

BOLETIM DE CONJUNTURA DO SETOR ENERGÉTICO

NOVEMBRO • 2016

11

OPINIÃO

Amaro Pereira e Mariana Weiss

O Setor Elétrico e as
Novas Políticas de Eficiência Energética

José Gutman

Oportunidades no Setor de
Petróleo e Gás no Brasil

DESTAQUE

COP22: *The COP of action!* – em outras
palavras: vamos colocar a mão na massa!

DIRETOR

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

EQUIPE DE PESQUISA

Coordenação Geral

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

Pesquisadores

Bruno Moreno Rodrigo de Freitas

Larissa de Oliveira Resende

Mariana Weiss de Abreu

Renata Hamilton de Ruiz

Tatiana de Fátima Bruce da Silva

Vinícius Neves Motta

Coordenação de Ensino e P&D

Felipe Gonçalves

Coordenação de Relação Institucional

Luiz Roberto Bezerra

Consultores Associados

Ieda Gomes - Gás

Nelson Narciso - Petróleo e Gás

Paulo César Fernandes da Cunha - Setor Elétrico

Estagiárias

Julia Febraro F. G. da Silva

Raquel Dias de Oliveira

PRODUÇÃO

Coordenação

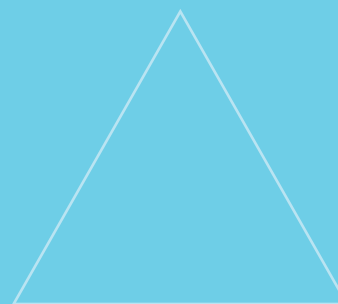
Simone C. Lecques de Magalhães

Diagramação

Bruno Masello e Carlos Quintanilha

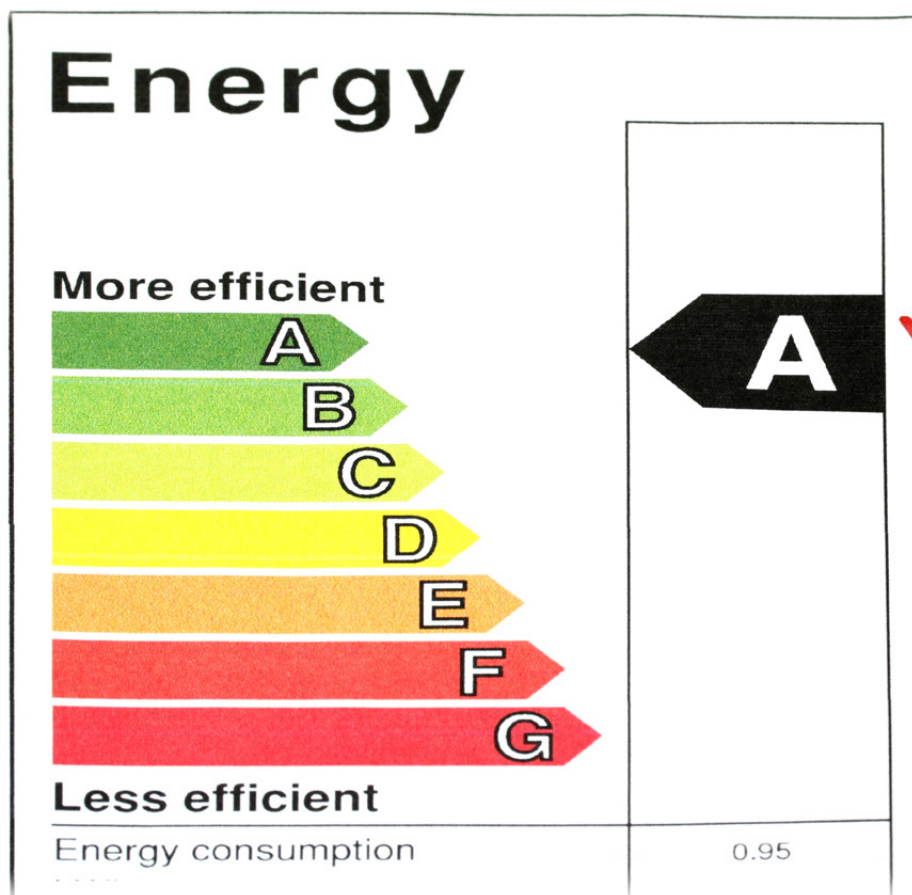
bruno@bmmaisdesign.com.br

Esta edição está disponível para download no site da
FGV Energia – fgv.br/energia



SUMÁRIO

▷ Opinião	
O Setor Elétrico e as Novas Políticas de Eficiência Energética	04
Oportunidades no Setor de Petróleo e Gás no Brasil	07
▷ COP22: <i>The COP of action!</i> – em outras palavras: vamos colocar a mão na massa!	10
▷ Petróleo	14
Produção, Consumo e Saldo Comercial do Petróleo	14
Derivados do Petróleo	17
▷ Gás Natural	19
Produção e Importação	19
Consumo.....	21
Preços	23
▷ Setor Elétrico	25
▷ Mundo Físico	
Disponibilidade.....	25
Demanda	26
Oferta.....	26
Intercâmbio de Energia Elétrica	27
Estoque	27
▷ Mundo Contratual	
Oferta.....	29
Demanda	30
Mecanismo de Realocação de Energia (MRE)	31
Mercado Atacadista: Preço de Liquidação das Diferenças-PLD	32
Tarifas de Energia Elétrica.....	33
Leilões.....	34
▷ Anexo - Cronograma de leilões e consultas públicas	35



OPINIÃO

O SETOR ELÉTRICO E AS NOVAS POLÍTICAS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Amaro Pereira

Programa de Planejamento Energético – COPPE/UFRJ

Mariana Weiss

FGV Energia

Antes dos choques do petróleo em 1973 e 1979, a energia era considerada barata e, por isso, a resposta para um aumento na demanda era uma expansão da oferta. Este fato, aliado com os efeitos colaterais do crescimento econômico acelerado, do aumento da urbanização e

da poluição ambiental mostraram a necessidade de reorientar o planejamento energético. Dessa maneira, diversos países passaram a desenvolver políticas de conservação de energia e a praticar investimentos em projetos de eficiência energética e fontes renováveis de energia, visando garantir o suprimento de energia e diminuir a dependência do petróleo e preservar o meio ambiente.

Deve-se destacar também a crescente discussão acerca das questões ambientais, tais como, as emissões de gases de efeito estufa e as consequentes mudanças do clima, ao longo dos anos 1990. Alguns dos acontecimentos mais marcantes foi a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança Climática (UNFCCC) na ECO-92 no Rio de Janeiro em 1992 e a negociação do Protocolo de Quioto em 1997 (ratificado por 55 países em 1999). Em meio a esta preocupação com a redução das emissões com objetivo de frear o aquecimento global, as medidas de eficiência energética também aparecem como parte efetiva das políticas ambientais.

No Brasil, foi a partir da década de 1980 que surgiram os primeiros programas que visavam promover a Eficiência energética e o gerenciamento pelo lado da demanda de energia. Porém, somente em 2001, foi promulgada a Lei nº 10.295/2001 de Eficiência Energética em resposta à crise no setor elétrico ocorrida no Brasil nesta época. Esta lei dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional da energia e determina o estabelecimento de níveis máximos de consumo de energia e de níveis mínimos de eficiência energética para máquinas e aparelho eletroeletrônicos comercializados no país. Além disso, determinou a obrigatoriedade da Etiqueta de Eficiência energética ou Selo PROCEL nos equipamentos elétricos comercializados.

Outros exemplos de programas de eficiência energética postos em prática no país são o Programa CONSERVE, que se caracteriza por ser o primeiro esforço de peso para promover a Eficiência energética na indústria em 1981; o Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) criado em 1984; o Programa Nacional de Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural (CONPET) criado em 1991 cujo alcance engloba as instituições de ensino e os setores de transporte, industrial, residencial, comercial, agropecuário e de geração de energia; o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL) da Eletrobrás, que em 1993 criou o Programa Selo PROCEL de economia de energia cuja meta principal é informar aos consumidores brasileiros quais são os produtos elétricos mais eficientes, e em 2003 o Programa Procel Edifica, que tem como objetivo reduzir o consumo de energia pelo setor das edificações, dentre eles principalmente o setor residencial e comercial por serem os mais significativos.

Merece destaque também o Plano Nacional de Eficiência Energética (PNEf) aprovado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) através da Portaria nº 594 de 19 de outubro de 2011. Este plano traz Premissas e Diretrizes Básicas para se atingir metas de economia de energia no contexto do Planejamento Energético Nacional. Para isso, estabelece um conjunto de ações para uma série de áreas como industrial, edificações, prédios públicos, iluminação pública e saneamento.

O PNEf serviu como referência para a definição da NDC (Nationally Determined Contributions), que foram as

metas de redução de emissões que o país assumiu no acordo de Paris, durante a Conferência do Clima (COP-21) que ocorreu em final de novembro e início de dezembro de 2015, e que foram ratificadas em 12 de setembro de 2016. De acordo com a NDC, o Brasil se compromete a reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% até 2025 e em 43% até 2030, ambos em comparação aos níveis de 2005. Para isso, são consideradas várias medidas, dentre elas, 10% de ganhos de eficiência energética em 2030.

Este acordo acontece em bom momento, pois em maio de 2016, foi sancionada a lei 13.280 alterando a lei 9.991 de 24 de julho de 2000, visando disciplinar a aplicação dos recursos designados a programas de eficiência energética, o que permite que haja uma sustentabilidade financeira no Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL). Nesse sentido, o PROCEL contribuirá para o desenvolvimento de todas as iniciativas em curso no campo da eficiência energética.

Ainda que as iniciativas acima citadas representem um avanço, todo esforço será inócuo se não houver um mecanismo crível de medição e verificação para que se tenha um real conhecimento dos ganhos de economia de energia. Dessa maneira, pode-se atrair mais investimentos na área (ressaltando o papel das ESCOs) e mais interesse por parte dos consumidores.

Há que se considerar também o desenvolvimento das redes elétricas inteligentes e a proliferação da geração distribuída de energia elétrica, com destaque para as microrredes. Tais inovações tecnológicas possibilitam uma resposta da carga às condições do sistema com maior rapidez, além de incrementarem o controle de frequência e tensão da rede através da resposta do consumidor às variações de preço e de permitirem a implementação de sistemas de gestão da demanda.

Desta forma, a nova política de eficiência energética deverá contemplar as Redes Elétricas Inteligentes, que tornarão os consumidores participantes ativos no mercado de energia elétrica, na medida em que serão gestores de sua própria demanda ou produtores de energia em pequena escala, adaptando-se continuamente ao mercado em resposta a sinais técnicos e econômicos.

Amaro Pereira é economista formado pela Universidade Federal Fluminense, com mestrado em Planejamento Energético pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e doutorado em Planejamento Energético pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.



Atuou como consultor técnico da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e como Professor Visitante da Universidade de Grenoble, na França. Atualmente é Professor Adjunto do Programa de Planejamento Energético da COPPE/UFRJ, pesquisador do CentroClima/COPPE/UFRJ e diretor do Instituto de Desenvolvimento Estratégico do Setor Energético – ILUMINA. Tem experiência em modelagem energética e ambiental, além de atuar nas áreas de regulação dos setores de energia, em análises da inserção de novas tecnologias das diferentes fontes de energia e nas questões relacionadas a mudanças climáticas.

Mariana Weiss é pesquisadora da FGV Energia e doutoranda do Programa de Planejamento Energético (PPE/COPPE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), mestre em Planejamento Energético também pela COPPE/UFRJ e graduada em Economia



pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Atua na área de geração distribuída, fontes de energia renováveis, eficiência energética e projetos de P&D. Possui experiência também com análises utilizando matrizes insumo-produto, construção de cenários de demanda de energia através de modelos *bottom up* e estudos relacionados aos temas padrões de consumo de energia, *demand response*, *smart grids* e mudanças climáticas.



OPORTUNIDADES NO SETOR DE PETRÓLEO E GÁS NO BRASIL

José Gutman
Diretor da ANP

No presente artigo, em breve síntese, serão apresentados os fundamentos que consolidam as atuais oportunidades no setor de petróleo e gás natural no país, reforçando o papel da ANP para fortalecer esta trajetória de recuperação setorial.

O papel do conhecimento no processo de desenvolvimento, cada vez mais evidente, nos conduz a valorizar uma importante quebra de paradigma, resumida pelo muito referenciado Peter Drucker: “O conhecimento era um bem privado, associado ao verbo SABER. Agora, é um bem público ligado ao verbo FAZER”.

Nesta sintonia, portanto, cumpre registrar que, longe de estagnado, o programa da ANP de aquisição sistemática

de dados geológicos e geofísicos vem cuidando de fornecer os necessários subsídios para a retomada setorial. Em especial, por meio do avanço do Plano Plurianual de Estudos de Geologia e Geofísica (PPA), que garantiu, desde 2007, cerca de R\$ 1,5 bilhão em investimentos na execução de levantamentos geológicos e geofísicos nas bacias sedimentares de nova fronteira, sobretudo nas bacias terrestres. *Pari passu*, foram acrescidas também, sob gestão da ANP, as atividades de perfuração de poços estratigráficos com recursos da cláusula de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação, nas bacias de São Francisco, São Luiz e Parecis.

