



INFRAESTRUTURA



COMPETITIVIDADE



BRASIL

Julho/2016

Quanto custa a energia elétrica para a pequena e média indústria no Brasil?

A energia elétrica é insumo fundamental e estratégico, sendo o principal energético utilizado por 79%¹ das empresas e podendo representar mais de 40% de seus custos de produção. Em vista disso, seu fornecimento com segurança, qualidade adequada e a custos módicos é imprescindível para a garantia da competitividade da indústria nacional. Entretanto, nos últimos anos o setor tem seguido no sentido oposto, com constantes elevações no custo da energia elétrica.

Esta elevação se deve tanto a questões estruturais quanto conjunturais. Por um lado, a análise da matriz elétrica brasileira mostra uma elevada participação de fontes renováveis e tradicionalmente de menor custo, como as hidrelétricas (cerca de 65% da capacidade instalada). Entretanto, quase metade dessas usinas são as chamadas “a fio d’água”, ou seja, não possuem grandes reservatórios de acumulação, o que deixa o sistema cada vez mais vulnerável a hidrologia.

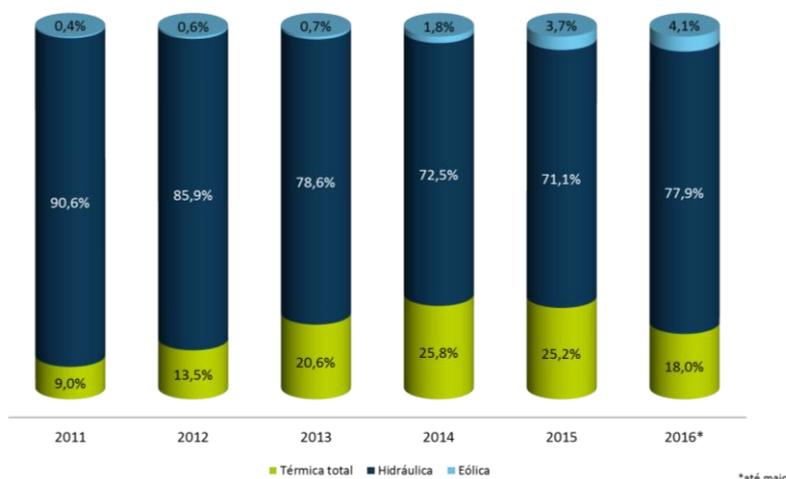
As chuvas abaixo da média histórica no biênio 2014/2015 agravaram ainda mais esse quadro, provocando a necessidade de intensificação do acionamento termelétrico. Com isso, sua participação passou de um patamar de 9% em 2011 para mais de 25% em 2015, conforme gráfico 1. Tal situação elevou o preço da energia elétrica, uma vez que a geração termelétrica é mais cara.

O cenário desfavorável foi ainda pressionado com a exposição involuntária que se colocou sobre as distribuidoras. A combinação de contratos de compra de energia em vencimento com leilões de contratação fracassados levou à necessidade de aquisição de eletricidade pelas distribuidoras no mercado de curto prazo, que também se encontrava com preços em níveis elevados. As concessionárias não conseguiram arcar com as despesas destes novos e elevados custos, tornando necessária a concessão de subsídios do Tesouro Nacional e

¹ Segundo o Bloco Especial sobre Indústria e Energia da Sondagem Empresarial realizada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) em 2015

empréstimos em bancos comerciais, que estão sendo repassados às tarifas, impactando diretamente o custo da produção.

