



ESTOQUES ESTRATÉGICOS E OPERACIONAIS DE PETRÓLEO E DERIVADOS

AUTORES

Magda Chambriard, Julio Cesar Pinguelli, Daniel Lamassa

março.2020

DIRETOR

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

ASSESSORIA ESTRATÉGICA

Fernanda Delgado

EQUIPE DE PESQUISA

Coordenação Geral

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

Superintendente de Relações Institucionais e Responsabilidade Social

Luiz Roberto Bezerra

Superintendente de Ensino e P&D

Felipe Gonçalves

Coordenação de Pesquisa

Magda Chambriard

Pesquisadores

Acacio Barreto Neto

Adriana Ribeiro Gouvêa

Ana Costa Marques Machado

Carlos Eduardo P. dos Santos Gomes

Gláucia Fernandes

Julio Pinguelli

Magda Chambriard

Marina de Abreu Azevedo

Priscila Martins Alves Carneiro

Thiago Gomes Toledo

PRODUÇÃO

Coordenação

Simone C. Lecques de Magalhães

Execução

Beatriz Azevedo

Thatiane Araciro

Diagramação

Bruno Masello e Carlos Quintanilha



OPINIÃO

ESTOQUES ESTRATÉGICOS E OPERACIONAIS DE PETRÓLEO E DERIVADOS

Magda Chambriard, Julio Cesar Pinguelli e Daniel Lamassa

INTRODUÇÃO

Há décadas o mundo conta com os combustíveis fósseis como sua principal fonte de energia primária. Segundo o Global Statistical Review 2019, em 2018 eles representaram 84,7% da matriz energética mundial, sendo que as necessidades globais de transporte garantiram que 33,6% dessa demanda energética fosse por petróleo e seus derivados (Figura 1).

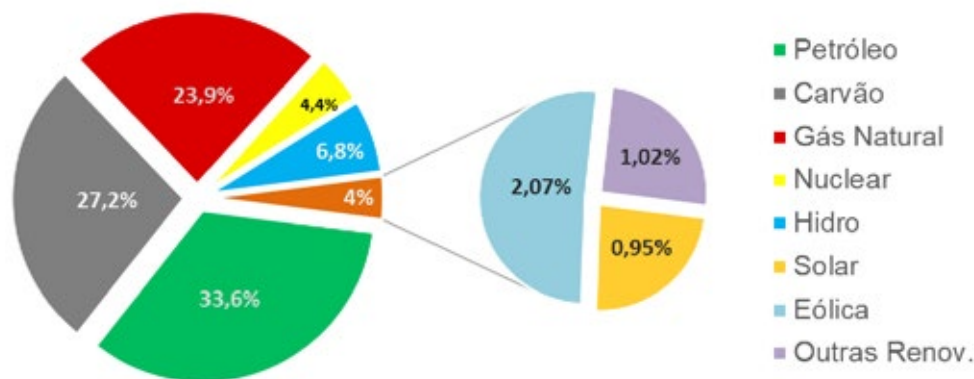
Mesmo no Brasil, país detentor de uma das matrizes energéticas mais limpas do mundo, com 45,2% de renováveis, o petróleo e seus derivados ainda representam 34,5% do mix energético do país (Figura 2). É exatamente a preponderância do petróleo e seus derivados sobre as demais fontes de energia, associada à relevância do transporte, que coloca o petróleo como importante elemento da geopolítica mundial e obriga governos a buscar segurança energética através da garantia de suprimento de petróleo e derivados.

Nesse texto se historia as ações nacionais e estrangeiras em relação às necessidades de estoques reguladores de petróleo e derivados e se destaca a posição atual do Brasil como exportador líquido de petróleo cru e importador de derivados.