Tais investimentos, além de subsidiar os processos de avaliação e seleção das áreas exploratórias para as rodadas de licitações promovidas pela ANP, possuem relevância estratégica para o desenvolvimento nacional, na medida em que ampliam as bases energéticas brasileiras, essencial para um sustentável desenvolvimento do país.

Antes de listar o extenso número de ações e conquistas do PPA, destaco a importância destes investimentos para incremento das atividades exploratórias da Bacia do Parnaíba, hoje responsável por cerca de 10%

da produção de gás natural do país, bem como os estratégicos levantamentos, hoje em operação, na Bacia (de Nova Fronteira) do Paraná.

A importância dada pela ANP ao papel do conhecimento na alavancagem setorial pode ser ainda evidenciada pela gestão de 6,2 PBytes em informações de levantamentos sísmicos, dados de poços e métodos multigeofísicos. Apenas para ilustrar, tal montante de Bytes equivale a mais de 1 bilhão de fotos digitais.

Juntamente a estes mais sedimentados investimentos em conhecimento, identificam-se novos importantes esforços nesta mesma direção:

- i) a implementação, ora em desenvolvimento, do Centro de Rochas e Fluidos da ANP, aglutinando atividades de guarda, manutenção e pesquisa, a ser construído em uma área de aproximados 46.000 m², no Distrito de Xerém, Município de Duque de Caxias – RJ; e
- ii) o processo de Avaliação Ambiental de Área Sedimentar (AAAS) da Bacia Sedimentar Marítima de Sergipe/Alagoas/Jacuípe, com vistas a subsidiar ações governamentais para o desenvolvimento sustentável e ao planejamento estratégico de atividades ou empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural, incluindo o auxílio aos processos decisórios relativos à outorga de blocos exploratórios.

Em uma perspectiva de ações mais imediatas, cumprindo uma de suas principais tarefas, a ANP se dedica ao preparo das rodadas de licitação que, em 2017, oferecerão oportunidades para pequenos, médios e grandes players, em diversas regiões, em diferentes níveis de complexidade. Vejamos:

No primeiro trimestre de 2017 teremos a 4ª Rodada de Licitações de Áreas com Acumulações Marginais cujo objeto é a outorga de contratos de concessão para exercício das atividades de reabilitação e produção de petróleo e gás natural em 10 áreas, distribuídas em 3 bacias sedimentares terrestres maduras: Potiguar, Recôncavo e Espírito Santo. As áreas foram selecionadas com o objetivo de continuidade dessas atividades em regiões onde exercem importante papel socioeconômico.

No segundo semestre do próximo ano mais duas rodadas estão previstas, a 14ª Rodada de Blocos Exploratórios e a 2ª Rodada da Partilha de Produção.

Os estudos de blocos, a serem licitados na 14ª Rodada, estão concentrados em bacias marítimas de elevado potencial (Santos e Espírito Santo), de novas fronteiras marítimas (Pelotas e Sergipe-Alagoas), novas fronteiras terrestres (Parnaíba e Paraná) e 4 bacias maduras terrestres (Potiguar, Recôncavo, Sergipe-Alagoas e Espírito Santo).

Já a 2ª Rodada de Licitações sobre o Regime de Partilha de Produção pretende disponibilizar inicialmente quatro áreas unitizáveis internas ao Polígono do Pré-Sal, em áreas vizinhas a áreas que hoje já estão contratadas: prospectos de Carcará (Bloco BM-S-8), Gato do Mato (S-M-518) e do Campo de Sapinhoá, na bacia de Santos, e da jazida Tartaruga Mestiça, Campo de Tartaruga Verde, na bacia de Campos.

A estas licitações devem ser somadas as oportunidades de novos investimentos advindas do projeto batizado de Topázio, da Petrobras, no qual esta empresa colocou à venda 98 campos e 6 blocos exploratórios, agrupados em 10 clusters. Para a ANP isto representa um relevante evento para a promoção de duas dimensões vinculadas à missão institucional da Agência:

- i) a construção de um mercado mais competitivo, com o estímulo ao aparecimento de novos players; e
- ii) a capilarização e o adensamento da cadeia produtiva regional, que pode ter um importante papel de complementariedade com a 4ª Rodada de Acumulações Marginais e a R14, mormente quando parte das áreas estudadas na R14 estão na abrangência de muitos dos campos arrolados no âmbito do Topázio, criando potenciais sinergias futuras.

Além das oportunidades no setor de *Upstream*, devem também ser destacadas medidas de aprimoramento do setor de gás natural, tendo em vista a anunciada redução da participação da Petrobras nesse segmento. Esta excelente iniciativa do governo federal, denominada de Gás para Crescer, é composta por um conjunto de frentes de trabalho ou ações que visa construir um ambiente

favorável à atração de investimentos, prioritariamente privados, tendo como pilares: a adoção de boas práticas internacionais, aumento da competição, diversidade de agentes, maior dinamismo e acesso à informação.

Dentre as diretrizes estratégicas da mencionada iniciativa, destaco, entre outras: i) realização de leilões regulares de blocos exploratórios, incluindo áreas vocacionadas para a produção de gás natural, especialmente em terra; ii) estímulo ao desenvolvimento de instalações de estocagem de gás natural, iii) estímulo aos mercados de curto prazo e secundário (molécula e capacidade); iv) reforço da separação entre as atividades de carregamento e transporte; v) reavaliação dos modelos de outorga de transporte, armazenamento e estocagem; e vi) regulamentação do acesso de terceiros aos dutos de escoamento, a UPGNs e terminais de regaseificação.

No que tange aos setores de refino e abastecimento, as dimensões continentais do país apontam para substantivas oportunidades, sobretudo em investimentos nas potencialidades de integração dos vários modais de transporte e armazenagem, independente do *mix* que venha ser desenhado entre a contribuição do refino doméstico e da importação.

Em resumo, durante o recente “compasso de espera” que atingiu em escala global as decisões de investimentos da indústria de petróleo e gás natural, a ANP continuou firme em sua tarefa institucional, que no presente contexto corresponde ao preparo das condições de retomada dos investimentos setoriais. Finalmente é um valioso registro verificar que para esta retomada convergem as inúmeras oportunidades, aqui listadas, nos vários elos da cadeia do petróleo e gás natural.

Natural do Rio de Janeiro, José Gutman formou-se em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em 1995 e em Direito pela Universidade Cândido Mendes, em 2005. Tornou-se Mestre em Planejamento Energético pela Coppe- UFRJ em 1998 e especialista em Regulação, Concorrência e Reestruturação de Setores de Infraestrutura, pelo Instituto de Economia da UFRJ, em 2000. É servidor da ANP desde junho de 1999, quando foi contratado como servidor temporário para exercer a função de analista técnico. Em dezembro de 2005 tomou posse como servidor efetivo, após aprovação em concurso público, no cargo de Especialista em Regulação. De janeiro de 2005 até maio de 2013, atuou na Superintendência de Participações Governamentais como superintendente-adjunto (2005 a 2008) e como superintendente (2008 a 2013). Tornou-se diretor em maio de 2013. Em mais de uma década e meia atuando na ANP, desenvolveu atividades profissionais

que sedimentaram um forte conhecimento prático setorial, através da participação em inúmeras fiscalizações e vistorias técnicas em instalações relacionadas à indústria de petróleo e gás natural em diversos estados

brasileiros. Como diretor, chefiou missões internacionais nos Estados Unidos, Canadá, Noruega, Reino Unido e França, focadas em relevantes temas relacionados à regulação da ANP. Nestes, e em diversos outros fóruns no Brasil e no exterior, vem proferindo palestras sobre a experiência da regulação setorial nacional. É autor ou coautor de publicações na área, entre as quais se destaca o livro “Tributação e Outras Obrigações na Indústria do Petróleo” (Ed. Freitas Bastos, 2007).





MARRAKECH 2016

COP22 | CMP12 | CMA1

UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ

ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵜⴰⵖⵓⵔⴰⵏⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵜⴰⵖⵓⵔⴰⵏⵜ



COP22: THE COP OF ACTION! – EM OUTRAS PALAVRAS: VAMOS COLOCAR A MÃO NA MASSA!*

A assinatura e eventual ratificação do Acordo de Paris por 112 países, que juntos representam 79% das emissões globais de gases de efeito estufa, é um marco na transição para um mundo de baixo carbono. O Acordo entrou em vigor no dia 04 de novembro passado, três dias antes do início da Conferência de Marrakech, ou COP22. Ao passo que a COP21 foi marcada por esse grande acontecimento, a COP22, por sua vez, ficou conhecida como *The COP of Action*, onde líderes mundiais e técnicos mudaram o foco para o “como fazer”, discutindo iniciativas para que os compromissos assumidos em Paris se concretizem.

Uma dessas iniciativas foi relacionada à criação do *Rule Book* do Acordo de Paris, o manual de instruções para

garantir que os países estejam caminhando na direção correta para que o principal objetivo do Acordo seja alcançado: limitar o aumento de temperatura no século XXI a níveis significativamente inferiores a 2°C em relação a níveis pré-industriais, além de empenhar esforços para limitar esse aumento a 1.5° C. O *Rule Book* estabelecerá diretrizes para promover a transparência entre os países, seja na contabilização das emissões individuais de cada país, seja na provisão de financiamento climático e desenvolvimento e transferência de tecnologias. Os países concordaram em completar o *Rule Book* até 2018, com uma revisão parcial ocorrendo em 2017.

Além disso, outras iniciativas de destaque foram:

- Criação da *NDC Partnership*, formada por países em desenvolvimento e desenvolvidos e instituições internacionais, visando trabalhar conjuntamente para assegurar que os países recebam os apoios técnico e financeiro necessários para cumprir rapidamente seus objetivos de clima e de desenvolvimento sustentável;

- Operacionalização do *Paris Agreement's Committee on Capacity Building*, com o objetivo de auxiliar países em desenvolvimento a criarem capacidade para combater as mudanças climáticas. Na COP22, os membros foram eleitos e o comitê retomará seu trabalho em maio de 2017;
- Lançamento da “Visão de Marrakesh”, documento assinado por mais de 40 países em desenvolvimento e em condição de vulnerabilidade climática, que prometeram alcançar 100% de energia renovável nas suas economias entre 2030 e 2050;
- Anúncio, por parte de vários países (Canadá, Alemanha, México e Estado Unidos), de estratégias de combate às mudanças climáticas até 2050, além do lançamento da *2050 Pathways Platform*, que auxiliará outros países a construírem seus planos de longo prazo;
- Declaração da *Marrakesh Action Proclamation*, na qual todos os países assinantes do Acordo de Paris se comprometem com sua total execução, afirmando que agora é o momento para “implementação e ação”. A proclamação também pede que toda a sociedade civil se engaje e participe desse esforço.

Na *Marrakesh Action Proclamation*, os países desenvolvidos reafirmaram seu compromisso de destinar US\$100 bilhões por ano até 2020, em financiamento público e privado, para ajudar os países em desenvolvimento a lidar com as mudanças climáticas. Além disso, iniciativas para promover construção de capacidade financeira e aumentar a transparência necessária para a eficiente utilização desses recursos foram estabelecidas na COP22.

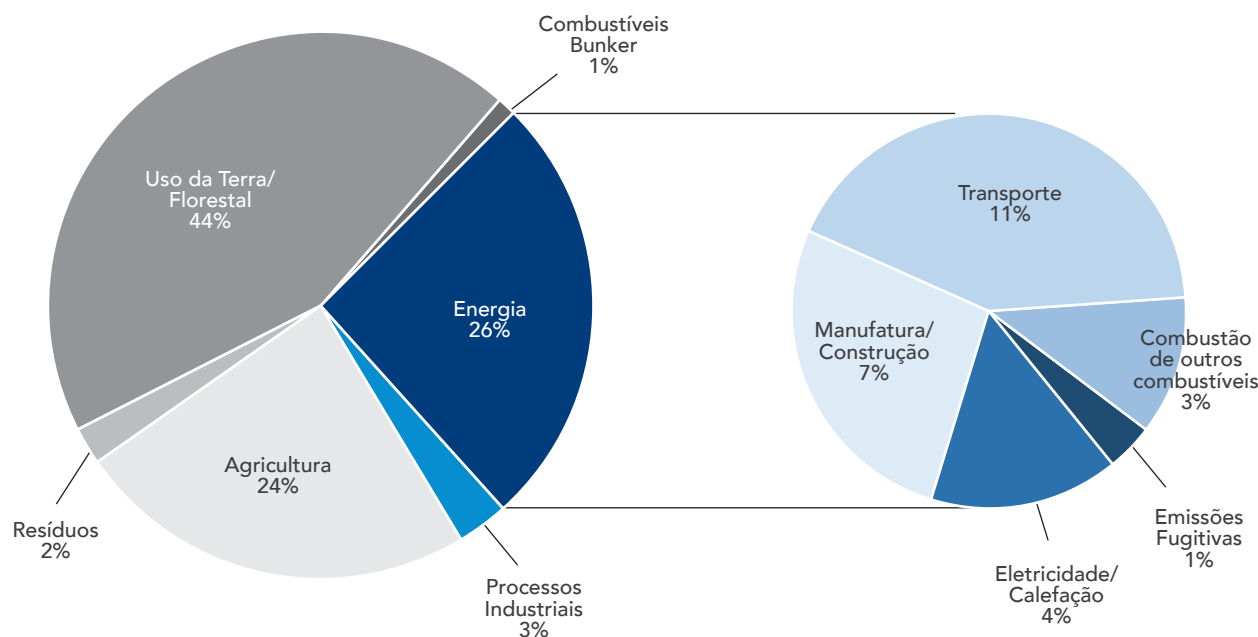
“Implementação e ação” também é o foco dos governos locais (regiões, estados e municipalidades), que estão se antecipando às diretrizes dos seus governos nacionais, realizando esforços próprios para descarbonizar suas economias e sociedade¹. Por exemplo, o número de membros da *Under2 Coalition*, grupo de governos subnacionais que se comprometeram a reduzir as suas emissões em pelo menos 80% até 2020, cresceu para 165 durante a COP22. O PIB conjunto desses 165 membros é próximo a US\$ 26 trilhões - um terço da economia global - e cobre uma população de cerca de um bilhão de pessoas que vivem na América do Norte, Europa, América Latina, África e Ásia. Os seguintes estados brasileiros fazem parte da *Under2 Coalition*: Acre, Amazonas, Mato Grosso, Pernambuco, Rondônia, São Paulo e Tocantins, além do município de São Paulo².