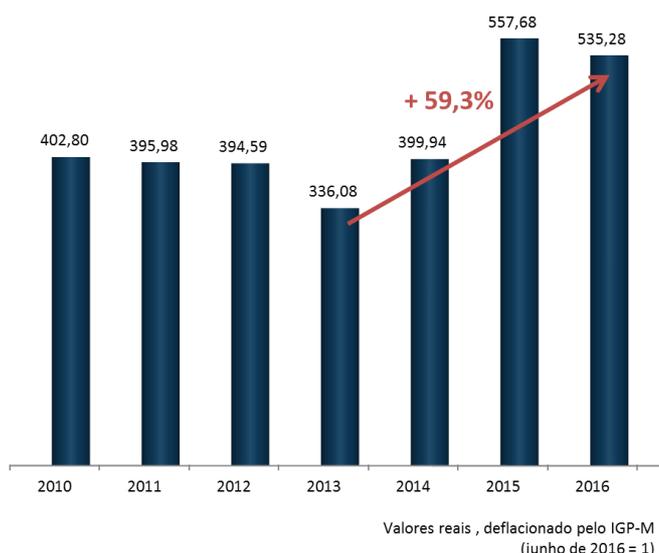
Gráfico 1 – Participação na geração total por fonte



Fonte: Sistema FIRJAN, a partir de dados ONS.

Destaca-se que os preços no setor elétrico são extremamente suscetíveis a mudanças decorrentes de conjunturas adversas. As escolhas referentes à composição da matriz intensificaram ainda mais essa condição. Aliado a isso, a política de “realismo tarifário” do governo trouxe um impacto real no custo médio para a indústria de 59,3% nos últimos três anos, conforme gráfico 2. Em julho de 2016 o valor da energia atingiu 535,28 R\$/MWh², o que afetou diretamente os custos de produção das empresas.

Gráfico 2 – Custo médio da energia elétrica para a indústria no Brasil



Fonte: Sistema FIRJAN.

² Média dos últimos 12 meses para as 63 concessionárias de distribuição no país. Data de corte utilizada foi 5 de julho de 2016. Resumo da metodologia utilizada consta no final desta nota técnica. Para maiores informações sobre os cálculos, consultar nota metodológica completa do estudo disponível no site do Sistema FIRJAN.

Somada a conjuntura econômica desfavorável, a elevação real do preço da energia elétrica nos últimos anos contribuiu ainda mais para a queda da produção industrial e a redução da competitividade nacional. Nesse sentido, é de suma importância compreender sua composição e as variações encontradas a nível nacional para construir propostas que tornem a energia um fator de competitividade, ao invés de um gargalo para a indústria.

COMPOSIÇÃO DO CUSTO DA ENERGIA ELÉTRICA INDUSTRIAL E RESULTADOS POR ESTADO

O custo médio da energia elétrica para a indústria no país, de 535,28 R\$/MWh, pode ser dividido em cinco componentes: i) geração, transmissão e distribuição (GTD); ii) perdas técnicas e não técnicas; iii) encargos setoriais; iv) bandeiras tarifárias; v) tributos estaduais e federais, conforme tabela 1.

Tabela 1 – Composição do custo médio da energia elétrica para a indústria no Brasil

Item	R\$/MWh	%
GTD	302,06	56,4
Perdas	37,39	7,0
Encargos	24,26	4,5
Bandeiras	27,27	5,1
Tributos	144,27	27,0
Total	535,28	100,0

Fonte: Sistema FIRJAN, a partir de dados ANEEL.

A parcela GTD representa a maior parte do custo médio (56,4%), estando ligada efetivamente à cadeia produtiva da eletricidade. A geração diz respeito ao custo de produção da energia e é repassada integralmente aos consumidores pelas distribuidoras, que compram o insumo majoritariamente em leilões regulados com contratos de longo prazo. Transmissão e distribuição, por sua vez, estão relacionadas ao transporte da energia até as unidades consumidoras, e seus custos referem-se ao pagamento das despesas com operação e manutenção dessas atividades, além de remunerar o capital investido.

O item “perdas” refere-se tanto às perdas técnicas quanto às não técnicas. As técnicas são aquelas inerentes ao sistema elétrico e estão relacionadas à perda física de eletricidade nas redes de transmissão e de distribuição. As perdas não técnicas são as comerciais, derivadas de furtos e fraudes na medição. Juntas, representam 7,0% do custo médio e, portanto, devem ser combatidas com vistas à redução do preço da energia elétrica.