A IMPLEMENTAÇÃO DE ESTOQUES REGULADORES

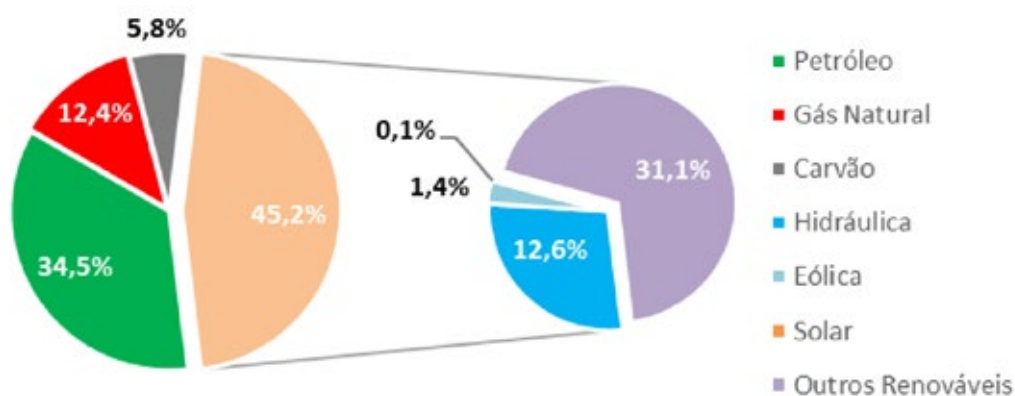
Na década de 1970, crises decorrentes do primeiro e

Figura 1: Matriz Energética Mundial



Fonte: Global Statistical Review, 2019.

Figura 2: Matriz Energética Brasileira



Fonte: BEN, 2019

segundo choques do petróleo alertaram o mundo para a necessidade de utilização de estoques reguladores ou estratégicos de petróleo.

Essas crises motivaram a criação da Agência Internacional de Energia (AIE)¹, no escopo da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)² para, dentre outros objetivos, tratar da implementação de um sistema de estoques reguladores de combustíveis. Logo de início, a AIE definiu como estoque estratégico de cada país-

membro a reserva mínima equivalente a 90 (noventa) dias de importações líquidas de petróleo e derivados ou 61 dias de consumo, o que fosse maior. Mesmo assim, a relevância do tema fez que países como EUA, China, Rússia, Japão, dentre outros, estabelecessem, de forma autônoma, suas próprias metas relativas à segurança dos seus respectivos abastecimentos energéticos. E que, recentemente, a UE definiu, de forma mais criteriosa, a regulamentação desse estoque estratégico para os países membros, através da Diretiva 2009/119/CE³.

¹ Agência Internacional de Energia (AIE) foi criada em 1974.

² A OCDE foi criada a partir da reformulação da Organização Europeia para Cooperação Econômica (OECE), em 1961. A OECE teve origem em 1948 para suportar o Plano Marshall de recuperação da Europa no pós-2ª Guerra Mundial. Inicialmente, incluía apenas países europeus. Na mencionada reformulação, estendeu-se a países não-europeus e tornou-se um fórum para enfrentamento dos desafios econômicos, sociais e ambientais da globalização.

³ Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0119&from=EN>

Atualmente as duas maiores economias do mundo, a economia americana e a economia chinesa, ambas contam com estoques estratégicos de petróleo e derivados.

Os EUA, segundo Energy Information Administration (EIA/DoE), possuem um estoque estratégico de 700 milhões de barris *in natura*, o que equivale a 141 dias de suprimento energético para o país, e faz com que o país desembolse cerca de US\$ 200 milhões por ano para manutenção desses estoques.

A China, segundo dados do Ministério de Minas e Energias (MME), Empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2019), iniciou em 2001 um sistema de estoque estratégico de petróleo denominado Centro de Reserva de Petróleo Nacional (NORC), que está sendo implementado em três fases. A primeira fase desse sistema, concluída em 2009, registrou capacidade de 103 milhões de barris. A segunda fase registrou capacidade de 244 milhões de barris. O projeto prevê uma terceira fase, com expectativa de atingir

capacidade de armazenamento total de 800 milhões de barris no ano de 2020. Segundo dados da Reuters (2019), o estoque atual chinês é de 788 milhões de barris, significando 80 dias de consumo do país.

Além deles, Japão e Índia, além de alguns países da UE, também optaram pela adoção de estoques reguladores.

O Japão, terceira economia do mundo, segundo dados da Agência Internacional de Energia (IEA) destaca-se como sendo o segundo maior estocador de óleo cru, estando atrás apenas dos EUA. O país mantém um estoque estratégico de óleo cru de 516 milhões de barris, equivalente a 234 dias de suprimento energético ao país.