Falando de Brasil na COP22, destaca-se sua participação no lançamento da “Plataforma para o Biofuturo”, uma nova iniciativa para ajudar a descarbonizar os setores de transporte e indústria através de biocombustíveis modernos e sustentáveis de baixo carbono como alternativas aos combustíveis fósseis. A coalizão de 20 países é composta por Argentina, Brasil, Canadá, China, Dinamarca, Egito, Finlândia, França, Índia, Indonésia, Itália, Holanda, Marrocos, Moçambique, Paraguai, Filipinas, Suécia, Reino Unido e Uruguai. A participação do Brasil nessa iniciativa é de extrema importância para o país, que necessita encontrar alternativas para descarbonizar seu setor de transportes (setor que emite mais gases de efeito estufa do que o setor elétrico, que já é majoritariamente renovável). Além disso, por ser referência em biocombustíveis, o Brasil muito tem a ganhar com a promoção dessa fonte energética junto a outros países no mundo.

¹ Se for confirmado que o próximo governo americano não apoiará a implementação do Acordo de Paris, iniciativas locais e estaduais de combate às mudanças climáticas serão cada vez mais urgentes nos EUA.

² O Acre é um dos fundadores do *Under2 Coalition*. Mais informações em: <http://under2mou.org/coalition/>

Figura 1: Emissões de GEE por Setor - Brasil - 2012

Total = 1,8 Gigaton de CO₂ equivalente por ano – GtCO₂-eq/ano

Fonte: World Resources Institute (WRI). CAIT Climate Data Explorer: Historical Emissions, 2012, em "Uma Análise Comparativa da Transição Energética na América Latina e Europa", FGV Energia e Konrad Adenauer Stiftung, 2016.

A aproximação do Brasil com outras regiões do planeta é fundamental hoje em dia. Como já mencionado, as regiões em desenvolvimento não estão mais esperando uma liderança única, estão se articulando e formando alianças para atingir suas metas do Acordo de Paris. A aproximação do Brasil com outros países que enfrentam desafios climáticos semelhantes na América Latina, África e Oriente Médio será benéfica para todos os envolvidos. Com esse objetivo em mente, a delegação do Brasil na COP22 foi ampla e diversa, incluindo representantes de diferentes âmbitos do Governo, da academia, de entidades privadas e de organizações não governamentais. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, estiveram em Marrakesh 271 delegados brasileiros, sendo 87 ligados a Governo (dentre esses, 16 parlamentares) e 184 da sociedade civil. A FGV Energia participou de um desses painéis representando o Brasil e a América Latina, *Low Carbon Renewable Energy: Lessons from MENA (Middle*

East and North Africa) and Latin America Regions, organizado pela think tank Council for Arab Relations with Latin America and the Caribbean (CARLAC), uma organização não-governamental e não-partidária situada na capital do Marrocos, Rabat, que foi criada para reforçar as relações entre o mundo árabe e a América Latina e o Caribe. O painel teve como objetivo discutir o desenvolvimento das energias renováveis como uma medida de mitigação viável e de alto impacto na busca dos objetivos do Acordo de Paris, além de meios para a ampliação das renováveis nos países da América Latina e do Oriente Médio e Norte da África e como essas vias podem ser aplicadas em diferentes contextos de desenvolvimento. O painel também focou em como as colaborações internacionais podem intensificar os esforços atuais para apoiar uma implementação acelerada que responda à necessidade de maior ambição e cooperação internacional. A equipe da FGV Energia trouxe para a discussão os

exemplos do Brasil, Argentina e México: o status atual de desenvolvimento das renováveis nesses países e os planos futuros de ampliação dessas fontes energéticas, levando em consideração os compromissos assumidos no Acordo de Paris e a conjuntura econômica e política na América Latina.

Em suma, a COP22 transmite a mensagem final que os principais *players* no combate à mudança do clima estão todos a bordo e prontos para agir. Há uma questão, contudo, ainda em aberto e de suma importância para o sucesso do Acordo de Paris. Antes da COP22, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente divulgou um relatório afirmando que, mesmo se implementando na íntegra todas as medidas do Acordo de Paris, as temperaturas globais ainda subiriam entre

2,9°C e 3,4°C até o final deste século. Ou seja, o que já foi acordado não será suficiente, sendo além disso, necessário um esforço considerável para fechar esse gap. Os participantes da COP22 se mostraram cientes dessa questão ao incluírem a necessidade de ampliar esforços para atingir as metas de temperatura do Acordo de Paris na *Marrakesh Action Proclamation*. Apesar de difícil, o caminho a seguir está na direção correta: a discussão está acontecendo; as NDC (*Nationally Determined Contribution*) serão revistas a cada cinco anos e devem sempre melhorar em relação às suas versões anteriores; governos, em todos os níveis, estão se articulando e agindo em conjunto, assim como a sociedade civil. A *COP of Action* enviou ao mundo um forte sinal político que o combate às mudanças climáticas está finalmente ocorrendo.

* Este texto não deve ser citado como representando as opiniões da Fundação Getúlio Vargas (FGV). As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente da equipe de pesquisadores do grupo FGV Energia.



PETRÓLEO

Julia Febraro

A) PRODUÇÃO, CONSUMO E SALDO COMERCIAL DO PETRÓLEO.

O mês de setembro de 2016 apresentou queda de 0,9% da produção em relação ao mês anterior, e crescimento de 11,53% em relação ao mesmo mês de 2015. A produção diária de petróleo em setembro foi de 2.671 mil barris, inferior à produção de agosto, que foi de 2.695 mil bbl/dia, e superior à de setembro de 2015 (2.395 mil barris) (Tabela 2.1).

De acordo com a ANP, o grau API médio do petróleo produzido em setembro foi de aproximadamente 26,2,

sendo 31,0% da produção óleo leve ($\geq 31^\circ\text{API}$), 44,7% óleo médio ($\geq 22^\circ\text{API}$ e $< 31^\circ\text{API}$) e 24,3% óleo pesado ($< 22^\circ\text{API}$), segundo a classificação da Portaria ANP nº 09/2000.

Os cinco maiores campos produtores de petróleo em setembro foram Lula (19,2 Mmbbl), Roncador (8,22 Mmbbl), Sapinhoá (7,92 Mmbbl), Jubarte (6,51 Mmbbl) e Marlim Sul (5,04 Mmbbl), todos da Petrobras. Além desses, os campos de Argonauta da Shell (16º maior produtor), Peregrino da Statoil (8º) e Frade da Chevron (19º) produziram respectivamente 0,9 Mmbbl, 2,1 Mmbbl e 0,66 Mmbbl.

A produção do pré-sal, oriunda de 66 poços, foi de 1.174,9 Mmbbl/d de petróleo e 46,1 MMm³/d de gás natural, totalizando 1.464,6 Mboe/d. Houve um aumento de 7,3% em relação ao mês anterior.

Tabela 2.1: Contas Agregadas do Petróleo (Barril).

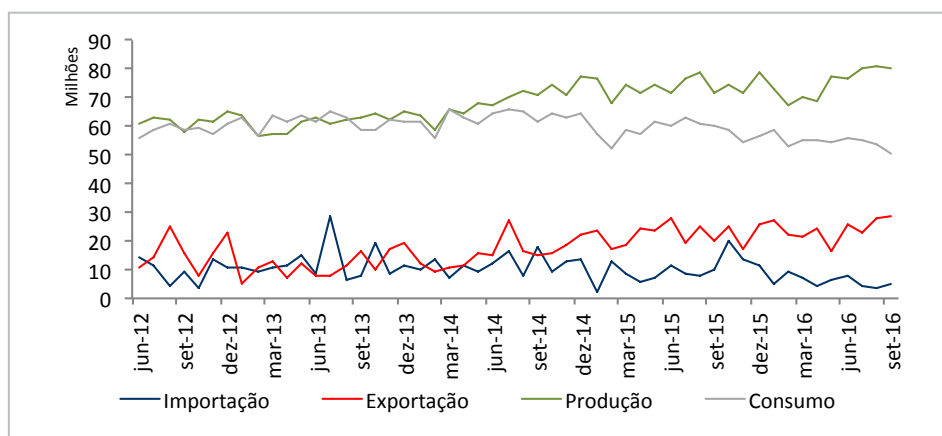
Agregado	set-16	set-16/ago-16	set-16/set-15	Tendência 12 meses	ago-16	set-15
Produção	80.141.711	-0,90%	11,53%		80.871.171	71.859.794
Consumo Interno	50.521.651	-6,16%	-15,86%		53.838.436	60.047.195
Importação	4.694.244	31,85%	-51,77%		3.560.318	9.732.234
Exportação	28.828.679	2,92%	41,80%		28.009.524	20.330.475

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANP.

O consumo de petróleo, medido pelo volume de petróleo refinado em território nacional, reduziu 6,16% em setembro, na comparação com o mês anterior, e também foi inferior em 15,86% na comparação anual. Na comparação mensal,

as importações e as exportações apresentaram aumento, de 31,85% e 2,92%, respectivamente. Na comparação anual as importações caíram 51,77%, enquanto as exportações cresceram 41,80%. (Gráfico 2.1).

Gráfico 2.1: Contas Agregadas do Petróleo (Barril)

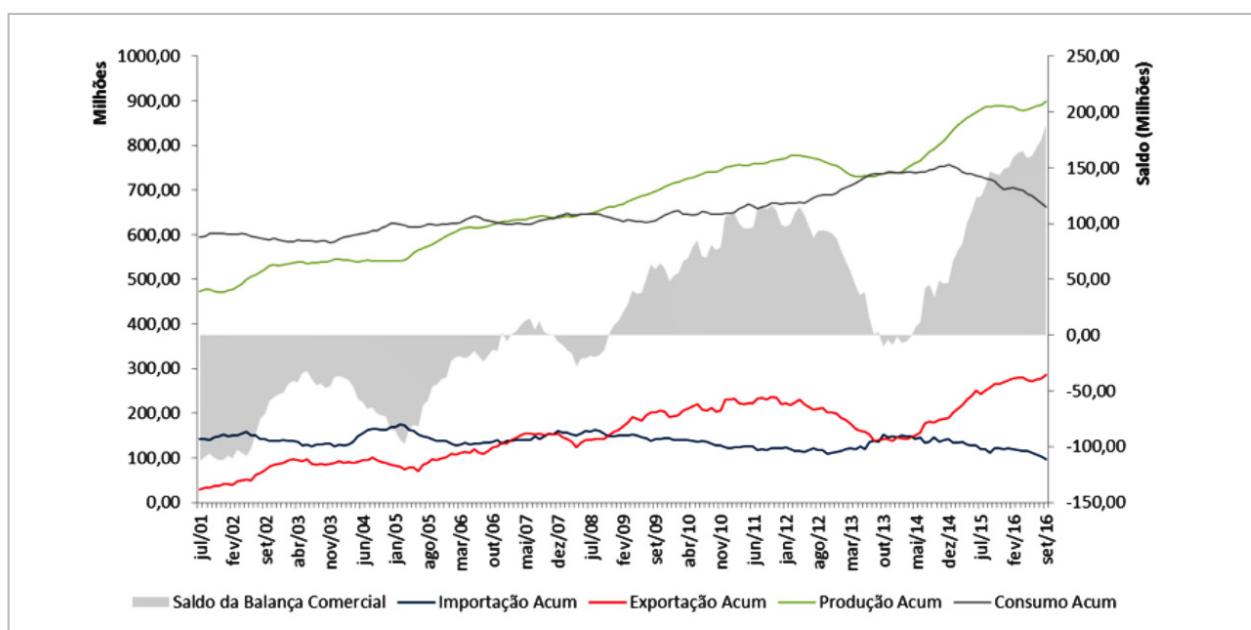


Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANP.

No acumulado de 12 meses, a diferença entre Produção e Consumo manteve o padrão do mês anterior e segue crescendo. A conta petróleo, que representa o saldo entre Exportações e Importações, no acumulado

12 meses aumentou para 188,7 milhões de barris, contribuindo positivamente para o saldo em transações da balança comercial.

