



INFRAESTRUTURA



COMPETITIVIDADE



BRASIL

AMBIENTE DE NEGÓCIOS

Dezembro/2016

Propostas para melhorar a qualidade da energia elétrica para a indústria no Brasil

Ter acesso a energia elétrica com qualidade e preços módicos é fundamental para a sociedade e o desenvolvimento econômico, em especial para a produção industrial. No entanto, o Brasil ainda precisa de grandes avanços no que tange à qualidade do fornecimento da energia para os consumidores, em particular industriais.

Responsável por regular e fiscalizar os parâmetros da qualidade do fornecimento no Brasil, a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), utiliza, principalmente, os indicadores coletivos de continuidade, conhecidos como DEC (Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora) e FEC (Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora¹). O primeiro indica o número de horas, em média, que uma unidade consumidora ficou sem energia elétrica, enquanto o segundo indica quantas vezes, em média, houve interrupção na unidade consumidora.

As ocorrências são registradas durante um período, que pode ser mensal, trimestral ou anual. Os indicadores, que são divulgados por distribuidora, apresentam duas grandes fragilidades: registram as ocorrências sem distinção por classe de consumidores² e somente aquelas que duram mais de 3 minutos.

EVOLUÇÃO DA QUALIDADE DA ENERGIA NO BRASIL

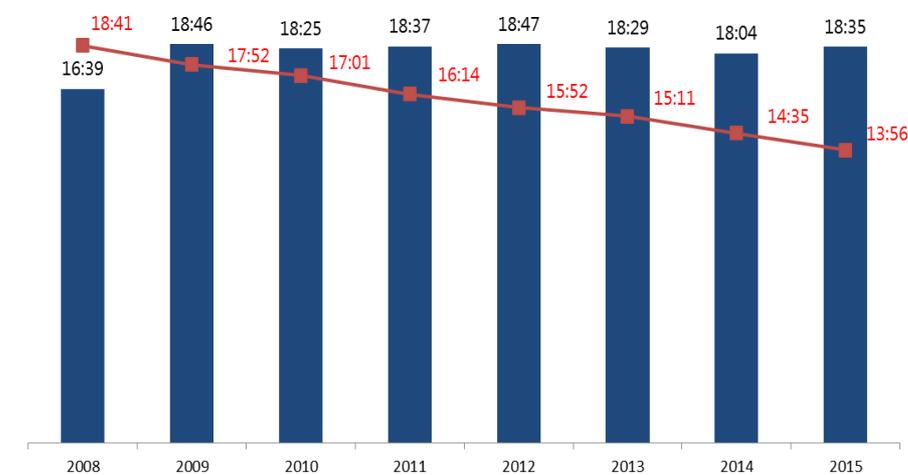
É possível acompanhar a evolução da qualidade do fornecimento da energia através da evolução da continuidade do serviço representada pelo DEC e o FEC. O gráfico 1 mostra a evolução do DEC (em horas e minutos) entre os anos de 2008 e 2015. A linha vermelha representa o limite calculado pela Aneel, que não deve ser ultrapassado, sob pena de pagamento de multa ao consumidor final por parte da distribuidora. Nota-se que o limite tem sido reduzido, reflexo da metodologia de cálculo dos limites adotada pela Agência. O cálculo é feito através uma análise comparativa entre os conjuntos elétricos e o

¹ Unidade consumidora é o conjunto de instalações caracterizado por receber energia em um único ponto de entrega, com medição individualizada, localizada na mesma propriedade ou em propriedades contíguas.

² As classes de consumo são as diversas classes aplicadas a cada tipo de consumidor, com suas subclasses, conforme a Resolução Normativa ANEEL n. 414/2010: residencial, industrial, comercial, rural e poder público.

desempenho de cada um deles. Por outro lado, observa-se que o indicador apresentou uma piora a partir de 2009, mantendo-se acima do limite estipulado pela Aneel³.

Gráfico 1 – Evolução do DEC Brasil (2008-2015)



— Limite do DEC estipulado pela Aneel

Fonte: Aneel, 2016.