A Índia, sexta maior economia do planeta e segundo país mais populoso do mundo (atrás apenas da China), também se utiliza de estoques estratégicos de petróleo. A Companhia Indiana de Reservas Estratégicas de Petróleo (ISPRL), responsável pela construção e manutenção

Figura 3: Reservas Estratégicas de Petróleo (REP) por país

País	PIB (10 ⁹ US\$)	Consumo Energia (10 ⁶ tep)	Consumo Petróleo (10 ³ bpd)	Exportador Líquido?	Possui REP?
EUA	18.624	2.235	19.880	NÃO	SIM
China	12.238	3.132	12.799	NÃO	SIM
Japão	4.872	456	3.988	NÃO	SIM
Alemanha	3.677	335	2.447	NÃO	SIM
UK	2.622	191	1.598	NÃO	SIM
Índia	2.597	754	4.690	NÃO	SIM
França	2.583	238	1.615	NÃO	SIM
Brasil	2.056	294	3.017	SIM	NÃO
Rússia	1.578	698	3.224	SIM	NÃO
México	1.150	189	1.910	SIM	NÃO
Arábia Saudita	684	268	3.918	SIM	NÃO
Noruega	399	17	165	SIM	NÃO

Fonte: Elaboração própria com base em dados do MME (2018)

dessas reservas, fixou em 38 milhões de barris o estoque estratégico do país, representando 11 dias da importação líquida de petróleo e existe pretensão de expansão dessa reserva para 95 milhões de barris (MME, 2018).

Todos esses países eram importadores de petróleo quando se decidiram pela constituição de estoques estratégicos.

Em sentido oposto, países francamente exportadores como a Rússia, Arábia Saudita, Noruega e México não se utilizam de estoques estratégicos de petróleo e derivados.

A Figura 3 mostra as principais economias do mundo e como elas lidam com a necessidade de estoques estratégicos de petróleo. Ressalte-se que em termos de representatividade, elas representam cerca de 60% da população, 79% da riqueza, 76% do consumo energético e 73% do consumo de petróleo do mundo.

Importa mencionar que os estoques estratégicos podem ser compostos por petróleo ou seus derivados, na forma de gasolina, destilados médios e óleos combustíveis pesados. E que, em havendo disponibilidade logística para viabilizar o refino, razões financeiras levam à preferência de estoques na forma de óleo bruto, já que são mais baratos e de mais fácil armazenamento (o petróleo costuma ser menos corrosivo que os derivados, além de poder ser guardado por maior período, sem se deteriorar).

A RESPONSABILIDADE PELOS ESTOQUES

De início, as empresas de petróleo puxaram para si a responsabilidade da constituição de estoques, buscando se precaver de possíveis interrupções no fornecimento.

A posteriori, verificou-se a constituição de estoques

estatais em diversos países, além de estoques comuns a diversas companhias de petróleo, em atendimento a diretrizes governamentais. A título de exemplo, alguns países-membros da Agência Internacional de Energia impuseram penalidades às companhias que não mantivessem o estoque mínimo exigido pela AIE, enquanto outros, como a Austrália, Nova Zelândia e os Estados Unidos, não exigiram que empresas mantivessem estoques compulsórios.

O CASO DO BRASIL

No Brasil, em função da crise mundial de abastecimento de petróleo, gerada pela Guerra do Golfo, em 1991, foi criado o Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis (SINEC)³, com a finalidade precípua de assegurar a normalidade do abastecimento nacional de petróleo e seus combustíveis derivados, de etanol destinado a fins carburantes e de outros combustíveis líquidos carburantes no longo prazo.

O SINEC compreende a “Reserva Estratégica”, destinada a assegurar o suprimento de petróleo bruto e de álcool para fins carburantes, e os “Estoques Operacionais de Combustíveis”, destinados a garantir a normalidade do abastecimento interno de derivados de petróleo, em face de eventuais ocorrências que possam ocasionar interrupções nos fluxos de suprimento e escoamento dos referidos combustíveis.