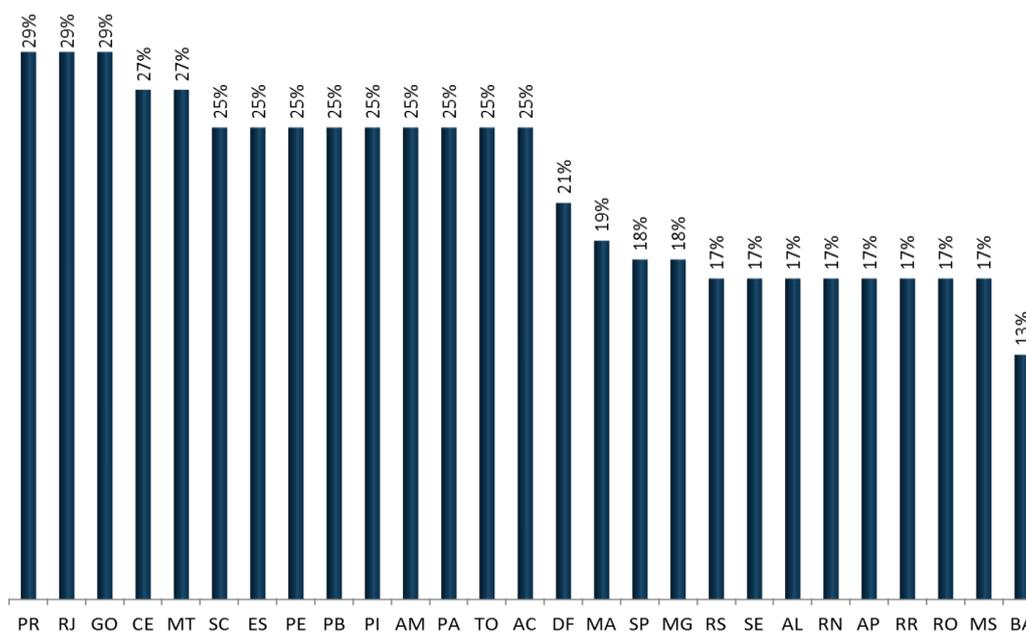
Representando 4,5% do total, os encargos setoriais são custos instituídos por lei com finalidade de remunerar serviços prestados como suporte ao funcionamento do sistema elétrico, financiar o desenvolvimento e tornar viável a implantação de políticas públicas para o setor. Atualmente estão incluídos na tarifa de energia elétrica: Conta de Desenvolvimento Energético (CDE); Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica (TFSEE); Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA); Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos (CFURH); Encargo de Serviços do Sistema (ESS); Encargo de Energia de Reserva (EER); Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética (P&D/EE) e Operador Nacional do Sistema (ONS).

O Sistema de Bandeiras Tarifárias, por sua vez, entrou em vigor em janeiro de 2015 e sinaliza aos consumidores os custos da geração de energia elétrica no país. Na média dos últimos 12 meses, como ilustrado na tabela 1, representa 5,1% do custo para a indústria. Tal valor encontra-se em um patamar inferior ao registrado em 2015, uma vez que a melhoria das condições hidrológicas e a redução do consumo de eletricidade em função da baixa atividade econômica levaram ao acionamento da bandeira verde, sem custos adicionais à tarifa.

O último item refere-se aos tributos estaduais e federais. No âmbito federal incide sobre a tarifa de energia elétrica o PIS/COFINS, enquanto a nível estadual é cobrado o ICMS³. Na média, esses tributos representam 27% do custo da energia elétrica industrial.