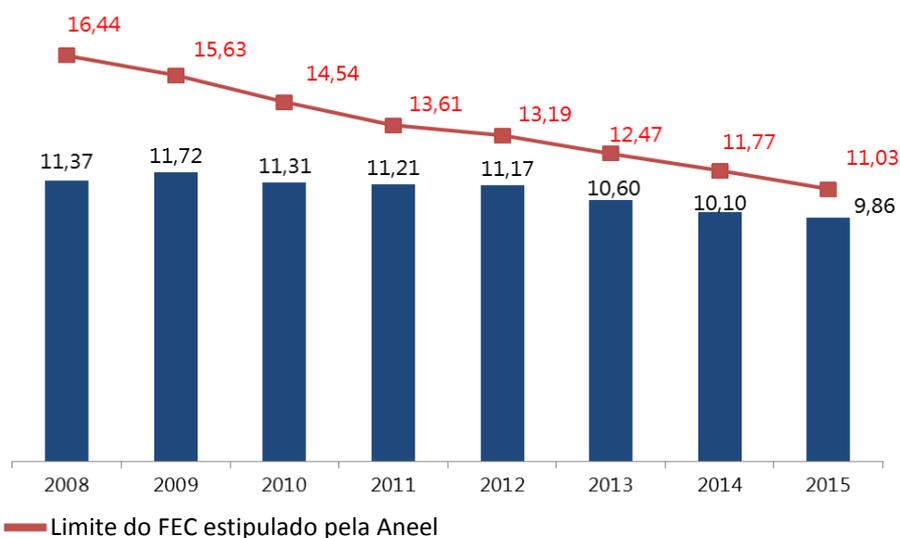
Notadamente, o país não tem apresentado melhoras no DEC. Em 2015 o Brasil registrou 18h35 de interrupções no fornecimento de energia. Esse quadro traz impactos diretos para a indústria nacional. Pesquisa realizada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI)⁴ em 2016 mostra que 2/3 das indústrias têm prejuízos devido às falhas no fornecimento, principalmente com interrupção da produção, inutilização de material, perda de dados com queda nos sistemas e acionamento de geradores. Para os segmentos intensivos no uso de energia elétrica (nos quais pode corresponder a mais de 20% dos custos de produção), que são os mais afetados pelas interrupções, paradas de segundos podem ocasionar prejuízos de milhares de reais.

Já o FEC apresentou melhoria nesse mesmo período, uma vez que a quantidade de vezes que o país ficou sem energia registrou ligeira queda. Apesar disso, em 2015 o país teve a energia interrompida por 9, 86 vezes (gráfico 2), marca ainda muito alta para um país que precisa se manter economicamente competitivo. Além disso, em conjunto com o DEC, os indicadores mostram que as interrupções, se ocorreram menos vezes, foram mais longas.

³ A definição dos limites para o DEC e o FEC é feita pela Aneel com base nas características de cada distribuidora e também através de um benchmark entre as mesmas. Os limites podem ser considerados metas anuais para os indicadores e são redefinidos quando ocorre a revisão tarifária.

⁴ Sondagem Empresarial Especial n. 65 – Indústria e Energia. <http://www.portaldaindustria.com.br/>

Gráfico 2 – Evolução do FEC – Brasil (2008-2015)



Fonte: Aneel, 2016.

AÇÕES PARA MELHORAR A QUALIDADE DA ENERGIA

A regulação da qualidade no Brasil é feita através de sistema de incentivos. Os indicadores DEC e FEC fazem parte da constituição de um mecanismo desse sistema, conhecido como fator X, cujo objetivo principal é garantir que o equilíbrio entre receitas e despesas se mantenha entre os períodos de revisão tarifária. Uma forma de manter esse equilíbrio é repassar os ganhos de produtividade estimados da concessionária aos consumidores. Assim sendo, um melhor ou um pior desempenho da distribuidora em relação à qualidade da energia vai trazer impactos positivos ou negativos sobre a sua tarifa, via fator X, e consequentemente influenciará no aumento ou na redução de sua receita.