Segundo o Decreto n.º 238, de 24 de outubro de 1991, que regulamenta a lei de criação do SINEC, como parte integrante do projeto de lei de diretrizes orçamentárias (PLDO) a ser encaminhada anualmente ao Congresso Nacional (CN), o Presidente da República deverá, também, encaminhar o Plano Anual de Estoques Estratégicos de Combustíveis, contendo: a) Metas do SINEC; b) Prioridades do SINEC, e; c) A previsão dos

³ Criado pela Lei n.º 8.176, de 8 de fevereiro de 1991, e regulamentação pelo Decreto n.º 238, de 24 de outubro de 1991.

recursos financeiros para a manutenção da Reserva Estratégica de petróleo.

Posteriormente, a partir da promulgação da Lei do Petróleo (Lei n.º. 9.478/97), passou a competir ao Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) o estabelecimento de diretrizes para a importação e exportação, para atender às necessidades de consumo interno de petróleo e seus derivados, gás natural e condensado e assegurar o adequado funcionamento do SINEC.

Nesse sentido, já em 2002, o Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis, através de seu Comitê Técnico 4 — (CT-04), elaborou o primeiro relatório, no qual já recomendava ao CNPE que o Brasil não constituísse estoques estratégicos para petróleo, GLP, gasolina A, óleo diesel A, QAV e óleo combustível. Desde então, a atuação do MME passou a ser a de propor políticas para garantir quantidade e qualidade de combustíveis adequadas, sem a necessidade de se constituir reservas estratégicas, tendo em conta o cenário de crescente produção de petróleo no Brasil.

Em 2013 o MME modificou a estrutura de funcionamento do SINEC e criou o Grupo de Trabalho Permanente (GTP/SINEC)⁴ com o objetivo de analisar e identificar ações necessárias para subsidiar anualmente o CNPE sobre o adequado funcionamento do SINEC, a necessidade de formação de reservas estratégicas de

petróleo e etanol carburante, bem como de estoques de operação de combustíveis (SINEC).

As necessidades de abastecimento nacional de petróleo e derivados também levaram a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) a fazer constar, em todos os contratos de concessão para exploração e produção de petróleo e gás natural, que, em caso de emergência nacional declarada pelo Presidente da República, a agência poderia determinar que o concessionário atendesse, com petróleo e gás natural por ele produzidos, às necessidades do mercado interno ou de composição dos estoques estratégicos do País.

Dessa forma, o país procurou mitigar possíveis problemas de abastecimento nacional de combustíveis, sem arcar com os elevados custos de estoques estratégicos.

No Brasil, o início da década de 2010 foi marcado por alguns desabastecimentos locais de derivados que fizeram que a ANP emitisse, a partir de 2013, resoluções obrigando a constituição de estoques operacionais regionais para o diesel, gasolina, QAV e GLP⁵.

Além disso, no âmbito dos trabalhos realizados pelo GTP/SINEC⁷, verificou-se a necessidade de atenção para a crescente importação de combustíveis líquidos, para os gargalos de infraestrutura portuária e para os investimentos necessários para internação de graneis líquidos.

⁴ Foi modificado em 2014 pela Portaria MME n.º 250, de 3 de junho de 2014.

⁵ Resoluções ANP sobre obrigatoriedade de estoques operacionais de combustíveis: gasolina e diesel (Resolução ANP n.º. 45/2013); querosene de aviação - QAV (Resolução ANP n.º. 06/2015) gás de botijão - GLP (Resolução ANP n.º. 05/2015). Por exemplo, no caso do óleo diesel A, a resolução estabelece de três a cinco dias de estoque tanto para o produtor quanto para o distribuidor, a depender do modal de transporte.

⁶ Reservas Estratégicas e Estoques de Operação do Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis, Grupo de Trabalho MME/ANP/EPE/Petrobras, Brasília, dezembro de 2016.

⁷ Disponível em: http://www.mme.gov.br/web/guest/secretarias/petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis/publicacoes/sistema-nacional-de-estoques-de-combustiveis-sinec/-/document_library_display/6oJxb3yZPuP2/view_file/441572?_110_INSTANCE_6oJxb3yZPuP2_redirect=http%3A%2F%2Fwww.mme.gov.br%2Fweb%2Fguest%2Fsecretarias%2Fpetroleo-gas-natural-e-biocombustiveis%2Fpublicacoes%2Fsistema-nacional-de-estoques-de-combustiveis-sinec-%3Fp_id%3D110_INSTANCE_6oJxb3yZPuP2%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-1%26p_p_col_pos%3D1%26p_p_col_count%3D2