No que diz respeito aos custos tributários da energia elétrica, é relevante notar que a alíquota do ICMS é bastante diferente entre as unidades federativas, levando à grande variação entre seus custos médios. Os estados do Rio de Janeiro, Paraná e Goiás têm a maior alíquota de ICMS do Brasil para o setor industrial (29%). Nota-se que as indústrias fluminenses pagam o maior valor da região Sudeste, 4 pontos percentuais acima do Espírito Santo e 11 pontos percentuais superior à São Paulo e Minas Gerais. A Bahia é o estado com a menor alíquota de ICMS sobre energia do país, 13%.

Gráfico 3 – Alíquota de ICMS incidente sobre o custo da energia elétrica industrial



Fonte: Sistema FIRJAN, a partir de dados da Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica (ABRADEE).

Somadas aos demais fatores, as diferenças de alíquotas de ICMS fazem com que haja grandes disparidades estaduais do custo médio da energia elétrica para a indústria. O gráfico 4 ilustra o custo médio para a indústria sem tributos, destacando uma situação preocupante para as empresas fluminenses: de partida, já possuem o maior custo. Ademais, após a

³ Entende-se que o setor industrial tem possibilidade de obter créditos de ICMS de parte do valor da energia elétrica consumida em processo produtivo. Entretanto, o presente trabalho optou por destacar a carga tributária máxima incidente sobre os consumidores industriais, uma vez que o processo de crédito não é automático nem é adotado por toda a indústria brasileira.

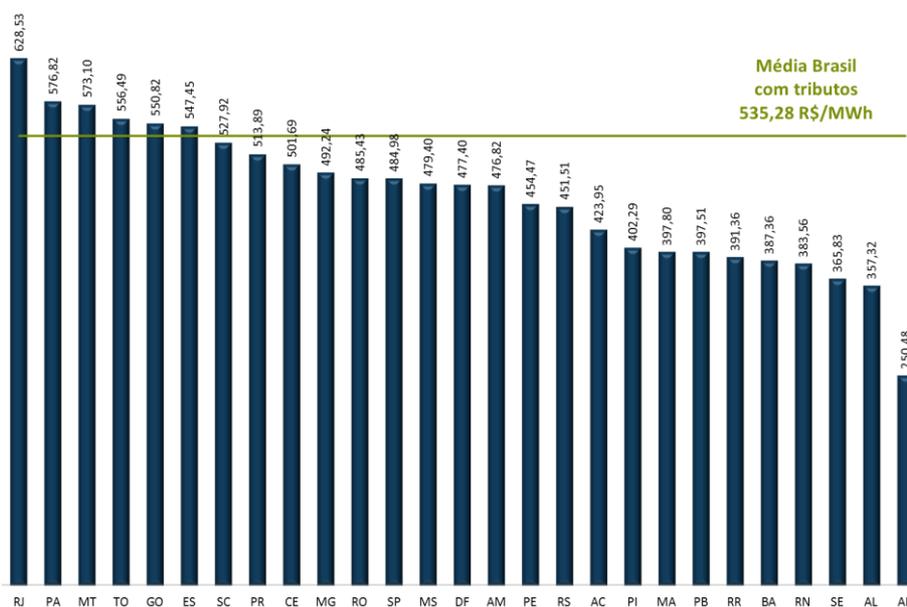
incidência dos tributos, a diferença entre o custo médio do Rio de Janeiro e o segundo estado mais caro (Pará) triplica, passando de 2,7% para 9,0%.

Gráfico 4 – Custo médio da energia elétrica industrial por estado sem tributos



Fonte: Sistema FIRJAN.

Gráfico 5 – Custo médio da energia elétrica industrial por estado com tributos



Fonte: Sistema FIRJAN.

Conforme apontado no gráfico 5, o Rio de Janeiro lidera o ranking, com custo 17,4% superior à média nacional, 27,7% acima de Minas Gerais e 29,6% de São Paulo. O custo varia 60% em relação ao Amapá, estado com menor custo.