Desta forma, a melhoria da qualidade da energia no Brasil depende essencialmente do ajuste do mecanismo de incentivos através dos parâmetros do fator X. Desta forma seria possível garantir que a relação entre o benefício de se obter o nível de qualidade adequado e o investimento – seja em operação e manutenção, aquisição de bens de capital ou máquinas e equipamentos – seja apropriadamente compensatória.

A piora no indicador DEC nos últimos anos, entretanto, mostra que investimentos em operação e manutenção da rede precisam ser priorizados para que se reduza a quantidade de horas que o consumidor fica sem energia. Manutenção constante da rede de distribuição, podas mais frequentes e mecanismos que agilizem a resposta às comunicações de interrupção precisam de maiores investimentos.

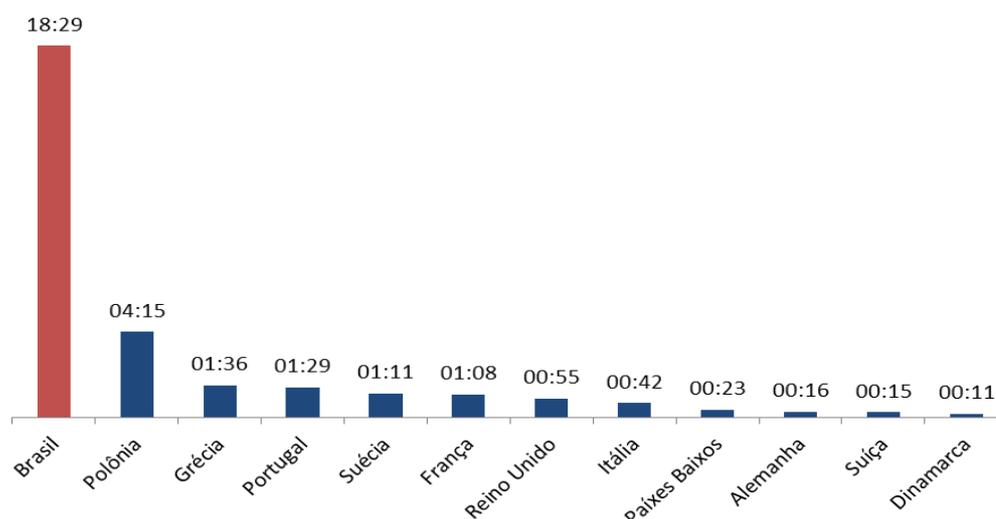
Outro ponto essencial que precisa ser revisto é que as classes de consumidores são afetadas de forma diferente pelas interrupções no fornecimento. É importante adotar uma nova abordagem regulatória através da qual se possa distinguir o nível de qualidade adequado para cada tipo de consumidor. Evidentemente um consumidor industrial que utiliza muitos equipamentos eletroeletrônicos exige um nível maior de segurança, estabilidade e qualidade da energia. Para outras classes de consumidores, que não exigem este nível de serviço, o mais importante pode ser a modicidade tarifária. A partir da distinção das diferentes classes

de consumidores, será possível identificar o patamar de investimento necessário para garantir a qualidade adequada da energia para cada grupo.

Para se atingir este objetivo é necessário criar indicadores mais robustos e transparentes. Importante ressaltar que países como Itália, Reino Unido e Dinamarca, além de indicadores por segmento de consumidores, adotam outros que consideram o nível de tensão. Isso facilita entender e ampliar a análise da internalização dos custos por consumidores quando ocorre uma falha no fornecimento.

É preciso também deixar clara a importância para a indústria de se mensurar as interrupções inferiores a 3 minutos, à semelhança do que já ocorre em alguns países da Europa. Para o setor industrial interrupções de segundos podem trazer grandes prejuízos. O gráfico 3 mostra que os países citados registram menos de uma hora por ano de interrupções de energia⁵. Países como menor dinâmica industrial, como Polônia e Grécia, registraram tempo de interrupções bastante inferiores ao Brasil, que teve 18h35m de interrupções.