Em 2016, concluiu-se que a condição do País de exportador líquido de petróleo seria o principal elemento para a recomendação de não constituição de reservas estratégicas de petróleo. No entanto ressaltou-se que o Brasil possuía capacidade de refino inferior à demanda do mercado interno de derivados de petróleo, o que o obrigava a arcar com a importação de derivados, tais como GLP, nafta, gasolina A, QAV e óleo diesel A. Ressaltou-se ainda que, no caso de crescentes volumes de importação de derivados, haveria necessidade de adequações da infraestrutura portuária e de aumento nos volumes dos estoques operacionais. Os estudos do GTP também recomendaram a manutenção do debate acerca da necessidade de formação de estoques de derivados.

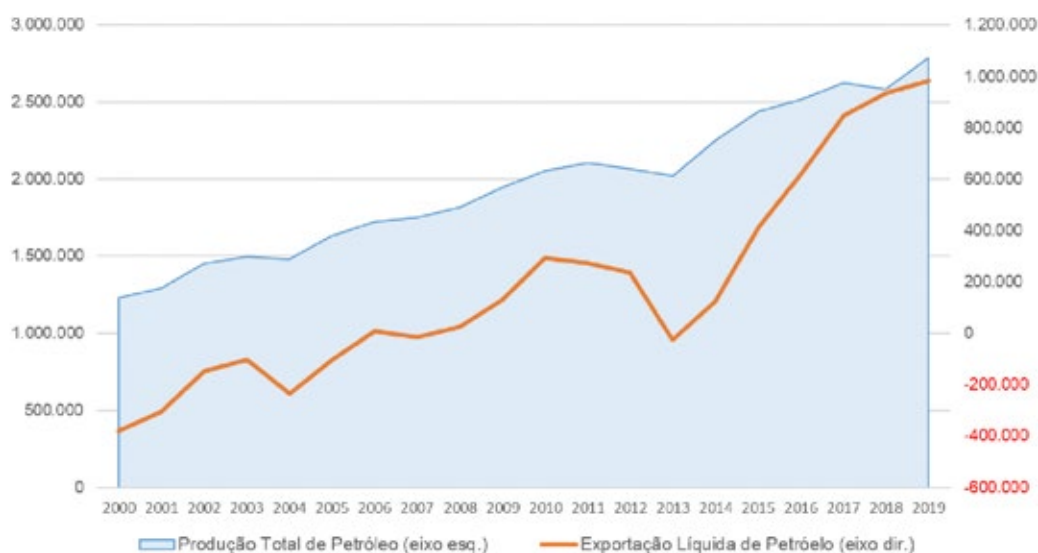
Com a severa crise econômica recente, a agência autorizou o consumo desses estoques sem, porém, revogar as referidas resoluções, que se encontram válidas e sem efeito prático⁸.

A NECESSIDADE DE ESTOQUES ESTRATÉGICOS DE PETRÓLEO E DERIVADOS NO BRASIL

Nesse momento, em que o Brasil assumiu a 10ª posição entre os maiores produtores do mundo, exportando em média 1,17 milhões de barris por dia de petróleo cru, seu nível de exportação (42% da produção) continua sendo o principal argumento para a não constituição de estoques estratégicos de petróleo cru.

Além disso, a expectativa do país de produzir e exportar quantidades crescentes de petróleo (todas as estimativas indicam produções superiores a quatro milhões de m³ por dia, na década de 2030) também permite que o Brasil se alinhe à estratégia de países exportadores, que não dependem de estoques estratégicos de petróleo para garantir sua segurança energética.

