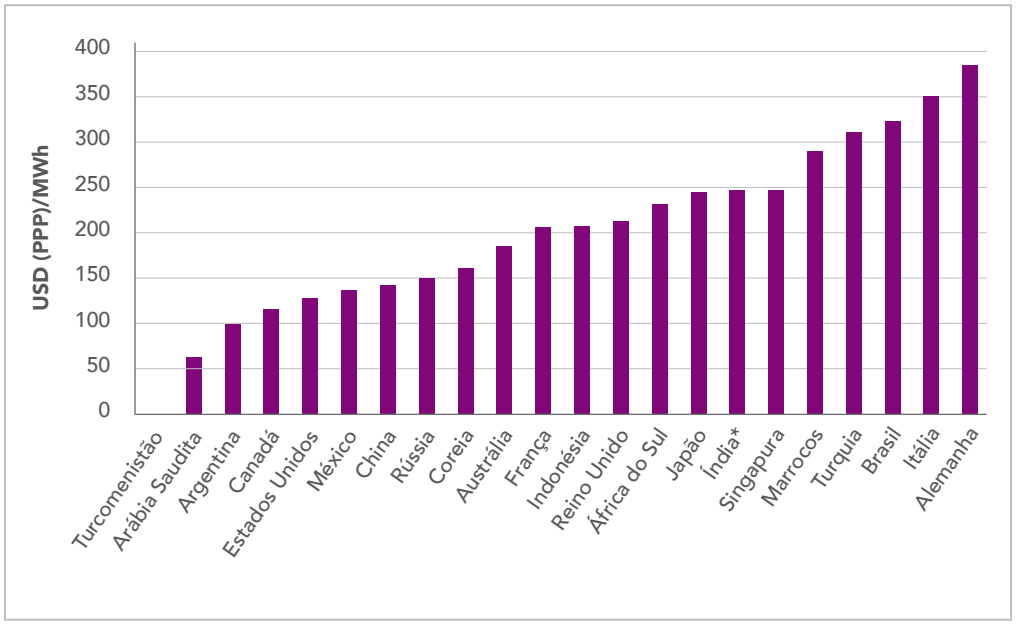
Figura 1 – Consumo de eletricidade per capita (MWh/hab)



Fonte: EPE, BEN(2018) e IEA

De acordo com o anuário estatístico de Energia Elétrica de 2017, o consumo residencial médio foi de apenas 160 kWh/mês. Uma possível explicação para o baixo consumo apesar da taxa de acesso elevada está nos altos patamares das tarifas de energia. De fato, a tarifa residencial no Brasil está entre as mais caras do mundo. (fig 2)

Figura 2 – Tarifas de energia elétrica para o setor residencial em países selecionados em 2016.



Fonte: (IEA, 2018).

Uma consequência disso é o número significativo de ligações clandestinas com aumento de perdas comerciais que chegaram a 5% do consumo total de 2015 de acordo com o Instituto Acende Brasil. Isso representava em 2015, 15 milhões de MWh, estimados em mais de R$8 bilhões, valor equivalente a 30,4% do orçamento total do Bolsa Família naquele ano.

Para atenuar as dificuldades das famílias de baixa renda em acessar este serviço, países em desenvolvimento, especialmente na América Latina, adotam programas de eletrificação complementados com a adoção subsídios. No Brasil, além do programa "Luz para Todos", voltado para a universalização do acesso, há a Tarifa Social de Energia Elétrica (TSEE).

A TSEE foi criada pela Lei no 10.438, de 26/04/2002, para os consumidores enquadrados na Subclasse Residencial Baixa Renda, caracterizada por descontos sobre a tarifa residencial.

Os valores gastos com os subsídios da TSEE pelas distribuidoras são ressarcidos através de encargo incluído na Conta de Desenvolvimento Energético (CDE).

A CDE[1] custeia nove tipos de benefícios entre os quais a TSEE e o Luz para Todos.