Gráfico 2.2: Contas Agregadas do Petróleo, Acumulado 12 meses (Barril)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANP.

A queda da produção verificada no mês de setembro no país foi puxada, principalmente, pelo resultado do estado do Rio de Janeiro, responsável por aproximadamente 130% da queda na produção no mês, em torno de 940

mil barris. Além do Rio de Janeiro, o estado do Espírito Santo também contribuiu com aproximadamente 70% (510 mil barris) da queda mensal da produção nacional, que foi de 729 mil barris, aproximadamente. (Tabela 2.2).

Tabela 2.2: Produção por Estado (Barril).

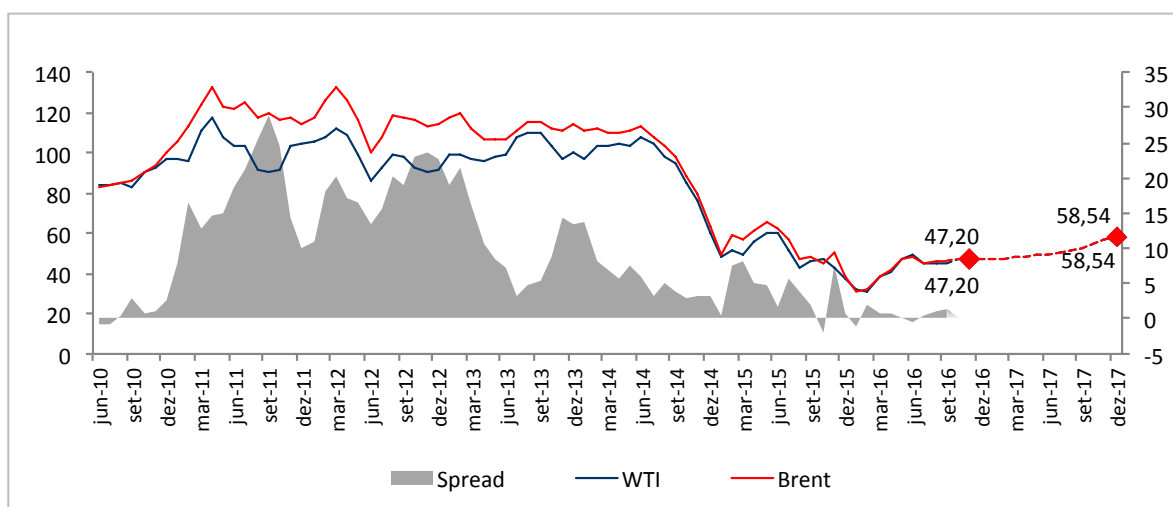
UF	Localização	set-16	set-16/ago-16	set-16/set-15	Tendência 12 meses	ago-16	set-15
AL	Onshore	112.116	4,37%	-19,03%		107.418	138.457
	Offshore	3.939	-36,89%	-49,93%		6.242	7.867
AM	Onshore	670.125	-7,22%	-15,57%		722.293	793.734
	Offshore	1.066.543	0,13%	-6,80%		1.065.159	1.144.395
BA	Onshore	24.896	1,84%	2,09%		24.446	24.387
	Offshore	42.154	-3,97%	-10,17%		43.896	46.924
CE	Onshore	149.092	-9,37%	-4,28%		164.505	155.759
	Offshore	382.295	1,31%	-10,56%		377.347	427.428
ES	Onshore	12.107.381	-4,05%	8,37%		12.617.888	11.171.861
	Offshore	1.132	-13,58%	166,55%		1.310	425
RJ	Onshore	53.574.372	-1,73%	13,17%		54.516.324	47.339.323
	Offshore	1.464.944	-5,66%	-1,28%		1.552.868	1.483.924
RN	Onshore	183.338	-4,24%	-14,06%		191.452	213.335
	Offshore	9.487.541	10,51%	19,79%		8.585.195	7.920.258
SP	Onshore	640.453	-1,73%	-14,52%		651.741	749.211
	Offshore	231.389	-4,81%	-4,58%		243.086	242.505
Total		80.141.711	-0,90%	11,53%		80.871.171	71.859.794

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANP.

Segundo a *U.S Energy Information Administration* (Gráfico 2.3), a média de preços do óleo tipo Brent cresceu menos de US\$ 1/b em relação à média de agosto, alcançando

US\$ 46,57/b. Este foi o segundo aumento consecutivo e a média já é a terceira maior deste ano de 2016, cuja máxima foi atingida no mês de junho.

Gráfico 2.3: Preço Real e Projeção (\$/Barril).



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da EIA (Deflator - CPI US).

B) DERIVADOS DO PETRÓLEO

Tanto nas comparações mensal e anual, dentre os principais derivados de petróleo no Brasil, apenas o GLP apresentou variação positiva no mês de setembro.

Na comparação com agosto de 2016, o derivado QAV foi o que apresentou maior queda, de 15,80% em seu consumo. Já na comparação anual, o derivado gasolina apresenta a maior variação negativa, de 19,59%.

Tabela 2.3: Contas Agregadas de derivados (Barril).

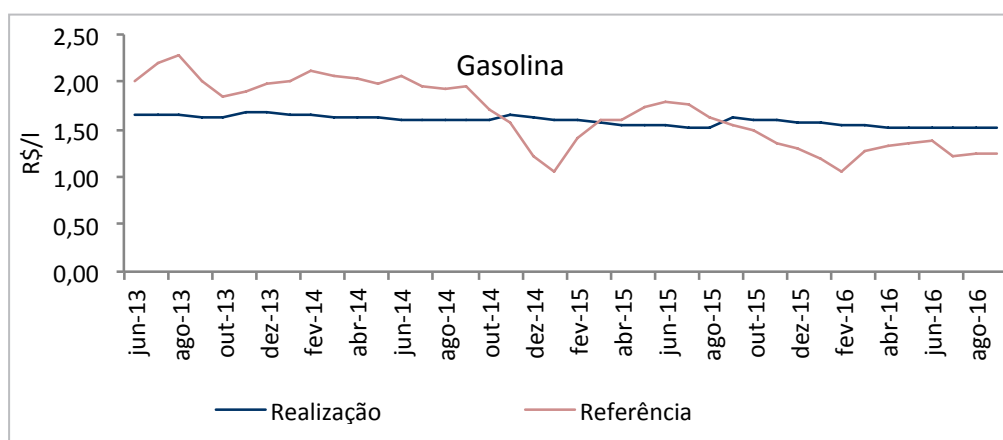
Combustível	Agregado	set-16	set-16/ago-16	set-16/set-15	Tendência 12 meses	ago-16	set-15
Gasolina	Produção	13.154.449	-0,91%	-3,51%		13.275.372	13.633.061
	Consumo	22.542.673	1,32%	48,50%		22.249.820	15.180.443
	Importação	1.886.017	0,71%	4622,10%		1.872.637	39.940
	Exportação	4.366	-99,05%	-98,77%		457.886	355.722
Diesel	Produção	22.613.352	-6,94%	-19,59%		24.300.885	28.121.690
	Consumo	30.037.665	-2,37%	4,28%		30.766.600	28.803.474
	Importação	4.841.889	-1,35%	45,97%		4.908.114	3.317.127
	Exportação	0	-	-		0	0
GLP	Produção	4.047.805	1,02%	3,09%		4.007.068	3.926.396
	Consumo	7.154.713	-7,73%	2,12%		7.754.394	7.006.385
	Importação	2.339.785	-15,06%	110,82%		2.754.607	1.109.862
QAV	Produção	2.737.740	-15,80%	-3,75%		3.251.392	2.844.402
	Consumo	3.389.996	-5,80%	-9,65%		3.598.797	3.752.075
	Importação	667.863	158,06%	-		258.799	0
Óleo Combustível	Exportação	21.555	1209,37%	-		1.646	0
	Produção	5.724.674	-3,16%	-15,01%		5.911.286	6.735.749
	Consumo	1.623.333	10,68%	-33,80%		1.466.662	2.452.313
	Importação	5.880	-4,55%	26549,80%		6.160	22
	Exportação	3.211.296	226,04%	51,93%		984.935	2.113.606

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANP.

Em setembro de 2016 os preços de realização interna continuam superiores aos de referência internacional. A maior diferença entre o preço de referência internacional e o de realização interna é do óleo combustível. Óleo Diesel e

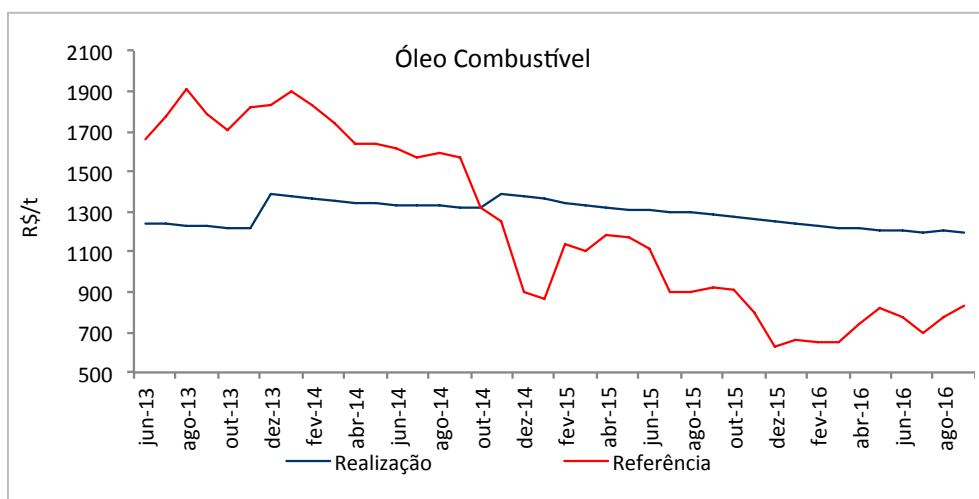
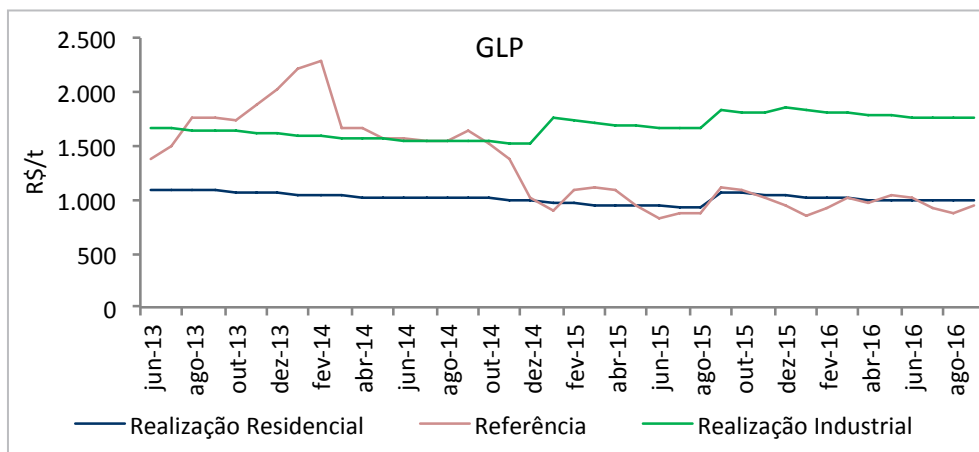
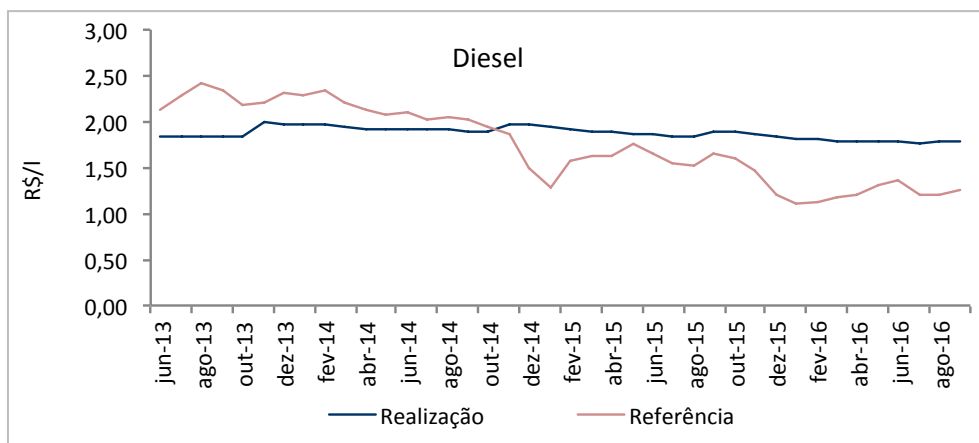
Gasolina também continuam a apresentar bastante diferença entre o preço de referência internacional e o de realização interna, mas houve uma ligeira queda na diferença entre os preços do Óleo Diesel neste mês de setembro.

Gráfico 2.4: Preço Real dos combustíveis³ x referência internacional (R\$/l).



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MME e EIA. Deflator: IPCA.

³ Devido à indisponibilidade de dados, os preços de referência são a cotação do final do mês e não incluem custo de internação



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MME e EIA. Deflator: IPCA.