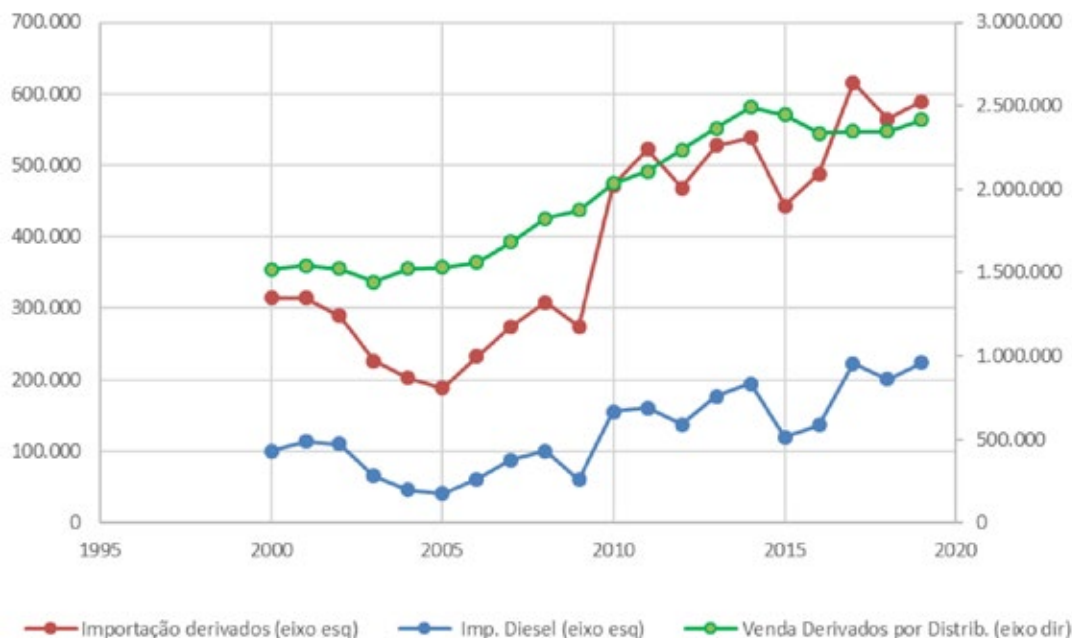
Figura 4: Produção de petróleo, em barris, exportação e importação, em barris/dia



Fonte: Elaboração própria com base em dados da ANP (2019)

⁸ A suspensão pela ANP, em caráter excepcional, da exigência de estoques mínimos consta do Despacho nº 671, de 24/05/2018, publicado no DOU em 25/05/2018 (disponível em: <http://www.anp.gov.br/images/Noticias/Mai2018/Despacho671-DOU25-05-2018.pdf>).

Figura 5 - Histórico da importação de derivados (barris/dia)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da ANP.

A Figura 4 ilustra o crescimento da produção e da exportação líquida brasileira de petróleo cru.

Enquanto as exportações de petróleo aumentam, tranquilizando o país quanto à necessidade de estoques estratégicos, também aumentam as importações de derivados (Figura 5). Em 2019, elas atingiram 589 mil barris por dia, sendo 38,1% de diesel, 14,1% de gasolina, 3,1% de QAV e 10,4% de GLP. Até mesmo o etanol, opção brasileira desde a década de 1970, vem sendo importado em quantidades crescentes, segundo dados da ANP, ao passo que as infraestruturas portuárias, inclusive para armazenamento de derivados, têm encontrando restrições para suas ampliações. Isso significa que se o país voltar a crescer, sem resolver de uma vez por

todas as questões logísticas relativas à importação de derivados, é provável que a sociedade venha a ter que arcar, no mínimo, com uma ampliação significativa dos estoques operacionais de derivados.

COMENTÁRIOS CONCLUSIVOS

Não resta dúvida de que as exportações crescentes de petróleo cru, associadas às provisões contratuais⁹ que permitem a proibição de exportação de petróleo em caso de emergência nacional, garantem conforto ao país quanto à disponibilidade de petróleo cru.

No entanto, cabe a ressalva de que não se consome petróleo cru e sim derivados, e que nosso parque de refino não é suficiente para refinar o total de

⁹ Provisões dos contratos de concessão para a exploração e produção de petróleo e gás natural

derivados consumido no país. Isso significa que importações crescentes de derivados merecem atenção, principalmente pelas dificuldades logísticas decorrentes das instalações portuárias hoje existentes no país e da limitada capacidade de armazenamento de granéis líquidos.

Se o Estado brasileiro não for capaz de induzir a modernização da infraestrutura logística necessária para

a distribuição de derivados (portos, terminais de granéis líquidos em áreas dos portos organizados, expansão de dutovias, estradas de ferro etc.), ao voltar a crescer muito provavelmente o Brasil não terá outra saída que não a de aumentar significativamente os estoques operacionais de derivados ou até de transformar as atuais exigências de estoques operacionais em estoques estratégicos de combustíveis, a custo muito elevado para a sociedade.