O benefício da TSEE está vinculado ao Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal. Existem hoje 28 milhões de famílias cadastradas, 46% com renda per capita mensal entre R$0 e R$85; 12% entre R$85 e R$170; 23% entre R$170 e ½ salário mínimo e restante com renda superior a ½ salário mínimo. Uma média ponderada desses valores, daria uma renda per capta média mensal de R$290.

O desconto médio mensal da TSEE em 2017 de acordo com dados da CCEE foi de R$22,34, o que representa 7,6% da renda do beneficiário. O consumo médio foi de 122,41 kWh/mês.

O valor da tarifa residencial média em 2017 com impostos foi de R$0,63/kWh, que para o consumo de 122,41 kWh resultaria em uma conta de energia de R$77,65 sem subsidio. Com o desconto da tarifa social o consumidor passa a ter uma conta de R$55,31/mês.

Diante deste cenário, é importante analisar a efetividade da aplicação da TSEE no orçamento familiar e a sua viabilidade enquanto investimento público para inclusão socioeconômica das famílias de baixa renda.

No sentido de contribuir com estas análises, uma proposta no Programa de P&D ANEEL 1704 busca alternativa à TSEE a partir da geração distribuída (GD) fotovoltaica.

A GD é uma tendência mundial com motivações que vão desde a criação de empregos a preocupações com o desenvolvimento sustentável.

A GD consiste na geração de energia próxima ou junto à carga. De forma geral, a presença de pequenos geradores próximos às cargas pode proporcionar benefícios para o sistema elétrico, tais como

[1] Em função de problemas estruturais, tais como a ausência de limitação dos gastos do subsidio, falta de contrapartidas, ausência de foco, de critério de saída, de limite de prazo, limitação de cumulatividade e de montante de subsidio, a CDE está em revisão no MME, conforme Consulta Pública n°45 de 02/05/18.

a postergação de investimentos em expansão nos sistemas de distribuição e transmissão; redução de perdas, melhoria do nível de tensão da rede e a diversificação da matriz energética.

No Brasil, a sua regulamentação teve início em 2012, e ao final de 2017, o número de conexões ultrapassava 20 mil beneficiando mais de 30 mil unidades consumidoras.

A alternativa proposta prevê alterar a destinação dos recursos da TSEE, para instalação de projetos fotovoltaicos com energia consumida em GD para os consumidores atualmente beneficiados com a TSEE.

De acordo com o MME (2018), em 2016 foram destinados R$2.289.076.257 para TSEE, beneficiando 9.307.434 unidades consumidoras (UC).

Assumindo que cada unidade tenha um consumo subsidiado gratuito de 50 kwh/mês, então seriam subsidiados 5.584.460.400 kWh/ano (50kWh/mês x 12 meses x 9.307.434 UC).

Para atender esse consumo anual com fotovoltaica, se adotarmos 18,5% de fator de capacidade, seria necessário instalar 4GWp.

Considerando um investimento de R$4.000/kWp, seriam necessários R$16 bilhões; além de um custo de O&M estimado R$0,043/kWh ao longo dos 25 anos da vida útil da planta.

Em um modelo de fluxo de caixa descontado calculamos o Valor anual equivalente (VAE), que mede o custo anual ou seja, um VPL anualizado.

Os resultados são apresentados na tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Resultados do Estudo de caso para o ano 2016

Taxa	10%	8%	6%	4%
VAE (MMR$)	(1.846)	(1.635)	(1.432)	(1.239)

Fonte: Elaboração própria

O VAE deve ser comparado com gastos anuais da TSEE. Em 2016 esse valor foi R$2.289 MM. Na hipótese de substituir os gastos com os descontos por investimentos em geração fotovoltaica, mesmo considerando uma taxa de desconto de 10% real (elevada para programas sociais), o gasto seria de R$1.846 MM por ano, ou seja 19% a menos do que os valores gastos em 2016. A adoção de uma "taxa patriótica" de 4% por exemplo, levaria a um gasto 37% menor do que o gasto em 2016, fornecendo a mesma quantidade de energia sob gratuidade para os beneficiários do programa. Tais resultados demonstram uma melhor alocação dos recursos da CDE, que passam também a ter um teto, como desejado.