GÁS NATURAL

Larissa Resende

A) PRODUÇÃO E IMPORTAÇÃO

Pelo sexto mês seguido a produção nacional de gás natural teve crescimento, atingindo recorde histórico em setembro com uma produção total de 110,44 MMm³/dia, alta de 13,43% em relação ao mesmo mês do ano passado. A oferta de gás nacional também apresentou

leve alta, registrando o montante de 54,58 MMm³/dia, oferta mais alta dos últimos doze meses. Em relação às importações, houve aumento de 5,71% em relação ao mês anterior, atingindo um montante de 31,85 MMm³/dia, montante este 38,79% menor do que a importação do mês de setembro do ano de 2015. O consumo de gás natural no mês de setembro teve um leve aumento de 0,82 MMm³/dia em relação ao mês anterior. Os resultados detalhados encontram-se apresentados na Tabela 3.1.

Tabela 3.1: Contas Agregadas do Gás Natural (em MMm³/dia)

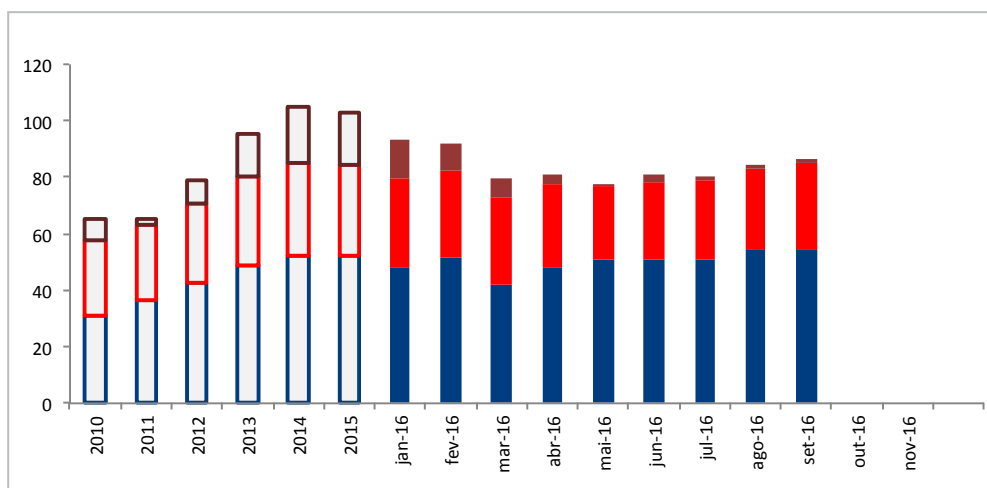
	set-16	set-16/ago-16	set-16/set-15	12 meses	ago-16	set-15
Produção Nacional	110,44	1,54%	13,43%		108,77	97,36
Oferta de gás nacional	54,58	0,81%	5,78%		54,14	51,60
Importação	31,85	5,71%	-38,79%		30,13	52,03
Consumo	81,45	1,02%	-17,63%		80,63	98,88

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da MME.

Como pode-se observar no Gráfico 3.1, a oferta de gás natural no Brasil sofreu aumento neste mês de setembro, impactada, sobretudo, pelo aumento das importações por gasoduto. Este montante ofertado, embora seja maior

do que o montante ofertado nos últimos seis meses, é inferior à média dos últimos três anos. Essa forte queda em relação aos anos anteriores ocorreu, principalmente, a partir de queda das importações por GNL.

Gráfico 3.1: Oferta de gás natural no Brasil (em MMm³/dia)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da MME.

Embora o volume de queima tenha tido queda de 27,97% em relação ao mês anterior (1,39 MMm³/dia), a alta de 2,5 MMm³/dia no volume reinjetado gerou uma pequena alta na produção indisponível de gás natural no mês de setembro, resultando em uma oferta de gás nacional de 54,58 MMm³/dia. A produção indisponível

devido ao consumo interno em E&P e absorção em UPGN's registraram o maior valor dos últimos doze meses. Como se pode observar na Tabela 3.2, a relação oferta nacional sobre produção bruta foi de 49%, enquanto que no mês de setembro do ano anterior essa relação era de 53%.

Tabela 3.2: Produção de Gás Natural (em MMm³/dia)

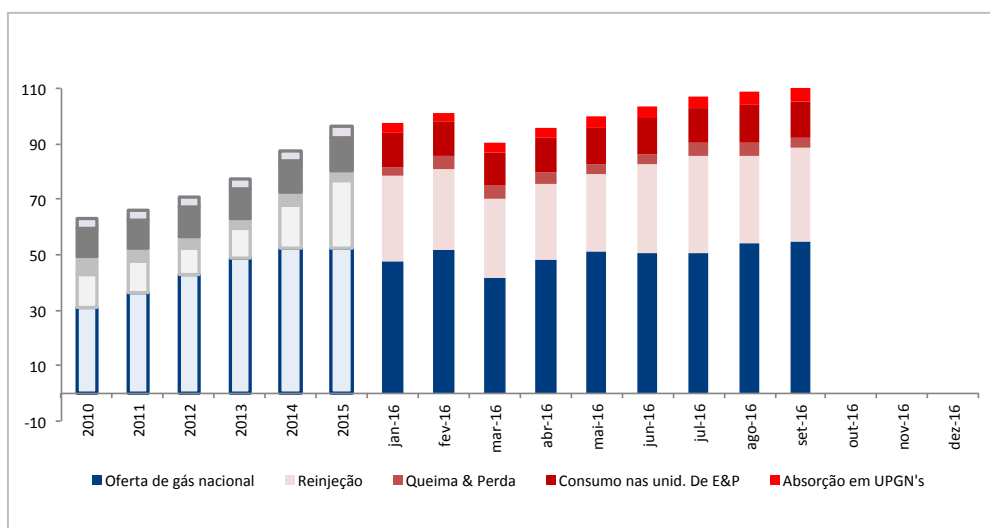
	set-16	set-16/ago-16	set-16/set-15	12 meses	ago-16	set-15
Prod. Nacional Bruta	110,44	1,54%	13,43%		108,77	97,36
Reinjeção	34,02	7,93%	36,85%		31,52	24,86
Queima	3,58	-27,97%	-26,64%		4,97	4,88
Consumo interno em E&P	13,28	0,76%	6,92%		13,18	12,42
Absorção em UPGN's	4,98	0,61%	38,33%		4,95	3,60
Subtotal	55,86	2,27%	22,07%		54,62	45,76
Oferta de gás nacional	54,58	0,81%	5,78%		54,14	51,60
Ofert nacional/Prod. Bruta	49%	-0,71%	-6,75%		50%	53%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da MME.

Como é possível observar no Gráfico 3.2, a produção nacional bruta de gás natural vem aumentando desde o mês março, acompanhada pelo aumento da oferta de

gás nacional, tendo os saldos de produção indisponível (reinjeção, queima, consumo interno em E&P e absorção em UPGN's) se mantido, na média, em equilíbrio.

Gráfico 3.2: Produção nacional bruta (em MMm³/dia)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da MME.

Registrando aumento de 5,71% em relação ao mês de agosto, o volume total de gás natural importado no mês de setembro alcançou montante de 31,85 MMm³/dia,

tendo o volume referente às importações por gasoduto aumentado em 1,83 MMm³/dia e de GNL diminuído em 0,11 MMm³/dia.

Tabela 3.3: Importação de Gás Natural (em MMm³/dia)

	set-16	set-16/ago-16	set-16/set-15	12 meses	ago-16	set-15
Gasoduto	30,42	6,40%	-4,37%		28,59	31,81
GNL	1,44	-7,10%	-92,88%		1,55	20,22
Total	31,85	5,71%	-38,79%		30,13	52,03

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da MME.

B) CONSUMO

Em relação ao consumo de gás natural no mês de setembro, embora as classes Industrial e Comercial tenham tido ligeira queda (3,82% e 1,16%, respectivamente), as demais registraram alta em relação ao mês anterior, sobretudo aquela parcela referente à classe de Geração Elétrica, que sofreu aumento de

7,39%, levando a um pequeno aumento no consumo total na ordem de 0,82 MMm³/dia. Cabe observar que esse consumo total é 38,79% (ou 20,18 MMm³/dia) menor que aquele registrado em setembro do ano anterior. Maiores detalhes podem ser observados na Tabela 3.4.

Tabela 3.4: Consumo de Gás Natural (em MMm³/dia)

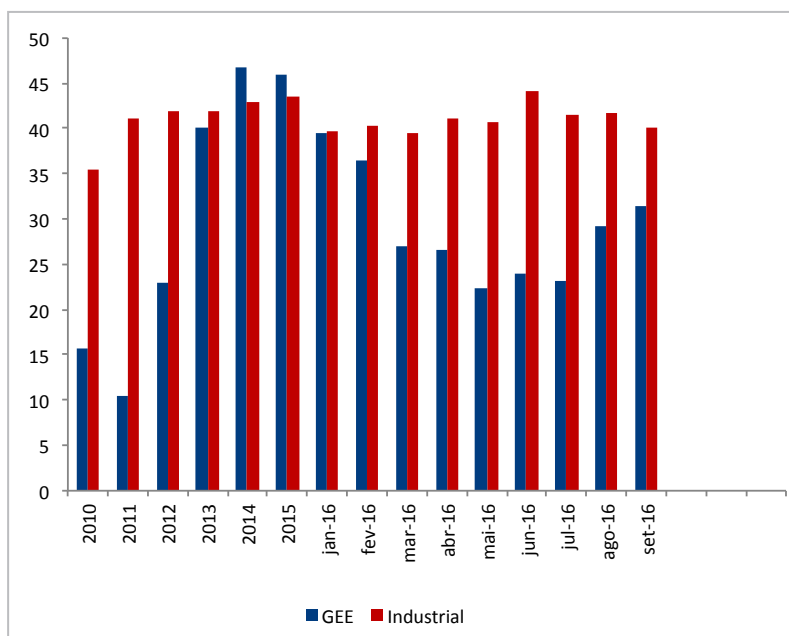
	set-16	set-16/ago-16	set-16/set-15	12 meses	ago-16	set-15
Industrial	40,03	-3,82%	-5,79%		41,62	42,49
Automotivo	5,06	2,22%	6,08%		4,95	4,77
Residencial	1,27	2,42%	13,39%		1,24	1,12
Comercial	0,85	-1,16%	4,94%		0,86	0,81
GEE	31,37	7,39%	-33,40%		29,21	47,10
Cogeração	2,41	2,55%	-5,12%		2,35	2,54
Total	81,45	1,02%	-17,63%		80,63	98,88

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da MME.

Em relação ao consumo de gás natural da classe Geração Elétrica, como se pode notar no Gráfico 3.3, embora esse montante tenha diminuído fortemente em relação à média dos últimos três anos, ele vem aumentando nos últimos meses. Por outro lado, o consumo da classe Industrial, que teve um pico no mês de junho, vêm se mantendo estável ao longo do ano de 2016 e próximo ao consumo médio dos últimos

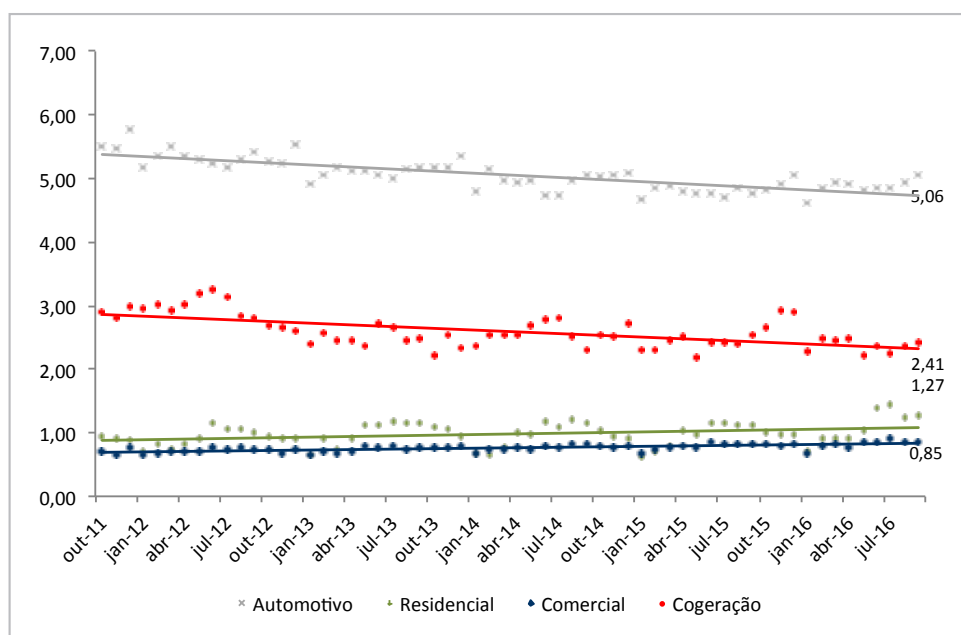
anos. Já analisando as tendências dos consumidores com menor participação no Gráfico 3.4, podemos observar que a tendência de queda no consumo Automotivo vem sendo amenizada por um consumo relativamente estável, assim como, de forma mais suave, o da classe Cogeração. Já o consumo das classes Residencial e Comercial apresentam uma leve trajetória de crescimento ao longo dos últimos anos.