Daniel Lamassa é Engenheiro de Petróleo formado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) e mestre em Oil and Gas Trade Management pela Regent's University London, no Reino Unido, onde obteve Distinção. Experiência como estagiário na Transportada Associada de Gás (TAG), em que trabalhou na área de integridade de dutos. Como pesquisador da FGV Energia, atua na área de Gás Natural.



Julio Cesar Pinguelli é Mestre em Planejamento Energético pela COPPE/UFRJ, especialista em Regulação e Mercado de Petróleo e Gás Natural pelo IBP, Bacharel em Relações Internacionais pela PUC-Rio. É pesquisador acadêmico independente, com artigos publicados em temas relacionados à energia e relações internacionais, tais como geopolítica da energia, integração energética, política externa brasileira e mercado de petróleo e gás natural (upstream, midstream e downstream).

Com mais de dez anos de experiência na área pública, dedicou seus oito últimos anos à Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Energia do Governo do RJ, onde desempenhou o papel de Superintendente para Assuntos de Energia e Desenvolvimento Industrial, coordenando e desenvolvendo políticas públicas voltadas para no adensamento da base industrial do Estado e para a atração de investimentos para o setor de petróleo e gás. Atuou na recuperação do protagonismo do RJ em fóruns nacionais e internacionais sobre o setor e na realização de missões internacionais, palestras e acordos de cooperação entre o Governo do RJ e Câmaras de Comércio, Consulados, Embaixadas e Instituições Privadas nacionais e internacionais. Também foi responsável por elaborar informações e dados técnicos para subsidiar órgãos da administração pública estadual e federal (Assembleias Legislativas, Agências Reguladoras, Associações e Entidades de Classe, Secretarias e Ministérios). Antes, entre os anos de 2009 a 2011, integrou a equipe do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC), do governo federal, onde atuou como Consultor Técnico sobre Mudanças Climáticas e Cooperação Internacional.

Como pesquisador da FGV Energia, atua nas áreas de Petróleo, Gás Natural e questões regulatórias da indústria.



Magda Chambriard é Consultora na FGV Energia. Mestre em Engenharia Química pela COPPE/UFRJ e Engenheira Civil pela UFRJ, se especializou em engenharia de reservatórios e avaliação de formações e posteriormente em produção de petróleo e gás, na hoje denominada Universidade Petrobras. Fez diversos cursos, além dos relativos a produção de óleo e gás, dentre os quais Desenvolvimento de Gestão em Engenharia de Produção, Negociação de Contratos de Exploração e Produção, Qualificação em Negociação na Indústria do Petróleo, Gerenciamento de Riscos, Contabilidade, Gestão, Liderança, desenvolvimento para Conselho de Administração. Iniciou sua carreira na Petrobras, em 1980, atuando sempre na área de produção, onde acumulou conhecimentos sobre todas as áreas em produção no Brasil. Foi cedida à ANP, para assumir assessoria da diretoria de Exploração e Produção em 2002, quando atuava como consultora de negócios de E&P, na área de Novos Negócios de E&P da Petrobras. Na ANP, logo após assumir a assessoria, assumiu também as superintendências de exploração e a de definição de blocos, com vistas a rodadas de licitação. Foi

responsável pela implantação do Plano Plurianual de Geologia e Geofísica da ANP, que resultou na coleta de dados essenciais para o sucesso das licitações em bacias sedimentares de novas fronteiras. Assumiu a Diretoria da ANP em 2008 e a Diretoria Geral em 2012, tendo liderado a criação da Superintendência de Segurança e Meio Ambiente, Superintendência de Tecnologia da Informação, os trabalhos relativos aos estudos e elaboração dos contratos e editais, além dos estudos técnicos que culminaram na primeira licitação do pré-sal, além das licitações tradicionais sob regime de concessão. Foi responsável pelas áreas de Auditoria, Corregedoria, Procuradoria, Promoção de Licitações, Abastecimento, Fiscalização da Distribuição e Revenda de Combustíveis, Recursos Humanos, Administrativa-Financeira, Relações Governamentais além das relativas a Exploração e Produção

Este artigo expressa a opinião do autor, não representando necessariamente a opinião institucional da FGV.



fgv.br/energia