Gráfico 3 - DEC Brasil e países selecionados na Europa (2013)⁶



Fonte: CEER Benchmarking Report 5.2 on the Continuity of Electricity Supply

Esses países adotaram uma abordagem de proximidade com o consumidor final, permitindo que as empresas de energia negociem diretamente com seus clientes. Além disso, possuem uma estrutura do mercado de energia na qual o consumidor pode escolher seu fornecedor. Outro motivo do baixo valor do DEC nesses países refere-se à existência de mecanismos regulatórios bem ajustados para a aplicação de penalidades e recompensas referentes ao cumprimento das metas.

Estes dados mostram que, no Brasil, o modelo de recompensas e penalidades referentes ao cumprimento dos limites de qualidade estipuladas pela Aneel precisa ser revisto com urgência. Atualmente a distribuidora paga multa para os consumidores todas as vezes que ultrapassa o limite. Entretanto, se estas multas correspondem a valores significativos para as

⁵ Os países selecionados possuem diferentes indicadores para a qualidade da energia, no entanto, também adotam o DEC com registro das interrupções a partir de três minutos. No gráfico 3 foi utilizado o DEC que mensura as interrupções acima dos três minutos.

⁶ Últimos dados consolidados para os países selecionados.

distribuidoras, para o consumidor, em especial o industrial, os valores recebidos não representam o prejuízo causado pelas falhas no fornecimento.

Apesar da necessidade da adoção de mecanismos para melhorar a qualidade da energia no Brasil, foi retirado do texto final da Lei nº 13.360/16 a criação do programa Inova Rede. O programa, que constava da MP 735 (que originou a Lei) incentivava a implementação de redes *smarts grids*, processo que resultaria na modernização da rede de distribuição e, conseqüentemente, traria melhorias aos indicadores de qualidade. Outro ponto suprimido do texto final estimulava as distribuidoras a investir na melhoria da qualidade, uma vez que permitia que os investimentos fossem reconhecidos anualmente – atualmente este reconhecimento ocorre a cada quatro ou cinco anos.

Por fim, o desafio para o órgão regulador é manter o equilíbrio entre custos menores, investimentos satisfatórios, tarifa competitiva e a qualidade adequada às necessidades das classes de consumidores. Para atender a esses aspectos é necessário modernizar a regulação a partir de uma visão integrada de todo o setor elétrico.

Nesse sentido, o Mapa do Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro, elaborado pelo Sistema FIRJAN, apresenta propostas para o aperfeiçoamento da regulação da qualidade da energia elétrica no Brasil:

- Ampliar o acesso dos consumidores industriais ao mercado livre incentivando a concorrência na escolha da empresa que lhe venderá energia. A concorrência no mercado de energia conseqüentemente terá impactos positivos sobre os serviços oferecidos pelas empresas de energia.
- Criar condições para o desenvolvimento de um mercado de energia elétrica com qualidade e preço diferenciado para a indústria. A oferta diferenciada de qualidade trará maior satisfação para o cliente que necessita de um fornecimento de energia com alto nível de qualidade.
- Aumentar ações de combate às perdas, em especial as não técnicas. Um grande índice de perdas não técnicas sobrecarrega a rede e pode causar interrupções e oscilações de tensão.
- Estimular a geração distribuída, permitindo maior segurança e previsibilidade no fornecimento de energia e redução de custo para as empresas.
- Intensificar os programas de eficiência energética para a indústria, permitindo às empresas reduzir as despesas associadas ao consumo de energia elétrica.
- Estimular a adoção de tecnologias que possibilitem a expansão das redes inteligentes de energia (*smart grids*) e maior automação das redes elétricas, minimizando as perdas do sistema elétrico e permitindo ao setor melhor gerenciamento do consumo de energia e, conseqüentemente, aumento da qualidade.

FIRJAN: Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro **Presidente:** Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira
Diretora de Desenvolvimento Econômico: Luciana de Sá **Gerência de Estudos de Infraestrutura:** Ana Thereza Costa, Isaque Ouverney, Leonardo Tavares, Riley Rodrigues e Tatiana Lauria **Apoio:** Alan Martins e Taís Corrêa
E-mail: infraestrutura@firjan.org.br **Telefone:** (21) 2563-4205