Gráfico 3.3: Consumo de GN na Indústria e em GEE (em MMm³/dia)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da MME.

Gráfico 3.4: Tendências dos consumidores com menor participação (em MMm³/dia)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da MME.

C) PREÇOS

Ao contrário do Henry Hub que apresentou aumento em seu preço de 5,92% em relação ao mês anterior, atingindo o preço mais elevado dos últimos doze meses, os preços do gás natural nos mercados da Europa e Japão apresentaram queda de 5,90% e 5,37%, respectivamente, levando a um preço de 2,97 US\$/MMBTU para o Henry Hub, 4,21 US\$/MMBTU para o mercado da Europa e de 6,25 US\$/MMBTU

para o mercado japonês. Já no mercado nacional, enquanto o preço do gás no citygate sofreu aumento neste mês de setembro, atingindo a marca de 6,12 US\$/MMBTU, o preço do gás natural das distribuidoras para o setor industrial teve queda média de 0,26 US\$/MMBTU, alcançando o valor médio de 12,79 US\$/MMBTU, e no PPT o preço se manteve constante a 4,06 US\$/MMBTU.

Tabela 3.5: Preços Nacionais e Internacionais (em US\$/MMBTU)

		set-16	set-16/ago-16	set-16/set-15	12 meses	ago-16	set-15
	Henry Hub	2,97	5,92%	10,80%		2,80	2,68
	Europa	4,21	-5,90%	-37,67%		4,47	6,75
	Japão	6,25	-5,37%	-30,20%		6,60	8,95
	PPT *	4,06	-0,08%	-0,99%		4,06	4,10
Preços na distribuidora (Ref: Sudeste)	No City Gate	6,12	1,86%	-0,71%		6,01	6,17
	2.000 m³/dia **	14,09	-1,05%	18,95%		14,24	11,85
	20.000 m³/dia **	12,32	-2,48%	16,70%		12,63	10,56
	50.000 m³/dia **	11,95	-2,51%	16,30%		12,26	10,28

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MME e Banco Mundial

Deflatores: IPCA; CPI; CPI Japão; CPI Alemanha

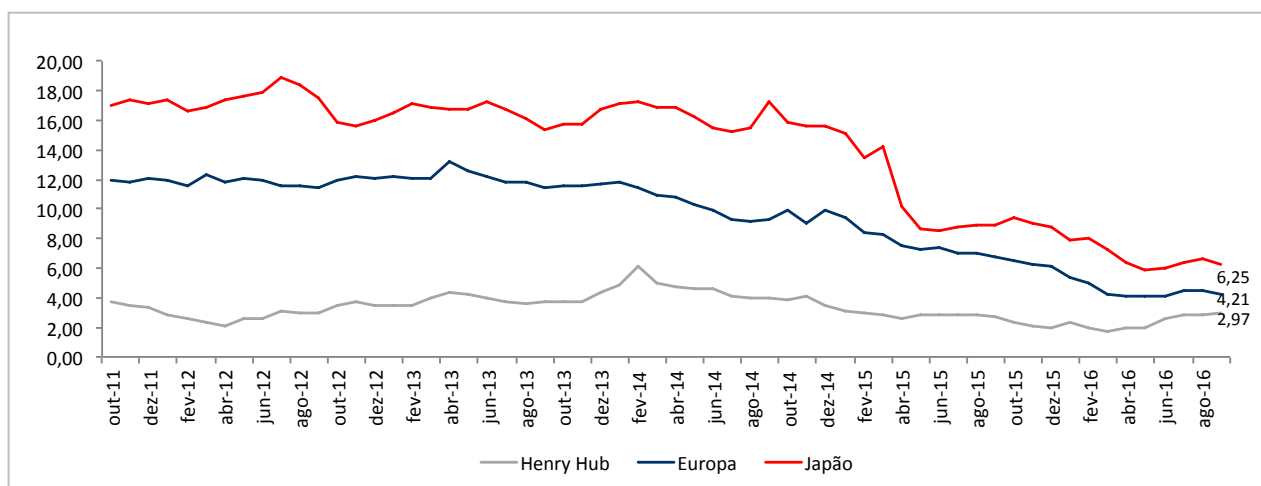
* não inclui impostos

** preços c/ impostos em US\$/MMBTU

Em relação à trajetória dos preços internacionais do gás natural, enquanto o Henry Hub apresenta recuperação, buscando atingir a média dos preços dos últimos cinco anos, que foi de 3,30 US\$/MMBTU (preços corrigidos

pela inflação), os preços do gás no mercado europeu e japonês se mantem em patamar bastante inferior àqueles observados nos últimos anos. Tais tendências podem ser observadas no Gráfico 3.5.

Gráfico 3.5: Preços Internacionais (em US\$/MMBTU)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Mundial

Deflatores: CPI; CPI Japão; CPI Alemanha



SETOR ELÉTRICO

Bruno Moreno | Mariana Weiss

A) MUNDO FÍSICO

a) Disponibilidade

Tabela 4.1: Energia Natural Afluyente-ENA e a Relação com as Respectivas MLTs (MWmed)

	out-16		out-16/set-16	out-16/out-15	Tendências 12 meses	set-16		out-15	
SE	19.823,00	84,92%	8,83%	1,87%		18.214,00	93,79%	19.459,00	92,21%
S	12.502,00	93,89%	40,69%	-59,17%		8.886,00	74,01%	30.618,00	231,00%
NE	1.280,00	37,98%	26,73%	30,21%		1.010,00	32,80%	983,00	28,99%
N	1.066,00	29,83%	0,76%	-9,28%		1.058,00	54,23%	1.175,00	59,27%
Total	34.671,00	-	18,87%	-33,62%		29.168,00	-	52.235,00	-

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do ONS

Com a chegada do final do período seco, a disponibilidade hídrica em todo Sistema Interligado Nacional – SIN, representada pela Energia Natural Afluyente – ENA, aumentou 18,87%, na comparação mensal, de acordo com a Tabela 4.1. Todas as regiões elevaram a ENA: SE 8,83%, S 40,69%, NE 26,73% e N 0,76%. Apesar do aumento na ENA,

todas apresentaram um resultado inferior ao de suas respectivas Média de Longo Termo – MLT: SE 84,92%, S 93,89%, NE 37,98% e N 29,83%. Na comparação anual, e ENA total recuou 33,62%. SE e NE tiveram incremento de 1,87% e 30,21%, respectivamente. Já a região N recuou 9,28%, bem como S que apresentou um resultado de queda significativo, 59,17%.

b) Demanda

Tabela 4.2: Carga de Energia por Subsistema (MWmed)

	out-16	out-16/set-16	out-16/out-15	Tendências 12 meses	set-16	out-15
SE/CO	35.195,92	1,03%	-4,07%		34.836,73	36.688,17
S	10.160,44	1,31%	0,60%		10.029,45	10.099,98
NE	10.090,00	1,95%	1,71%		9.896,64	9.919,97
N	5.461,24	0,26%	-1,40%		5.447,03	5.538,57
Total	60.907,60	1,16%	-2,15%		60.209,85	62.246,69

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do ONS

A carga de energia do SIN aumentou 1,16%, como registra a Tabela 4.2, na comparação mês a mês. Todos os subsistemas elevaram no indicador, SE/CO 1,03%, S 1,31%, NE 1,95% e N 0,26%. Na comparação de

outubro deste ano com o mesmo mês do ano passado, a carga de energia total reduziu 2,15%. SE/CO recuou expressivamente 4,07%, bem como N 1,40%. S e NE elevaram 0,60% e 1,71%, respectivamente.

c) Oferta

Tabela 4.3: Geração de Energia Despachada por Subsistema e por Tipo (MWmed)

		out-16	out-16/set-16	out-16/out-15	Tendências 12 meses	set-16	out-15
SE/CO	Hidráulica	18.214,36	5,97%	6,47%		17.187,72	17.107,17
	Nuclear	2.012,44	-0,31%	190,95%		2.018,65	691,69
	Térmica	5.010,75	-3,45%	-31,05%		5.189,78	7.267,00
	Total	25.237,55	3,45%	0,68%		24.396,15	25.065,86
S	Hidráulica	9.956,20	-5,96%	-17,03%		10.587,55	12.000,11
	Térmica	958,14	-12,19%	-1,76%		1.091,12	975,29
	Eólica	775,01	24,54%	37,88%		622,31	562,09
	Total	11.689,35	-4,97%	-13,65%		12.300,98	13.537,49
NE	Hidráulica	2.479,26	1,04%	-10,66%		2.453,79	2.775,10
	Térmica	2.843,65	14,94%	-15,46%		2.474,00	3.363,61
	Eólica	3.730,28	-6,73%	55,47%		3.999,52	2.399,29
	Total	9.053,19	1,41%	6,03%		8.927,31	8.538,00
N	Hidráulica	2.637,16	12,73%	-11,37%		2.339,35	2.975,57
	Térmica	1.977,68	7,90%	-7,14%		1.832,90	2.129,84
	Total	4.614,84	10,61%	-9,61%		4.172,25	5.105,41
Itaipu		10.050,10	-3,49%	1,49%		10.413,89	9.902,34
Total	Hidráulica	43.337,08	0,83%	-3,18%		42.982,30	44.760,29
	Térmica	12.802,66	1,56%	-11,26%		12.606,45	14.427,43
	Eólica	4.505,29	-2,52%	52,13%		4.621,83	2.961,38
Total		60.645,03	0,72%	-2,42%		60.210,58	62.149,10

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do ONS

Acompanhando a demanda, a oferta de energia a partir da geração total aumentou 0,72%. Com o aumento da disponibilidade hídrica (Tabela 4.1), a geração hidráulica aumentou 0,83%. Porém, ainda assim, a geração térmica incrementou 1,56%. Já a geração eólica recuou 2,52%, devido ao fato de o pico de

geração eólica no SIN ser, geralmente, em setembro. Em relação à comparação ano a ano, tanto a geração hidráulica como a térmica recuaram, 3,18% e 11,26%, muito pelo recuo da demanda em comparação ao ano anterior (Tabela 4.2). A geração eólica aumentou 52,13% devido à entrada em operação de novos parques.

d) Intercâmbio de Energia Elétrica

Tabela 4.4: Intercâmbio entre Regiões (MWmed)

	out-16	out-16/set-16	out-16/out-15	Tendências 12 meses	set-16	out-15
S - SE/CO	1.805,12	-20,51%	-47,84%		2.270,79	3.460,92
Internacional - S	-276,22	-37427,03%	-1262,54%		0,74	23,76
N - NE	0,00	-	-		0,00	0,00
N - SE/CO	-846,40	33,60%	-95,40%		-1.274,78	-433,16
SE/CO - NE	1.050,12	8,34%	-19,70%		969,32	1.307,78

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do NOS

O intercâmbio de energia de S para SE/CO diminuiu 20,51%, chegando a 1805 MWmed (Tabela 4.4). S exportou 276 MWmed através do intercâmbio internacional de energia. Com a baixa disponibilidade

hídrica (Tabela 4.1) em N, o intercâmbio de energia deste subsistema para NE continuou nulo. N importou 846 MWmed a partir de SE/CO. Este, por sua vez, exportou 1050 MWmed para NE, um aumento de 8,34%.

e) Estoque

Tabela 4.5: Energia Armazenada-EAR (MWmês)

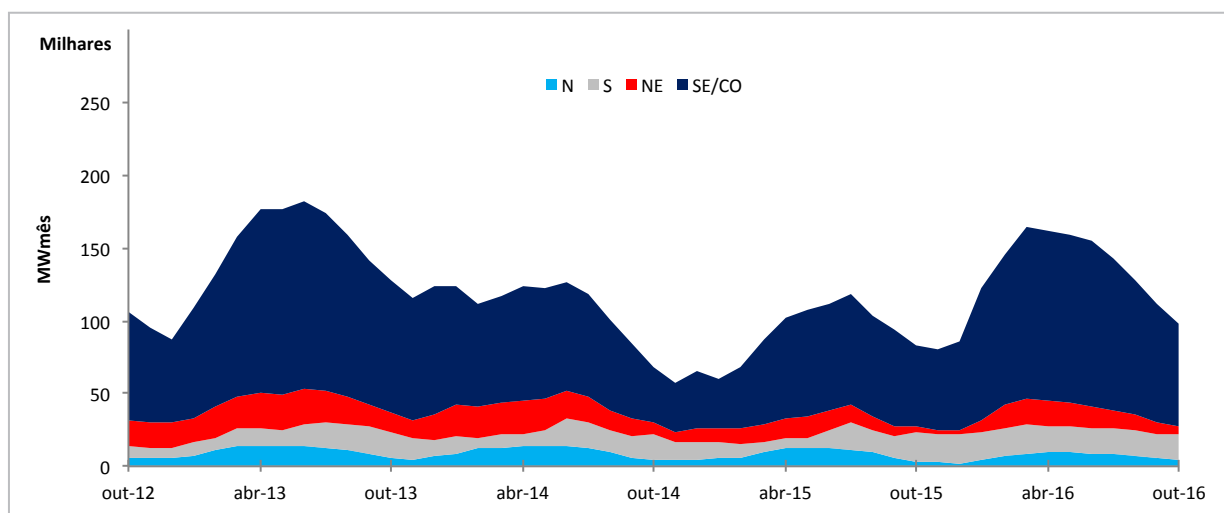
	out-16	out-16/set-16	out-16/out-15	Tendências 12 meses	set-16	out-15
SE/CO	70.528,00	34,77%	-13,36%		81.401,00	55.896,00
S	17.188,00	86,12%	7,78%		15.948,00	19.331,00
NE	5.637,00	10,88%	-26,49%		7.668,00	4.449,00
N	4.487,00	29,83%	-25,02%		5.984,00	3.664,00
Total	97.840,00	33,78%	-11,86%		111.001,00	83.340,00

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do ONS

Os reservatórios do SIN, representados pela Energia Armazenada – EAR total, deplecionaram 11,86%, na comparação mensal. Com a queda de geração hidráulica (Tabela 4.3) e aumento significativo da disponibilidade hídrica (Tabela 4.1) em S, este foi o único subsistema que aumentou a EAR, 7,78%. Os demais recuaram, SE/CO 13,36%, NE 26,49% e N 25,02%. O resultado de NE ainda continua sendo alarmante, pois este alcançou 10,88% do máximo,

no mês de análise. NE é o segundo subsistema com maior capacidade de armazenamento do SIN, com 51859 MWmês de capacidade, representando aproximadamente 18% do total armazenado do SIN. Em comparação com o mesmo mês do ano passado, a EAR elevou 17,40%, mostrando que o estresse sobre o sistema está menor que no ano passado. SE/CO, NE e N também incrementaram, 26,18%, 26,70% e 22,46%, respectivamente. Somente S sofreu queda, 11,09%.