Na ótica dos usuários, admitindo que ao invés de ter os 121,41 kWh subsidiados com a TSEE, o mesmo consumidor recebesse "gratuitamente" 50kWh a partir de créditos de energia gerados pela GD fotovoltaica, o seu consumo tarifável seria de 71,41kWh que pela tarifa cheia, resultaria em uma

conta de energia de R$46,67/mês. A economia resultante agora é de R$31,98, que corresponde a 11% da renda per capta média mensal.

Portanto, na proposta apresentada, o benefício por meio da geração correspondendo ao crédito de 50kWh/mês gera mais "renda" para as famílias beneficiárias, estimulando medidas de racionalização do uso e eficiência energética, uma vez que o pagamento do custo cheio na parcela tarifável dará a sinalização correta do custo da energia. Há ainda uma vantagem fiscal, visto que os descontos da TSEE só ocorrem sobre a tarifa de energia, mantendo os pagamentos dos encargos e impostos sobre o consumo total.

É portanto uma alocação de recursos públicos mais eficiente, moderna, segura, sustentável e inteligente. O investimento em fotovoltaica gera previsibilidade aos gastos da CDE com a TSEE, tal como desejado. O benefício é concedido por 25 anos, podendo ter a flexibilidade de mudança do destinatário, graças à possibilidade de geração compartilhada por meio de cooperativas.

Outras vantagens poderiam ser citadas como: expansão do parque gerador; alocação dos benefícios sociais da geração fotovoltaica; facilidade de implantação; rapidez de instalação, facilidade de manutenção e geração de emprego e renda em toda a cadeia de produção da indústria fotovoltaica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil, 2014. Negociações da agenda de desenvolvimento pós 2015: elementos orientadores da posição brasileira. Disponivel em http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/ODS-pos-bras.pdf

EPE, 2018. Balanço Energético Nacional – Relatório de Sintese. Disponivel em: http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-303/topico-397/Relatório%20Síntese%202018-ab%202017vff.pdf

MME, 2018. Plano de Redução Estrutural das Despesas da Conta de Desenvolvimento Energético – CDE. Disponivel em http://www.mme.gov.br/web/guest/consultas-publicas?p_p_id=consultapublicaexterna_WAR_consultapublicaportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_consultapublicaexterna_WAR_consultapublicaportlet_consultaId=45&_consultapublicaexterna_WAR_consultapublicaportlet_mvcPath=%2Fhtml%2Fpublico%2FdadosConsultaPublica.jsp

IEA - International Energy Agency (2018). World Energy Prices – an overview. Available in : http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WorldEnergyPrices2018Overview.pdf

Instituto Acende Brasil, 2017. White paper. Perdas Comerciais e a inadimplência do setor elétrico. Available in: http://www.acendebrasil.com.br/media/estudos/2017_WhitePaperAcendeBrasil_18_PerdasInadimplencias.pdf.

ONU Brasil. Agenda 2030. Disponivel em: https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030.



Juliana Marreco é consultora e pesquisadora na Peoplenergy. Doutora em Planejamento energético, mestre em Finanças e professora na Fundação Dom Cabral. Trabalhou na Vale e atua há 5 anos como consultora independente em empresas tais como Kinross, Alsol, Duke, CBMM etc. Experiência nas áreas de avaliação de investimentos, modelos de negócios e regulação do setor elétrico.



Natália Buiatti é mestre em Psicologia Social pela Universidade Federal de Uberlândia, especialista em Gestão de Projetos Comunitários pela UNITALSI - Torino, já coordenou projetos em diferentes áreas como Segurança Pública, Saúde Básica, Cooperação Internacional e atualmente é coordenadora do Programa Alsolcial para a empresa Alsol Energias Renováveis.



Gustavo Malagoli Buiatti é engenheiro eletricista, doutor em semicondutores, presidente e fundador da Alsol Energias Renováveis, co-fundador e diretor técnico da ABGD (Associação Brasileira de Geração Distribuída), atualmente coordena projeto estratégico de P&D ANEEL 021/2016.

* Este texto é de inteira responsabilidade do autor e não reflete necessariamente a linha programática e ideológica da FGV.