Nesse sentido, além de uma análise acerca das decisões passadas e da conjuntura que levaram à situação atual, é imprescindível olhar para o futuro. Somente com o entendimento dos problemas a serem solucionados e propostas que atinjam a base das questões é que o setor poderá caminhar para um momento de maior estabilidade.

COMO TORNAR O CUSTO DA ENERGIA ELÉTRICA PARA A INDÚSTRIA MAIS COMPETITIVO?

A perspectiva é de que, nos próximos anos, os reajustes do preço de energia não sejam tão expressivos quanto os ocorridos em 2015. A combinação de baixa atividade econômica com elevação do nível dos reservatórios trouxe maior tranquilidade à operação, abrindo inclusive a possibilidade de desligamento das térmicas mais caras e, conseqüentemente, a manutenção do acionamento da bandeira tarifária verde.

Não obstante, é necessário enfrentar as questões estruturais relacionadas que explicam os elevados custos da energia elétrica no Brasil. O setor elétrico precisa ser visto de forma sistêmica e com a consciência de que pequenas mudanças podem trazer grandes impactos. O modelo atual deve ser reavaliado considerando os novos riscos resultantes da entrada de fontes intermitentes, a necessidade de modificação na forma de contratação e comercialização e o uso intensivo de termelétricas. Além disso, é necessário reforçar a autonomia e a capacidade de *enforcement* do órgão regulador, reduzindo o grau de interferência política.

Nesse sentido, na busca pela melhoria da competitividade da indústria, objetivo do Mapa do Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro 2016-2025⁴, o Sistema FIRJAN defende a adoção das seguintes medidas para combater o alto custo de energia elétrica.

- Modificar os critérios de contratação de energia através dos leilões visando a diversificação da matriz e a contratação de térmicas que despachem na base a custos menores.
- Reduzir os atrasos das obras de usinas e de linhas de transmissão, eliminando o descasamento entre as mesmas.
- Ampliar o acesso dos consumidores industriais ao mercado livre, permitindo não só maior flexibilidade na negociação de volume e preço, como também a venda da energia excedente entre consumidores.
- Criar condições para o desenvolvimento de um mercado de energia elétrica com qualidade e preço diferenciado para a indústria.
- Aumentar ações de combate às perdas, em especial as não técnicas.
- Reduzir a alíquota do ICMS sobre a tarifa de energia elétrica do estado do Rio de Janeiro ao mesmo patamar dos principais estados industriais.

⁴ Disponível em: www.firjan.com.br.

- 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 a ampliação da automação das redes elétricas, minimizando as perdas do sistema elétrico e permitindo ao setor melhor gerenciamento do consumo de energia.

METODOLOGIA

O “*Quanto custa a energia elétrica para a indústria no Brasil?*” busca traduzir a realidade do custo médio arcado pelo setor industrial com eletricidade no mercado cativo. Para tal, são utilizadas as tarifas disponibilizadas no site da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) para o subgrupo A4 para as 63 concessionárias de distribuição do país. São realizadas ponderações utilizando-se dados de modalidades tarifárias, consumo da distribuidora no estado e fatores horários de modo a encontrar valor que reflita a média paga pela indústria.

Ademais são incluídos o valor do adicional da bandeira tarifária e os tributos estaduais e federais (ICMS e PIS/COFINS). Por fim, é calculada a média dos últimos 12 meses, de modo a sinalizar o nível do preço que vem sendo pago pela indústria por um período mais representativo. A utilização de tal metodologia suaviza impactos de mudanças que poderiam afetar pontualmente o valor final.

A metodologia completa do estudo está disponível no site do Sistema FIRJAN.

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:** Riley Rodrigues, Ana Thereza Costa, Isaque Ouverney, Leonardo Tavares e Tatiana Lauria **Apoio:** Alan Martins e Taís Correa **E-mail:** competitividade@firjan.org.br **Telefone:** (21) 2563-4205