Gráfico 4.1: Histórico de Energia Armazenada-EAR (MWmed)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do ONS

B) MUNDO CONTRATUAL

a) Oferta

Tabela 4.6: Geração Total por Fonte (MWmed)*

	ago-16	ago-16/jul-16	ago-16/ago-15	Tendências 12 meses	jul-16	ago-15
Hidráulica > 30MW	40.357,75	-0,62%	7,75%		40.611,07	37.453,67
Térmica a Gás	4.817,12	26,93%	-27,32%		3.795,00	6.628,13
Térmica a Óleo	494,10	69,69%	-66,05%		291,17	1.455,28
Térmica bi-Combustível - gás/óleo	408,81	35,44%	1,63%		301,83	402,26
Térmica a Carvão Mineral	1.502,82	-5,77%	-12,68%		1.594,83	1.721,12
Térmica Nuclear	1.835,83	29,74%	9,40%		1.414,95	1.678,15
Total Térmica Convencional	9.058,68	22,45%	-23,78%		7.397,78	11.884,93
Total Convencional	49.416,43	2,93%	0,16%		48.008,86	49.338,60
Eólica	4.442,32	2,28%	33,52%		4.343,12	3.327,08
Hidráulica CGH	72,41	-2,75%	10,35%		74,46	65,62
Hidráulica PCH	1.836,90	-3,31%	0,71%		1.899,75	1.824,01
Térmica a Biomassa	3.935,25	-1,59%	-3,10%		3.998,79	4.061,18
Total Alternativa	10.286,88	-0,28%	10,88%		10.316,12	9.277,89
Térmica - Outros	456,36	8,71%	-6,35%		419,78	487,31
Total	60.159,67	2,41%	1,79%		58.744,76	59.103,80

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da CCEE

* "Térmica - Outros" inclui térmica solar, fotovoltaica e outros tipos de geração não convencionais.

A geração total de energia elétrica em agosto de 2016 foi de 60.159,67 MWmed. Isso representou um aumento mensal de 2,41% e anual de 1,79%.

A geração térmica convencional teve crescimento mensal de 22,45%. Na comparação com o mesmo mês do ano anterior, porém, a redução foi de 23,78%. Essa queda brusca foi influenciada especialmente pela queda anual na geração por térmicas a gás (-27,32%) que representa a maior parcela deste tipo de geração, e, em menor escala, pela queda na geração por térmicas a óleo (-66,05%). Na comparação mensal, as térmicas a gás aumentaram sua geração em 26,93%, e as térmicas a óleo em 69,69%. A geração por térmicas nucleares aumentou em relação ao mês anterior (+29,74%) e ao mês agosto do ano passado (+9,40%).

A geração hidráulica teve um aumento de 7,75% em agosto com relação ao mesmo mês de 2015. Com relação ao mês imediatamente anterior, houve uma pequena queda de 0,62% na geração hidráulica, bem como na geração por PCHs (-3,31%) e CGHs (-2,75%). Na comparação anual, as PCHs e a CGHs geraram a mais 0,71% e 10,35% respectivamente.

A geração por fontes alternativas apresentou uma ligeira redução na comparação mensal de 0,28%, ao passo que na comparação anual estas apresentaram crescimento de 10,88%. A geração por térmicas à biomassa registrou queda na comparação anual de 3,10% e na comparação mensal de 1,59%, devido à aproximação do final do período de colheita da cana de açúcar na região sudeste⁴. A fonte eólica por sua vez apresentou aumento em sua geração na comparação mensal (+2,28%) e na comparação anual (+33,52%).

⁴ O período de colheita da cana de açúcar na região sudeste vai de abril a setembro.

b) Demanda

Tabela 4.7: Consumo por Classe e Subsistema (MWmed)*

		ago-16	ago-16/jul-16	ago-16/ago-15	Tendências 12 meses	jul-16	ago-15
Sistemas Isolados	Residencial	162,71	7,74%	-25,91%		151,02	219,61
	Industrial	18,01	6,85%	-16,97%		16,85	21,69
	Comercial	59,53	7,50%	-31,10%		55,38	86,41
	Outros	111,20	25,88%	0,66%		88,34	110,48
	Total	351,45	12,79%	-19,79%		311,59	438,18
N	Residencial	1.115,29	0,76%	14,92%		1.106,82	970,53
	Industrial	1.778,06	-0,41%	-0,72%		1.785,34	1.790,90
	Comercial	572,32	2,07%	8,46%		560,72	527,69
	Outros	484,86	-1,63%	3,21%		492,88	469,76
	Total	3.950,52	0,12%	5,10%		3.945,76	3.758,88
NE	Residencial	2.497,64	0,54%	5,71%		2.484,27	2.362,62
	Industrial	2.507,87	2,37%	-6,13%		2.449,74	2.671,56
	Comercial	1.399,69	3,52%	3,79%		1.352,15	1.348,56
	Outros	1.609,21	4,92%	3,39%		1.533,78	1.556,50
	Total	8.014,40	2,49%	0,95%		7.819,94	7.939,24
SE/CO	Residencial	8.063,15	1,83%	-0,37%		7.918,01	8.093,19
	Industrial	11.115,56	2,06%	0,18%		10.890,76	11.095,62
	Comercial	5.621,18	0,94%	-4,85%		5.568,56	5.907,74
	Outros	4.527,26	3,34%	1,47%		4.381,05	4.461,51
	Total	29.327,15	1,98%	-0,78%		28.758,38	29.558,07
S	Residencial	2.202,29	-3,87%	1,06%		2.291,02	2.179,16
	Industrial	3.533,47	1,36%	-0,38%		3.486,11	3.547,12
	Comercial	1.470,54	-0,41%	-7,00%		1.476,59	1.581,22
	Outros	1.509,68	-8,48%	-8,90%		1.649,58	1.657,19
	Total	8.715,98	-2,10%	-2,77%		8.903,30	8.964,69
Total	Residencial	14.041,07	0,64%	1,56%		13.951,14	13.825,10
	Industrial	18.952,96	1,74%	-0,91%		18.628,80	19.126,89
	Comercial	9.123,25	1,22%	-3,47%		9.013,40	9.451,63
	Outros	8.242,21	1,19%	-0,16%		8.145,63	8.255,44
	Total	50.359,49	1,25%	-0,59%		49.738,96	50.659,05

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da EPE

*Outros: Rural, Iluminação Pública, Serviço Público, Poder Público, Consumo Próprio.
Industrial: Cativo + Livre.

O consumo total de energia em agosto de 2016 foi de 50.359,49 MWmed. O consumo de energia apresentou crescimento na comparação mensal (+1,25%) e pequena queda na comparação anual (-0,59%). Todos os subsistemas apresentaram aumento da demanda de energia na comparação mensal, com exceção do S que reduziu sua demanda em 2,10%. Já na comparação anual, houve crescimento da demanda de energia elétrica somente no subsistema N (+5,10%) e NE (+0,95%). O consumo nos sistemas isolados, apesar de ter avançado 12,79% em relação ao mês anterior, caiu 19,79% em relação ao mesmo mês do ano passado.

O consumo residencial no país, que representou 27,88% do consumo total, apresentou crescimento de 0,64% na comparação mensal e de 1,56% na

comparação anual. SE/CO, NE e N tiveram o consumo residencial alavancado em relação ao mês anterior, somente S registrou queda.

O consumo de energia do setor comercial cresceu 1,22% na comparação mensal, mas reduziu 3,47% na comparação anual. Este setor apresentou aumento do consumo em relação ao mês anterior nos subsistemas SE/CO, N e NE, ao passo que no subsistema S houve uma pequena redução do consumo de energia.

A indústria registrou crescimento de 1,74% no consumo de energia na comparação mensal e queda de 0,91% na comparação anual. O consumo da indústria cresceu em relação ao mês anterior em todos os subsistemas, com exceção do N onde houve uma pequena redução da demanda (-0,41%). Na comparação anual, somente

no SE/CO o consumo de energia foi ligeiramente alavancado (+0,18%). Segundo a Sondagem Industrial do IBRE/FGV⁵, o Índice de Confiança da Indústria (ICI) cresceu 0,4 pontos entre julho e agosto, passando de 87,3 para 87,7 pontos. O Nível de Utilização da Capacidade Instalada (NUCI) com relação ao mês passado, no entanto, apresentou um pequeno decaimento, passando de 74,3% para 73,8%.

O consumo industrial no mercado livre cresceu 4,37% em relação ao mês anterior e 18,20% com relação a agosto do ano anterior. Na comparação mensal, apenas o setor *Extração de Minerais Metálicos* apresentou queda do consumo de energia. Na Comparação anual, houve aumento do consumo de energia de todos os setores, com exceção de *Extração de Minerais Metálicos* e *Transporte*.

Tabela 4.8: Consumo por Ramo de Atividade no Mercado Livre (MWmed)

	ago-16	ago-16/jul-16	ago-16/ago-15	Tendências 12 meses	jul-16	ago-15
Metalurgia e Produtos de Metal	3.442,39	3,39%	19,95%		3.329,54	2.869,90
Químicos	1.742,41	0,64%	8,55%		1.731,36	1.605,15
Madeira, Papel e Celulose	1.106,59	6,69%	18,40%		1.037,22	934,62
Minerais Não Metálicos	1.028,38	3,40%	14,89%		994,53	895,11
Alimentícios	1.088,60	7,49%	33,53%		1.012,76	815,24
Manufaturados Diversos	1.053,50	7,08%	32,12%		983,83	797,39
Extração de Minerais Metálicos	708,50	-3,05%	-10,30%		730,77	789,87
Serviços	645,24	7,04%	23,95%		602,78	520,58
Veículos	587,33	7,87%	19,89%		544,46	489,91
Têxteis	485,36	6,73%	23,29%		454,77	393,66
Comércio	357,24	11,57%	56,09%		320,20	228,86
Transporte	193,70	0,50%	-1,33%		192,74	196,32
Bebidas	161,47	13,88%	28,21%		141,78	125,94
Saneamento	141,22	7,16%	26,81%		131,78	111,37
Telecomunicações	103,16	4,63%	10,18%		98,60	93,62
Total Geral	12.845,10	4,37%	18,20%		12.307,11	10.867,54

Fonte: Elaboração própria a partir de CCEE

c) Mecanismo de Realocação de Energia (MRE)

As hidrelétricas participantes do MRE geraram 41.710,30 MWmed em agosto de 2016, o que representou queda de 0,69% na comparação mensal e um crescimento de 7,59% na comparação anual.

A garantia física para o mês em questão foi estimada em 52.247,05 MWmed, um valor 0,83% maior ao do mês anterior e 14,34% maior ao do mesmo mês do ano anterior.

Desta forma, o GSF, que representa a razão entre esses dois valores, foi de 79,8%, registrando uma queda de 1,51% no mês e de 5,90% no ano.

A liquidação financeira referente a agosto de 2016 foi realizada no mês de outubro e movimentou R\$ 890 milhões dos R\$ 2,44 bilhões contabilizados. Do valor não pago, R\$ 180 milhões integram a quantia remanescente do acordo de parcelamento do GSF, R\$ 120 milhões representam outros valores em aberto da liquidação (inadimplência) e o 1,25 bilhão restante está relacionado com liminares de GSF ainda vigentes. Somados os montantes financeiros pagos das liquidações deste ano, já foram quitados R\$ 2,87 bilhões o que equivale a 94% do montante dos valores da repactuação do risco hidrológico (GSF - Generator Scaling Factor).

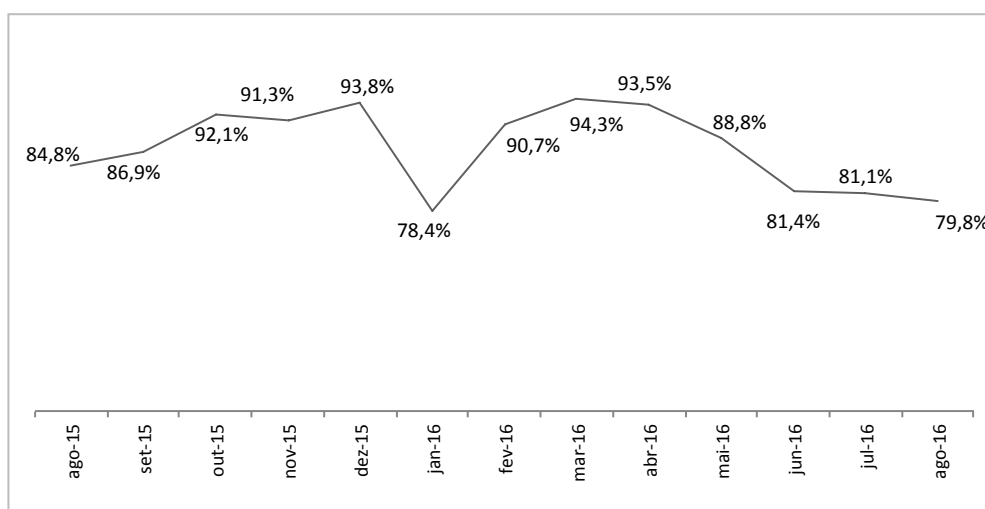
⁵ IBRE, FGV. Sondagem da Indústria de Transformação. Agosto/2016. Disponível em: <http://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumChannelId=402880811D8E34B9011D92E5C726666F>

Tabela 4.9: Mecanismo de Realocação de Energia (MRE)

	ago-16	ago-16/jul-16	ago-16/ago-15	Tendências 12 meses	jul-16	ago-15
Energia Gerada (MWmed)	41.710,30	-0,69%	7,59%		42.001,46	38.766,81
Garantia Física (MWmed)	52.247,05	0,83%	14,34%		51.816,93	45.693,40
Geração/Garantia Física	0,798	-1,51%	-5,90%		0,811	0,848

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da CCEE

Gráfico 4.2: Geração/Garantia Física no MRE



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da CCEE

d) Mercado Atacadista: Preço de Liquidação das Diferenças-PLD

Em agosto de 2016, o PLD médio mensal na comparação com o mês anterior apresentou aumento em todos os subsistemas. No subsistema NE e N, o crescimento foi de respectivamente 9,45% e 12,08%, fazendo com que o PLD médio mensal alcançasse R\$ 119,47/MWh

em ambos os subsistemas. No S e SE/CO, as taxas de crescimento registradas foram mais altas e PLD médio mensal chegou a respectivamente R\$112,36/MWh e R\$115,58/MWh.

Na comparação anual, todos apresentaram quedas. SE/CO teve redução de 26,90%, S de 28,94%, NE de 24,44% e N de 24,44%.

Tabela 4.10: PLD Médio Mensal – Preços Reais (R\$/MWh)

	ago-16	ago-16/jul-16	ago-16/ago-15	Tendências 12 meses	jul-16	ago-15
SE/CO	115,58	37,93%	-26,90%		83,80	158,11
S	112,36	34,09%	-28,94%		83,80	158,11
NE	119,47	9,45%	-24,44%		109,16	158,11
N	119,47	12,08%	-24,44%		106,60	158,11

Fonte: Elaboração própria a partir de CCEE

e) Tarifas de Energia Elétrica

Ao longo do período, quatro distribuidoras apresentaram reajuste tarifário. A distribuidora Bandeirante Energia S/A teve reajuste de -28,64% na alta tensão e -19,51% na baixa tensão, o que resultou em um aumento médio de -23,53% das tarifas. A Bandeirante Energia S/A atende a 1,8 milhões de unidades consumidoras em 28 municípios do estado de São Paulo. As 2,7 milhões de unidades consumidoras localizadas no Estado de Goiás atendidas pela Companhia CELG Distribuição S.A. (CELG D) tiveram reajuste tarifário de -10,77% na alta tensão e -8,85% na baixa tensão, o que levou a um efeito médio de -9,53%. A Companhia Força e Luz (CPFL Piratininga) que atende 1,6 milhão de unidades consumidoras em 26 municípios do estado de São Paulo apresentou um reajuste tarifário médio de -24,21%, sendo -30,23%

para os consumidores da alta tensão e -19,54% para os consumidores da baixa tensão. Por fim, a Light Serviços de Eletricidade S/A apresentou reajuste de -13,32% na alta tensão e -11,73% na baixa tensão, o que resultou em um aumento médio de -12,25% das tarifas. A Light atende a 3,8 milhões de unidades consumidoras em 31 municípios do estado do Rio de Janeiro.

Ocorreu também no período a revisão tarifária periódica (que ocorre em geral a cada quatro anos) para as 1,024 milhões de unidades consumidores localizadas no Distrito Federal atendidas pela Companhia Energética de Brasília (CEB). O Índice médio de Revisão Tarifária entre a alta e a baixa tensão foi de 3,42%, sendo 1,04% para a alta tensão e 4,62% para a baixa tensão.

Tabela 4.11: Reajustes Tarifários (Variação % Média)

Sigla	Concessionária	Estado	Reajuste	Vigência
CPFL PIRATININGA	Companhia Piratininga de Força e Luz	SP	-24,21%	18/10/2016 a 17/10/2017
CELG-D	Celg Distribuição	GO	-9,53%	22/10/2016 a 21/10/2017
BANDEIRANTE	EDP Bandeirante Energia	SP	-23,53%	23/10/2016 a 22/10/2017
LIGHT	Light Serviços de Eletricidade	RJ	-12,25%	07/11/2016 a 06/11/2017

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANEEL.

Tabela 4.12: Revisões Tarifárias Periódicas (Variação % Média)

Sigla	Concessionária	Estado	Índice de Revisão Tarifária	Data
CEB	Companhia Energética de Brasília	DF	3,42%	22/10/16

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANEEL.

Tabela 4.13: Próximos Reajustes Tarifários

Sigla	Concessionária	Estado	Data
CHESP	Companhia Hidroelétrica de São Patrício	GO	22/11/16
CEEE-D	Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica	RS	22/11/16

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANEEL.

Tabela 4.13: Próximas Revisões Tarifárias

Sigla	Concessionária	Estado	Data
DMED	DME Distribuição S.A. - DMED	MG	22/11/16
AME	Amazonas Distribuidora de Energia S/A.	AM	28/11/16
BOA VISTA	Boa Vista Energia S/A	RR	28/11/16
CFRR	Companhia Energética de Roraima	RR	28/11/16

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANEEL.

e) Leilões

No dia 28 de outubro, foi realizada a segunda etapa do Leilão de Transmissão 013/2015. Ao todo, foram contratados 6126 km de linhas de transmissão e 6 mil mega-volt-ampères (MVA) de potência de subestações, sendo previstos investimentos em linhas de transmissão da ordem de R\$ 11,6 bilhões. O leilão apresentou deságio médio de 12,07% em relação ao preço inicialmente ofertado e a Receita Anual Permitida (RAP) contratada ficou em R\$ 2,1 bilhões. É esperado que os investimentos em linhas propiciem a geração de 25.658 empregos. Dos 24 lotes ofertados, 21 foram contratados e se encontram localizados nos estados: Bahia, Ceará, Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Piauí e Rio Grande do Norte. Os três lotes não licitados se localizavam nos estados Minas Gerais (lote 7 e lote 19), Piauí, Pernambuco e Ceará (lote 11).

O 2º Leilão de Reserva de 2016 está previsto para 16 de dezembro e visa a contratação de energia solar fotovoltaica e eólica e. As duas fontes terão prazo de suprimento de 20 anos e data para início do fornecimento em 1º de julho de 2019. O preço inicial para os empreendimentos fotovoltaicos foi fixado em R\$ 320,00/MWh, e dos empreendimentos eólicos em R\$ 247,00/

MWh. A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) registrou 1.260 projetos para o Leilão, distribuídos por 14 estados, que somam uma potência habilitável de 35.147 MW.

Além disso, a ANEEL aprovou a abertura de audiência pública para debater o edital do leilão de geração N° 07/2016 - "A-1". Com obtivo é contratar energia elétrica proveniente de empreendimentos de geração já existentes. No leilão, serão negociados contratos por quantidade, com início do suprimento em 1º de janeiro de 2017 e término em 31 de dezembro de 2018. O leilão A-1 está previsto para dezembro de 2016.

Por fim, foi aprovado o edital da segunda etapa do Leilão n°2/2016 que visa contratação de energia elétrica nos Sistemas Isolados para atendimento aos mercados da concessionária Eletrobras Distribuição Amazonas. Os Contratos de Comercialização de Energia nos Sistemas Isolados (CCESI) poderão alcançar o valor global máximo de R\$ 11,5 bilhões. Serão ofertados seis lotes distribuídos em 55 localidades para atender os mercados da Eletrobras Distribuição Amazonas com potência instalada de 290,96 MW (megawatts) e energia anual requerida de 1,122 milhão MWh (megawatt-hora). O leilão está previsto para ser realizado em 24/2/2017 em Manaus.

ANEXO - CRONOGRAMA DE LEILÕES E CONSULTAS PÚBLICAS

► Esta lista registra somente os principais leilões e consultas públicas divulgados

Petróleo & Gás Natural (Consultas de Interesse e Consultas Públicas)	Objeto	ANP - Consulta de Interesse 2016	
	Descrição	Consulta de Interesse em áreas para o exercício da atividade de Estocagem Subterrânea de Gás Natural (ESGN) no Brasil	
	Etapas	Data	
	Consulta aos dados para Manifestação de interesse	Até 14/12/2016	
	Manifestação de interesse pelas áreas	20/12/16	
	Objeto	ANP - Chamada Pública para Audiência Pública nº 22/2016	
	Descrição	Obter subsídios para a redação final das Resoluções que alterarão a Resolução ANP nº 30, de 06 de agosto de 2013, que estabelece a regulamentação e obrigatoriedade de autorização da ANP para o exercício da atividade de produção de biodiesel, e a Resolução ANP nº 33, de 30 de outubro de 2007, que dispõe sobre os leilões para aquisição de biodiesel.	
	Etapas	Data	
	Consulta Pública	Até 15/12/2016	
	Audiência Pública	20/12/16	
	Objeto	ANP - Chamada Pública para Audiência Pública nº 21/2016	
	Descrição	Receber manifestações da sociedade, do mercado regulado e de outras instituições públicas acerca da proposta de revogação de 343 atos normativos que encontram-se defasados em relação ao atual arcabouço regulatório, em virtude da evolução da regulação por meio de normativos posteriormente publicados.	
	Etapas	Data	
	Consulta Pública	Até 02/12/2016	
	Objeto	ANP - Chamada Pública para Audiência Pública nº 20/2016	
	Descrição	Divulgar a proposta de revisão da Portaria ANP nº 311, de 27 de dezembro de 2001, que estabelece os requisitos obrigatórios referentes ao controle da qualidade na importação dos produtos regulados importados, a serem atendidos pelos importadores e firmas inspetoras.	
	Etapas	Data	
	Audiência Pública	08/12/16	
	Objeto	ANP - Chamada Pública para Audiência Pública nº 19/2016	
	Descrição	Obter subsídios e informações adicionais sobre a minuta de resolução que estabelecerá as especificações dos óleos básicos comercializados em território nacional, bem como as responsabilidades e obrigações dos agentes envolvidos na sua produção, comercialização e importação.	
	Etapas	Data	
	Audiência Pública	01/12/16	
	Objeto	ANP - Chamada Pública para Audiência Pública nº 15/2016	
	Descrição	Obter subsídios e informações adicionais sobre a resolução que regulamenta os procedimentos a serem adotados nas cessões dos contratos de exploração e produção de petróleo e gás natural, sob o regime de concessão ou de partilha de produção.	
	Etapas	Data	
	Audiência Pública	06/12/16	
Setor Elétrico (Leilões do ACR)	Objeto	2º Leilão de Energia de Reserva	
	Descrição	Contratação de energia solar fotovoltaica e eólica. As duas fontes terão prazo de suprimento de 20 anos e data para início do fornecimento em 1º de julho de 2019.	
	Etapas	Data	
	Realização	19/12/16	
Setor Elétrico (Consultas Públicas)	Objeto	MME - Consulta Pública nº 23	
	Descrição	Redefinição dos Parâmetros de Aversão a Risco: Redefinição dos Parâmetros de Aversão a Risco nos Modelos Computacionais para Operação, Formação de Preço, Expansão e Cálculo de Garantia Física	
	Etapas	Data	
	Prazo limite para colaboração	Até 04/12/2016	
	Objeto	MME - Consulta Pública nº 21	
	Descrição	Questionário sobre a expansão do mercado livre de energia elétrica, benefícios e riscos envolvidos.	
	Etapas	Data	
	Prazo limite para colaboração	Até 04/12/2016	



RIO DE JANEIRO

Praia de Botafogo, 210 - Cobertura
Tel.: +55 21 3799 6100
fgv.br/energia

Mantenedores Premium (Elite) da FGV Energia:



Mantenedores Master da FGV Energia:

