

Secretaria Nacional do Consumidor e PNUD

Serviços de consultoria:

Projeto BRA/11/008 – Fortalecimento da proteção e defesa da concorrência e dos direitos do consumidor no Brasil

Produto 2.7 – Proteção e Defesa do Consumidor junto aos mercados de serviços privados e serviços públicos regulados do Resultado 2 -Sistema Nacional de Defesa do Consumidor Fortalecido

Avaliação da aplicabilidade da doutrina de essential facility no segmento de distribuição de combustíveis de aviação e análise regulatória do setor de combustíveis de aviação

Produto 2 – Análise do arcabouço normativo que rege o mercado de combustíveis de aviação

Delia Rodrigo, Consultora Sênior em Reforma Regulatória

14 de fevereiro de 2020 (revisado 14.03.20)

Sumário

1. Introdução	3
2. O histórico da regulação dos combustíveis no Brasil	3
3. O arcabouço normativo atual dos combustíveis de aviação	6
4. O arcabouço normativo da distribuição dos combustíveis de aviação.....	9
4.1. Transporte.....	9
4.2. Armazenamento e movimentação.....	11
4.3. Oleodutos.....	13
4.4. Infraestrutura nos aeroportos	15
4.4.1. Regulação sobre os PAAs	17
4.4.2. Segurança nos PAAs.....	18
5. Considerações finais.....	19
6. Referências bibliográficas	21

1. Introdução

O segundo produto do projeto *Avaliação da aplicabilidade da doutrina de essential facility no segmento de distribuição de combustíveis de aviação e análise regulatória do setor de combustíveis de aviação* consiste numa análise sobre *O arcabouço normativo que rege o mercado de combustíveis de aviação*.

A história do mercado dos combustíveis no Brasil é antiga. Os combustíveis de aviação tiveram relevância já no início do século XX. Os voos comerciais no Brasil iniciaram em 1927. Algumas empresas já instaladas no país, que abasteciam o mercado dos combustíveis terrestres, passaram a controlar o mercado da aviação que também crescia com o nascimento do correio aéreo.

Para entender o mercado de combustíveis de aviação é necessário conhecer a história da distribuição dos combustíveis no Brasil in geral pois o mercado tem sido organizado da forma atual a traves de um processo histórico onde as intervenções dos reguladores têm sido definitivas para as suas características atuais.

Este produto então apresenta uma primeira seção onde se faz um histórico da regulação dos combustíveis no Brasil até chegar ao modelo regulatório que foi imposto logo da adoção de uma nova Constituição no Brasil em 1988 (seção 2). O produto apresenta também o marco legal característico dos combustíveis de aviação (seção 3), focalizando no marco legal do processo de distribuição dos combustíveis de aviação e das instalações requeridas para a armazenagem e o transporte dos combustíveis (seção 4). Considerações finais sobre a situação do arcabouço normativo atual são apresentadas na seção 5.

2. O histórico da regulação dos combustíveis no Brasil

O Decreto-lei nº 325 do 29 de abril de 1938, que também criou o Conselho Nacional do Petróleo (CNP), pode se considerar o primeiro marco normativo de caráter geral para os derivados do petróleo no Brasil.

As atividades da cadeia do petróleo foram declaradas de utilidade pública e ao governo competia “autorizar, regular e controlar a importação, a exportação, o transporte, inclusive a construção de oleodutos, a distribuição e o comércio de petróleo e seus derivados”. Se considerou que “o petróleo refinado constitui a fonte principal de energia para a realização do transporte, especialmente aéreo e rodoviário, serviço de utilidade pública nacional, indispensável à defesa militar e econômica do país”. O decreto estabeleceu que a distribuição em todo o país deveria ser feita “em condições de preço tão uniformes quanto possível”. O decreto também nacionalizou a atividade de refino no país, restringindo aos brasileiros natos a propriedade e a direção de empresas no ramo.

O Decreto-lei nº 2.615 do 21 de setembro de 1940, preparado no período do Getúlio Vargas que enfrentava a uma grande demanda de combustíveis além da dificuldade da importação a causa

de guerra mundial, tentou uniformizar a tributação sobre os derivados e barateá-los nos locais distantes dos portos de desembarque, fixando as regras para a distribuição e criando o Imposto Único Sobre Combustíveis e Lubrificantes Líquidos e Gasosos.

Em 1941, os preços dos derivados foram tabelados pela primeira vez, por decisão do CNP.

A distribuição da gasolina nesses anos era garantida por uma rede logística que incluía navios a vapor, barcos a vela, gaiolas, comboios ferroviários, caminhões, carroças e lombo de burro. As importações eram limitadas devido à guerra e a falta de navios-tanque, que eram utilizados no abastecimento das forças aliadas. Os tempos de escassez só acabaram quando a guerra terminou. Então a situação foi normalizada gradualmente e o CNP, para aumentar a oferta, propôs a entrada do capital estrangeiro na exploração, produção e refino de petróleo e, em outubro de 1945, pela Resolução nº 1/45, autorizou a instalação de refinarias privadas com capital nacional.

Para a Refinaria Ipiranga, que tinha sido criada em agosto de 1936 e tinha iniciado a operar com a fabricação de derivados em setembro de 1937, foi restituída em 1945 a iniciativa na distribuição de derivados. A companhia lançou-se à ampliação de sua presença na região sul e firmou parcerias com negociantes e custeou a instalação de bombas, seja erguendo e equipando postos e terceirizando as operações.

Em 1953 a Petrobras (Petróleo Brasileiro S.A.) foi criada pela Lei 2.004 e assim foi concedida à União o monopólio sobre as atividades petrolíferas, com exceção da distribuição. A Petrobrás coube a execução do monopólio, que abrangia as operações de pesquisa, lavra, refino, transporte marítimo e dutoviário de óleo bruto, derivados e gás no território brasileiro. A logística da distribuição foi alterada com a entrada em operação de novas refinarias.

A crescente demanda dos combustíveis e a complexidade da distribuição levaram as companhias a investir muito em suas bases de armazenamento e unidades de transferência de produtos, criando novas instalações e ampliando as antigas. A movimentação cada vez maior de derivados expandiu os meios de transporte. Os maiores volumes transportados vinham das refinarias de São Paulo e Minas Gerais. A transferência desses derivados para outros estados desenvolveu a navegação de cabotagem no setor que era exercida em regime de monopólio estatal pela Frota Nacional de Petroleiros (Fronape), criada em 1950. As distribuidoras, que acompanhavam o desenvolvimento da cabotagem, investiram nos terminais marítimos, com a instalação de modernos equipamentos de carga e descarga. Dos terminais, os derivados eram transportados em caminhões e vagões-tanques até as bases de armazenamento das companhias. Os produtos eram escoados por caminhões para os postos e grandes consumidores da indústria e retirados também pelos revendedores retalhistas.

Por meio da Resolução nº 8/63, em dezembro de 1963, o CNP autorizou a Petrobrás participar também da distribuição dos combustíveis. A Petrobrás tornou-se a fornecedora de derivados a vários órgãos governamentais, autarquias e empresas de economia mista, vinculadas ao governo federal, além de passar a atender indústrias. A Petrobrás teve uma rápida expansão no mercado da distribuição e em novembro de 1973 a Petrobras Distribuidora (BR) foi constituída como parte das medidas de descentralização operacional da companhia. Para 1974, a BR tornou-se a

primeira distribuidora do mercado, tendo 2.254 postos e fornecendo exclusivamente às empresas estatais.

Nas décadas dos anos 1970 e 1980 do século passado, o mercado dos combustíveis ficou muito controlado pelo CNP. O governo determinava o valor do combustível na refinaria, fixava as margens de lucro, estabelecia por quanto o produto devia ser vendido ao consumidor e ditava também a velocidade de abertura de postos de distribuição. Os problemas de hiperinflação tiveram consequências complexas na distribuição dos combustíveis pois eles tiveram preços congelados por vários meses e o controle de preços e as margens de comercialização foram recorrentes. No entanto, as empresas distribuidoras de combustíveis fizeram melhoras relevantes para o negócio: elas investiram em diversas inovações tecnológicas, na gestão das suas operações e os seus recursos humanos, o desenvolvimento de produtos e serviços e sistemas avançados de controle financeiro e operacional.

A constituição de 1988 alterou as regras de tributação da comercialização de derivados do petróleo, pois ela pôs fim ao Imposto Único sobre Combustíveis Líquidos e Gasosos, que tinha sido criado em 1940 e era uma fonte que financiava os investimentos em infraestrutura de transportes. Os constituintes aprovaram, a esfera estadual, a incidência do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), aplicado sobre a comercialização dos derivados do petróleo e que era recolhido nos locais de consumo, ao contrário do que ocorre com outras mercadorias que são taxadas nos estados de produção.

A Constituição também manteve o monopólio estatal sobre a produção e o processamento de hidrocarbonetos. Além de manter sob domínio exclusivo do Estado a exploração de petróleo e gás, a lavra e o refino, no artigo 177, a Carta consolidou o monopólio estatal sobre outras três atividades: a importação e a exportação de petróleo e derivados, o transporte marítimo desses produtos de origem nacional e a operação de oleodutos e gasodutos. O monopólio estatal sobre a distribuição dos combustíveis ficou fora da Constituição.

Nos anos 1990, várias medidas governamentais contribuíram para a abertura do mercado distribuidor com efeitos em toda a cadeia produtiva dos combustíveis. Pelo Decreto 99.180 o CNP foi extinto e o Departamento Nacional de Combustíveis (DNC) foi criado, vinculado ao novo Ministério da Infraestrutura. No quadro do Programa Federal de Desregulamentação, os primeiros produtos a ter preços liberados foram os lubrificantes. Para os combustíveis, o mercado teve a flexibilização dos valores finais, acabando com a rigidez na aplicação do tabelamento e da proibição de descontos e oferta de brindes. O DNC autorizou os postos a usar os valores tabelados como preços máximos em julho de 1990. Em novembro de 1991, o DNC eliminou de suas planilhas o frete de entrega e incorporou o custo desse item aos preços dos produtos, que passaram, assim, a embutir o valor do transporte entre as bases de suprimento e os postos.

Em julho de 1993, o Ministério de Minas e Energia, criado após a extinção do Ministério da Infraestrutura, com a Portaria 28, eliminou as exigências para a constituição de novas distribuidoras, alterando na base a organização do mercado. A eliminação da obrigatoriedade de

movimentação mensal de grandes volumes de combustíveis facilitou que muitas pequenas empresas foram criadas. Com a Portaria nº 362, o Ministério desobrigou os revendedores de vinculação com as distribuidoras, abrindo o mercado aos chamados postos de bandeira branca.

Com um novo governo e o Real como moeda mais estável, a Emenda Constitucional No. 9 que alterava o artigo 177 da Constituição pôs fim ao monopólio estatal na exploração e produção de petróleo. A pesquisa e a lavra passaram a ser feitas também por empresas privadas, mas a União manteve a titularidade do domínio sobre as reservas de hidrocarbonetos.

Em abril de 1996, as distribuidoras e os postos de serviço foram autorizados a fixar livremente os preços da gasolina e do álcool hidratado nas bombas. A liberação foi também estendida ao querosene de aviação.

Uma mudança importante também aconteceu em outubro de 1996, quando a substituição tributária do ICMS nas refinarias foi aprovada, como resposta à evasão fiscal gerada pela sonegação por parte de algumas novas distribuidoras. As refinarias recolhiam o tributo de toda a cadeia de comercialização – refino, distribuição e revenda-, cabendo às distribuidoras informar ao estado o destino final dos produtos, para que os créditos do ICMS pudessem ser repassados a essas unidades da federação. A medida foi objeto de várias medidas judiciais que tiveram um impacto relevante na concorrência do setor.

Em 1997, a Lei 9.478 que dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências foi aprovada pelo Congresso Nacional. A Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) foi implantada logo pelo Decreto 2.455 de janeiro de 1998, como autarquia especial vinculada ao Ministério de Minas e Energia. A ANP é responsável pelas regras para a produção e comercialização de combustíveis, ela fixa especificações técnicas, fiscaliza o cumprimento dessas exigências, estimula o desenvolvimento tecnológico das empresas e capacita profissionais nos setores regulados. Na distribuição, ela realiza pesquisas periódicas sobre preços de comercialização e qualidade dos combustíveis.

Em 2001 mais uma mudança tornou efetiva a liberação do setor. A Lei do Petróleo previa já a liberdade de importações. Isso foi confirmado na Lei 10.336 com a criação da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide), recolhida nas operações de importação e comercialização de petróleo, seus derivados, gás natural e álcool combustível. Com a Cide as companhias privadas tiveram o arcabouço tributário necessário para a aquisição de combustíveis no exterior.

3. O arcabouço normativo atual dos combustíveis de aviação

O combustível de aviação é um tipo de combustível utilizado em aeronaves. Ele geralmente é de uma qualidade maior do que os outros e contém mais aditivos para reduzir o risco de congelar ou explodir em altas temperaturas. Os combustíveis especificados pela ANP são o querosene e a

gasolina. Os instrumentos mais relevantes para o setor dos combustíveis de aviação estão enumerados na Tabela 1.

Tabela 1. Principais instrumentos no setor dos combustíveis

Descrição	Instrumento legal
Marco do setor petróleo - Lei do Petróleo	Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997
Legislação dos Portos	Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013
Legislação sobre Armazém Geral	Decreto nº 1.102, de 21 de novembro de 1903
Requisitos técnicos, económicos e jurídicos para obter autorizações para o refino	Resolução ANP nº 16 de 10 de junho de 2010, alterada pela Resolução ANP nº 48/2014

Algumas considerações relevantes sobre esses instrumentos devem ser apontadas:

- A Lei nº 9.478 estabelece o marco geral que regulamenta a política energética nacional, incluída aquela dos combustíveis, e as atividades relativas ao monopólio do petróleo, incluídas a refinação de petróleo, a sua importação e o transporte marítimo do petróleo ou derivados, que podem ser exercidas, mediante concessão, autorização ou contratação sob o regime de partilha de produção, por empresas constituídas sob as leis brasileiras, com sede e administração no Brasil.
- A Lei nº 12.815 regula a exploração dos portos e instalações portuárias, além das atividades desempenhadas pelos operadores portuários. A Lei é relevante para o marco regulatório dos combustíveis porque os portos constituem um ponto de referência para o transporte desses derivados do petróleo. Na cadeia logística, os portos podem ter infraestrutura de terminais, seja para receber o petróleo ou para a distribuição da gasolina o querosene que já foram produzidos na refinaria. No caso da importação dos combustíveis de aviação, eles têm o seu ponto de entrada ao país a través dos portos. A Lei descreve os mecanismos da concessão (para exploração indireta do porto organizado e das instalações portuárias nele localizadas) e da autorização (para a exploração indireta das instalações portuárias localizadas fora da área do porto organizado). Tanto o porto como as instalações portuárias podem estar relacionadas com a movimentação ou armazenagem de mercadorias provenientes ou destinadas de transporte aquaviário.
- O Decreto nº 1.102 institui regras para o estabelecimento de empresas de armazéns gerais, determinando os direitos e obrigações dessas empresas. Na movimentação dos combustíveis, a armazenagem é um elemento importante a ser levado em conta. Há regras específicas detalhadas pela ANP para armazenagem dos combustíveis.
- A atividade de refino de petróleo, que abrange a construção, modificação, ampliação de capacidade e operação de refinaria de petróleo, é uma das etapas mais relevantes para a transformação do petróleo em derivados do petróleo (um deles são os combustíveis, a

gasolina e o querosene). A ANP tem desenvolvido a Resolução nº 16 de 10 de junho de 2010 com os requisitos técnicos, económicos e jurídicos para obter autorizações para o refino.

Quanto ao marco regulatório relacionado com a produção de derivados de petróleo, a ANP tem desenvolvido um marco amplo. A Resolução ANP nº 5/2012 regulamenta o exercício da atividade de formulação de combustíveis, consistente na produção de gasolina e óleo diesel por meio de mistura mecânica de hidrocarbonetos líquidos. As refinarias e as centrais de matérias-primas petroquímicas podem exercer a atividade de formulação de combustíveis.

Os produtos especificados para uso em aeronaves no Brasil são o querosene de aviação (QAV), a gasolina de aviação e o querosene de aviação alternativo (QAV alternativo). A tabela 2 mostra um resumo das resoluções da ANP pelo tipo de produto.

Tabela 2. Especificações dos combustíveis de aviação

Descrição	Instrumento legal
Especificação dos querosenes de aviação	Resolução ANP nº 778/2019
Especificação da gasolina de aviação	Resolução ANP nº 5/2009
Uso voluntário de SPK por Fisher-Tropsch, SPK-HEFA e SIP nos respectivos percentuais determinados pela norma americana (biocombustíveis de aviação)	Resolução ANP nº 778/2019

Uma descrição de cada um dos produtos que podem ser usados como combustíveis de aviação é apresentada para conhecer algumas características deles:

- Querosene de aviação. Também conhecido como Jet-A1 o QAV, o querosene de aviação é um derivado de petróleo obtido por processos de refino com o fracionamento por destilação atmosférica, contendo cadeias de 11 a 12 carbonos e utilizado em motores movidos a turbina. A especificação dos querosenes de aviação no Brasil é determinada pela Resolução ANP nº 778 de 5 de abril de 2019.
- Querosene de aviação alternativo. Esse querosene (QAV alternativo) é obtido a partir de fontes alternativas, como biomassa, gases residuais, resíduos sólidos, carvão e gás natural, produzido por processos específicos e bem definidos. No Brasil o biocombustível de aviação pode ser utilizado voluntariamente em mistura com o QAV fóssil. A American Society for Testing and Materials (ASTM) tem adotado critérios rigorosos para a aceitação de misturas de biocombustíveis com o querosene de aviação (QAV) de origem fóssil. Três tipos de biocombustível de aviação têm sido estabelecidos:
Podem ser misturados ao querosene de aviação em até 50% em volume:
 - SPK (synthesized paraffinic kerosine), chamado de querosene parafínico sintético:
 - SPK hidroprocessado por Fischer-Tropsch
 - SPK de ésteres e ácidos graxos hidroprocessados (HEFA – hydroprocessed esters and fatty acids)

Pode ser misturado ao querosene de aviação até 10% em volume:

- SIP (synthesized iso paraffinic), chamado de querosene isoparafina que é obtido da fermentação de açúcares utilizando microorganismos geneticamente modificados.

Atualmente a ANP regulamenta o uso voluntário de SPK por Fisher-Tropsh, SPK-HEFA e SIP nos respectivos percentuais determinados pela norma americana através da Resolução ANP nº 778/2019.

- Gasolina de aviação. A gasolina de aviação também é um derivado de petróleo, obtida a partir do refino, mais que possui cadeias de 5 a 8 carbonos. Este produto é exclusivamente usado em aviões de pequeno porte, que possuem motores a pistão, com ignição por centelha. A especificação da gasolina de aviação no Brasil é dada pela Resolução ANP nº 5/2009.

O tema da distribuição merece especial atenção deste projeto por ser lá onde se encontram as possíveis questões relacionadas com a infraestrutura necessária para que os combustíveis de aviação cheguem até os aeroportos e sejam utilizados pelos aviões. A seção seguinte abordará o tema do arcabouço normativo da distribuição.

4. O arcabouço normativo da distribuição dos combustíveis de aviação

A distribuição de combustíveis de aviação é uma atividade regulamentada pela ANP e compreende aquisição, armazenamento, transporte, comercialização, controle de qualidade, assistência técnica e abastecimento de aeronaves. A distribuição é definida como “a atividade de comercialização por atacado com a rede varejista ou com grandes consumidores de combustíveis, lubrificantes, asfaltos e gás liquefeito envasado, exercida por empresas especializadas, na forma das leis e regulamentos aplicáveis” (art. 6º. Inciso XX da Seção II da Lei No. 9.478 de 6 de agosto de 1997).

4.1. Transporte

O quadro 1 mostra a redação do art. 56º da Lei nº 9.478 que descreve o tratamento que deve ser dado ao tema do transporte de petróleo, seus derivados e gás natural, incluídos os combustíveis.

Quadro 1. Do Transporte de Petróleo, seus Derivados e Gás Natural

CAPÍTULO VII

Do Transporte de Petróleo, seus Derivados e Gás Natural

Art. 56. Observadas as disposições das leis pertinentes, qualquer empresa ou consórcio de empresas que atender ao disposto no art. 5º poderá receber autorização da ANP para construir instalações e efetuar qualquer modalidade de transporte de petróleo, seus derivados e gás natural, seja para suprimento interno ou para importação e exportação.

Parágrafo único. A ANP baixará normas sobre a habilitação dos interessados e as condições para a autorização e para transferência de sua titularidade, observado o atendimento aos requisitos de proteção ambiental e segurança de tráfego.

Art. 57. No prazo de cento e oitenta dias, a partir da publicação desta Lei, a PETROBRÁS e as demais empresas proprietárias de equipamentos e instalações de transporte marítimo e dutoviário receberão da ANP as respectivas autorizações, ratificando sua titularidade e seus direitos.

Parágrafo único. As autorizações referidas neste artigo observarão as normas de que trata o parágrafo único do artigo anterior, quanto à transferência da titularidade e à ampliação da capacidade das instalações.

Art. 58. Facultar-se-á a qualquer interessado o uso dos dutos de transporte e dos terminais marítimos existentes ou a serem construídos, mediante remuneração adequada ao titular das instalações.

Art. 58. Será facultado a qualquer interessado o uso dos dutos de transporte e dos terminais marítimos existentes ou a serem construídos, com exceção dos terminais de Gás Natural Liquefeito - GNL, mediante remuneração adequada ao titular das instalações ou da capacidade de movimentação de gás natural, nos termos da lei e da regulamentação aplicável. [\(Redação dada pela Lei nº 11.909, de 2009\)](#)

§ 1º A ANP fixará o valor e a forma de pagamento da remuneração adequada, caso não haja acordo entre as partes, cabendo-lhe também verificar se o valor acordado é compatível com o mercado.

§ 1º A ANP fixará o valor e a forma de pagamento da remuneração adequada com base em critérios previamente estabelecidos, caso não haja acordo entre as partes, cabendo-lhe também verificar se o valor acordado é compatível com o mercado. [\(Redação dada pela Lei nº 11.909, de 2009\)](#)

§ 2º A ANP regulará a preferência a ser atribuída ao proprietário das instalações para movimentação de seus próprios produtos, com o objetivo de promover a máxima utilização da capacidade de transporte pelos meios disponíveis.

§ 3º A receita referida no **caput** deste artigo deverá ser destinada a quem efetivamente estiver suportando o custo da capacidade de movimentação de gás natural. [\(Incluído pela Lei nº 11.909, de 2009\)](#)

Art. 59. Os dutos de transferência serão reclassificados pela ANP como dutos de transporte, caso haja comprovado interesse de terceiros em sua utilização, observadas as disposições aplicáveis deste Capítulo.

Alguns elementos importantes a ter em conta sobre o tema do transporte, fundamental para a distribuição dos combustíveis:

- Qualquer empresa o consórcio pode ser autorizado pela ANP para fazer o transporte de derivados do petróleo.
- Caso o transporte seja feito por dutos, qualquer interessado poder usa-los, mais deve pagar uma remuneração adequada ao titular das instalações.
- A ANP pode estabelecer o valor da remuneração, se as partes não conseguem ter um acordo sobre isso.

Com isso a ANP estabelece critérios para o livre acesso a terceiros interessados em terminais aquaviários, existentes ou a serem construídos, para movimentação de petróleo e seus derivados. Estão sujeitos aos critérios estabelecidos pela ANP os terminais aquaviários públicos e privados, quer oceânicos, marítimos, lacustres ou fluviais, incluindo os sistemas de atracação de embarcações, os dutos na área do Terminal, bem como os sistemas de armazenagem e demais sistemas complementares, desde que os mesmos sejam indispensáveis para a movimentação daqueles produtos, provenientes ou destinados ao transporte aquaviário, inclusive as instalações destinadas às operações de recebimento e expedição por qualquer modal (aquaviário, dutoviário, rodoviário ou ferroviário).

4.2. Armazenamento e movimentação

Na área de armazenamento e movimentação de produtos líquidos a questão da logística é de muita relevância. Ela depende da infraestrutura de transferência e de transporte disponível, composta pelos oleodutos e terminais de combustíveis líquidos. Nesse mercado atuam diversos tipos de empresas e consórcios de empresas, usando as instalações para oferecer os serviços de armazenamento e movimentação de combustíveis. Dependendo da atividade, a ANP oferece diversas autorizações para agentes regulados, de acordo com a tabela 3.

Tabela 3. Tipos de atividades e agentes na logística dos combustíveis

Atividade econômica	Agente Regulado
Transporte de petróleo, seus derivados e de biocombustível por meio de dutos	Transportador Dutoviário
Recebimento, expedição e armazenamento de petróleo, seus derivados e de biocombustíveis para terceiros	Operador de Terminal
Transporte a granel de petróleo, seus derivados e de biocombustível por meio aquaviário	Empresas Brasileiras de Navegação ou Empresas Reguladas no âmbito estadual

As empresas e consórcios podem oferecer diversos serviços, tais como transporte dutoviário e aquaviário, armazenamento de produtos para terceiros, transporte multimodal e diferentes tipos de serviços de carga e descarga dos produtos, com mudanças de modal de transporte.

No caso específico dos combustíveis de aviação, eles são produzidos nas refinarias, em unidades especializadas dependendo do tipo de combustível. O querosene e a gasolina de aviação são enviados das refinarias, através de oleodutos, para terminais primários ou diretamente para terminais de armazenamento, localizados dentro dos aeroportos, se a infraestrutura existe. Após a chegada dos combustíveis aos terminais primários, estes são transportados, pelas distribuidoras, para os terminais secundários, de acordo com os modos de transporte disponíveis. Já nos aeroportos, o abastecimento das aeronaves é feito através de hidrantes ou caminhões-tanque. No caso do abastecimento por caminhão-tanque, as distribuidoras têm de possuir uma

frota de caminhões robusta porque é necessário abastecer diversas aeronaves, em simultâneo e não é admissível atrasar o abastecimento de uma aeronave por falta de caminhões.

Os distribuidores podem adquirir combustíveis de refinarias de petróleo, centrais petroquímicas, usinas sucro-alcooleiras ou importadores. Os distribuidores estão autorizados a comercializar seus produtos com os revendedores varejistas, transportadores-revendedores-retalhistas (TRR) e consumidores finais.

Algumas normas adicionais, com caráter geral para o setor dos combustíveis e algumas específicas para os combustíveis de aviação, são relevantes porquanto elas estão relacionadas com o armazenamento e a movimentação de produtos líquidos, tais como o querosene e a gasolina de aviação. As principais normas são apresentadas na Tabela 4

Tabela 4. Marco legal geral para o armazenamento e a movimentação dos combustíveis

Area	Tipo / Descrição	Norma / Regulamento
Terminais	Regras para Livre Acesso a Terceiros	Resolução ANP nº 251/2000
	Regras para outorga de Autorização de Construção e Operação de Terminais	Resolução ANP nº 52/2015 (revoga a Portaria ANP no. 170/1998)
	Adoção da Norma NBR 17505 para a concessão de Autorização de Terminais	Resolução ANP nº 30/2006
	Declaração de Utilidade Pública das áreas necessárias à implantação de Terminais	Resolução ANP nº 44/2011
Movimentação	Envio de dados de movimentação de produtos para a ANP	Resolução ANP nº 17/2004 Resolução ANP nº 729/2018
	Contrato Cessão de Espaço e Contrato de Carregamento Rodoviário com Distribuidores de Combustíveis	Resolução ANP nº 59/2014
	Operação de tanques em Planta de Formulação de Combustíveis como unidades de Terminal	Resolução ANP nº 5/2012
	Possibilidade de complementação de capacidade de armazenamento de combustíveis de aviação com tancagem de terminal	Resolução ANP nº 34/2009
	Segurança Operacional de Dutos Terrestres	Resolução ANP nº 6/2011
Normas Técnicas Brasileiras	Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis	Norma ABNT NBR 17.505

	Armazenamento de combustíveis – Controle da qualidade no armazenamento, transporte e abastecimento de combustíveis de aviação	Norma ABNT NBR 15.216
	Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Tanques soldados para armazenamento de petróleo, derivados e líquidos em geral	Norma ABNT NBR 7.281
	Dutos Terrestres Parte 1 – Projeto; Parte 2 – Construção e Montagem	Norma ABNT 15.280
	Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Controle da qualidade no armazenamento, transporte e abastecimento de combustíveis de aviação	NBR15216
Outras normas técnicas	Líquidos combustíveis e inflamáveis	NB 20
	Process Piping	Norma ASME B31.3
	Pipeline Transportation Systems for Liquid Hydrocarbons and Other Liquids, The American Society of Engineers	Norma ASME B31.4
	Boiler and Pressure Vessel Code (BPVC), Code Section VIII	Norma ASME Boiler and Pressure Vessel Code
	Welded Steel for Oil Storage	Norma API 650
	Tank Inspection, Repair, Alteration and Reconstruction	Norma API 653
	Venting Atmospheric and Pressure Storage Tanks: Non Refrigerated and Refrigerated	Norma API 2000
	Design and Construction of Large Welded Low Pressure Storage Tanks	Norma API 620

4.3. Oleodutos

Antes de chegar ao consumidor final, os combustíveis precisam ser transportados. Isso porque, da refinaria, eles são levados para as distribuidoras que possuem as chamadas bases primárias e secundárias, locais específicos para armazenagem desse tipo de produto. Os combustíveis podem chegar às bases primárias por meio de oleodutos, tubulações construídas em aço carbono e que podem ser subterrâneas ou aéreas. Aí, grandes tanques verticais e horizontais são conectados a essas tubulações por meio de válvulas e armazenam os combustíveis. Já no caso

das bases secundárias, elas recebem o combustível das bases primárias pelo modal rodoviário, ou seja, por meio dos caminhões-tanques.

Para transportar os combustíveis das bases primárias e secundárias, é preciso que as distribuidoras cumpram inúmeras regras e tomem cuidados essenciais. Todo o processo é feito respeitando-se o Regulamento Técnico de Dutos Terrestres para Movimentação de Petróleo, Derivados e Gás Natural (Regulamento Técnico ANP nº 2/2011) e também o Procedimento Mútuo de Operação (PMO), que é um documento assinado pela distribuidora e pela Petrobras com o objetivo de manter a segurança operacional do transporte de combustíveis.

Os oleodutos podem ser terrestres ou marítimos, que movimentam:

- a) Petróleo, líquidos de gás natural, condensado, derivados líquidos de petróleo e gás liquefeito de petróleo;
- b) Todos os produtos líquidos cujas operações de movimentação sejam reguladas pela ANP, exceto gases liquefeitos por baixa temperatura.

Os dutos podem ser divididos em três categorias principais:

- Dutos de transporte. Os oleodutos de transporte são aqueles que movimentam petróleo, seus derivados e biocombustíveis em meio ou percurso considerado de interesse geral. É importante notar que os dutos de transporte têm garantido o livre acesso a terceiros interessados mediante remuneração adequada ao titular das instalações. A base legal do uso dos dutos de transporte por terceiros interessados encontra-se na Resolução ANP nº 35 de 11 de novembro de 2012.
- Dutos de transferência, são aqueles em que a movimentação de petróleo, seus derivados e biocombustíveis ocorre em meio ou percurso considerado de interesse específico e exclusivo do proprietário ou explorador das facilidades, conforme a Lei nº 9.478/1997 (art. 6º., incisos VII e VIII). Dutos de transferência podem ser reclassificados pela ANP como dutos de transporte, caso haja comprovado interesse de terceiros em sua utilização (art. 59 da Lei nº 9.478/1997).
- Dutos portuários são aqueles que interligam pontos de atracação (pier, cais, monoboias e quadro de boias) a instalações. Os oleodutos portuários podem estar localizados em terminais aquaviários, bases de combustíveis, refinarias e instalações industriais em Terminais de Uso Privado (TUPs), regulamentadas pela ANTAQ. Estes tipos de oleodutos interligam estas instalações à estrutura de modal aquaviário.

As principais normas, regulamentos e legislação aplicável aos dutos estão apresentados na próxima tabela.

Tabela 5. Normas aplicáveis aos dutos

Descrição	Instrumento legal
Legislação / Armazém Geral	Decreto nº 1.102, de 21 de novembro de 1903
Regras para livre acesso a terceiros em dutos de transporte com extensão superior a 15 km	Resolução ANP nº 35/2012
Regulamento ao livre acesso a dutos de transporte de petróleo e seus derivados com extensão inferior a 15 km	Resolução ANP nº 255/2000
Regras para Autorização	Resolução ANP nº 52/2015
Regulamenta a resolução de conflito no acesso a terminais aquaviários	Portaria ANP nº 254/2001
Declaração de utilidade pública das áreas necessárias à implantação de oleodutos	Resolução ANP nº 44/2011
Envio de dados de movimentação de produtos em oleodutos de transporte para a ANP	Resolução ANP nº 17/2004
Comunicação de incidentes em oleodutos	Resolução ANP nº 44/2009
Interferência em faixa de domínio de dutos de petróleo, seus derivados ou gás natural	Portaria ANP nº 125/2002
Regulamento Técnico de Dutos Terrestres para Movimentação de Petróleo, Derivados e Gás Natural – RTDT (Regulamento Técnico ANP no 2/2011)	Resolução ANP nº 6/2011
Regulamento Técnico do Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional de Sistemas Submarinos - SGSS	Resolução ANP nº 41/2015
Regulamento conjunto para compartilhamento de infraestrutura entre os setores de energia elétrica, telecomunicações e petróleo (RTDT – Capítulos III e IV, onde couber)	Resolução Conjunta ANEEL/Anatel/ANP nº 1/1999

4.4. Infraestrutura nos aeroportos

Nos aeroportos, o combustível precisa chegar até as aeronaves. O abastecimento é realizado por empresas distribuidoras ou revendedoras de combustíveis que precisam ter uma autorização da ANP. Elas requerem de instalações de armazenamento de combustíveis nos aeroportos, as quais são denominadas Parques de Abastecimento de Aeronaves (PAA)¹, e de uma frota de unidades abastecedoras de aeronaves (UAAs). O abastecimento das aeronaves nos aeroportos pode ser

¹ Os Parques de Abastecimento de Aeronaves (PAA) são definidos pela ANAC como “o conjunto de instalações fixas compreendendo tanques, equipamentos, prédios, administração, manutenção e outros, com a finalidade de receber, armazenar e distribuir combustíveis de aviação”.

realizado utilizando dois tipos de UAAs: Caminhão-Tanque Abastecedor (CTA)² ou Servidor de Hidrante (SRV)³. A rede de hidrantes é parte integrante do sistema de abastecimento do distribuidor, estando interligada ao seu tanque de armazenamento, portanto compõe o sistema do PAA.

Cada distribuidor pode ter o seu próprio PAA ou pode operar em regime de pool com outras distribuidoras. Nesta modalidade, os distribuidores se tornam condôminos do PAA, cuja operação fica a cargo de um deles, sendo os custos rateados na proporção de sua utilização. A operação em pool é restrita ao recebimento e armazenamento de combustível nos aeroportos a aquisição do combustível, o fluxo de suprimento do PAA, a comercialização às companhias aéreas e aviação geral e a operação do abastecimento das aeronaves são realizadas de forma independente e exclusiva por cada distribuidor.

O setor se caracteriza por ter terminais de distribuidores que se interligam às refinarias supridoras para recebimento de combustíveis como base primária e posterior distribuição às suas demais unidades, para todos os combustíveis, inclusive o querosene de aviação (QAV). Em princípio, não há nenhum impedimento para um distribuidor se estabelecer no aeroporto e interligar seu PAA ao duto que transporta QAV das refinarias ou para estabelecer seu suprimento de QAV através de outra base primária. A existência da conexão dutoviária para o aeroporto não torna obrigatório que um entrante a utilize.

Enquanto aos aeroportos dotados de redes de hidrantes, interligadas aos pools, elas estão conectadas aos PAAs que as alimentam de combustíveis, compondo o sistema de abastecimento dos distribuidores. Como já se explicou, o abastecimento pode ser feito através do SRV ou do CTA e não há distinção no QAV que é entregue, nem restrição quanto a circulação dos veículos. Geralmente, as empresas que utilizam a rede de hidrante também utilizam CTAs nas suas operações porque nem todos os aeroportos conseguem estacionar as aeronaves onde ficam os pontos de conexão (“pits”) e é comum ter áreas remotas sem acesso à rede de hidrantes, sendo necessário o uso dos CTAs. No Brasil há evidência de que cada distribuidor possui sua própria rede de hidrantes em alguns aeroportos, o que mostra a possibilidade de duplicar essa infraestrutura. E que a concorrência entre ter uma rede de hidrantes ou ter CTAs não é um elemento determinante para entrar no mercado, pois eles são oferecidos simultaneamente nos aeroportos.

² O CTA é um veículo autopropelido constituído de tanque, carretel de mangueira, sistemas de bombeamento, filtragem, medição e controles, destinado a transportar combustível do PAA até a aeronave e efetuar o seu abastecimento.

³ O SRV é um veículo autopropelido contendo módulo de abastecimento constituído de carretel de mangueira, sistema de filtragem, medição e controles, destinado a transferir combustível para a aeronave a partir da rede de hidrante, um sistema de linhas subterrâneas que movimenta o combustível das instalações fixas até o pátio de estacionamento de aeronaves do aeroporto. O abastecimento poder ser realizado interligando o SRV aos pontos de conexão (“pits”) na pista do aeroporto para efetuar a transferência do combustível para a aeronave.

O marco regulatório dessa infraestrutura e dessas atividades de distribuição e armazenamento é compartilhado entre a ANP (focalizado na distribuição) e a ANAC (colocando regras na infraestrutura aeroportuária).

4.4.1. Regulação sobre os PAAs

As Resoluções ANP nº 17/2006 e 18/2016 regulam os requisitos necessários para a outorga de autorização da ANP para o exercício da atividade de distribuição de combustíveis de aviação e de revenda de combustíveis de aviação, respectivamente.

Para obter a outorga de autorização de exercício de atividade (AEA) de distribuição de combustíveis de aviação, a ANP exige a comprovação de que o proponente possui pelo menos uma instalação de armazenamento e de distribuição de combustíveis, autorizada pela ANP a operar, localizada fora de aeródromo, com pelo menos um tanque de combustível de aviação de uso exclusivo do distribuidor (art. 12, I), que deverá ser construída em conformidade com as normas da ABNT (seção 4.4.2.) para o recebimento, armazenamento e operações auxiliares para combustíveis de aviação (art. 12, §4º). Para a revenda de combustíveis não há uma previsão similar na legislação.

A ANP, porém, faz uma isenção para a outorga de autorização de operação para as instalações de armazenamento de combustíveis de aviação localizados em aeródromos, os PAAs, de acordo com a Resolução da ANP nº 42/2011, pois no momento se considerava que o aeródromo já se encontrava sob o âmbito da regulação da ANAC. Essa isenção não é considerada pela ANP como um problema, pois existem diversos atores no setor que se ocupam da questão, particularmente os mesmos distribuidores, revendedores e companhias aéreas, que garantem a construção de instalações seguindo normas e certificações de outros organismos reguladores, como as normas ABNT (ver seção 4.4.2. em baixo), e que adotam padrões de conduta internacionalmente validados, por exemplo, regras de softlaw da International Air Transport Association (IATA).

A Resolução ANAC nº 116/2009 e a Portaria da Secretaria de Aviação Civil nº 228/2013 disciplinam os chamados serviços auxiliares de transporte aéreo, a concessão de áreas em aeroportos e estabelece as regras de alocação de áreas nos aeroportos para estes serviços, nos quais se enquadram o abastecimento de aeronaves. A Resolução ANAC nº 116/2009 estabelece que ficam autorizados a instalação e o funcionamento das sociedades empresárias prestadoras de serviços auxiliares ao transporte aéreo nos aeródromos civis públicos e privados, não dispensando os instrumentos próprios exigíveis pela ANAC ou por outros órgãos ou entidades competentes, quando for o caso (art. 4º), devendo tais empresas solicitar seu credenciamento junto ao operador de aeródromo (art. 7º).

Além disso, a Resolução nº 302/2014 da ANAC que dispõe sobre a alocação de “áreas aeroportuárias” que incluem os serviços auxiliares ao transporte aéreo e de abastecimento de aeronaves, explicita no art. 90 que está garantido a terceiros o acesso a certas áreas do aeroporto para a prestação de serviços auxiliares ao transporte aéreo. O operador do aeroporto deve disponibilizar a empresas que ofertam tais serviços o acesso às áreas necessárias à execução de

suas atividades, sob livre negociação, sendo facultado ao operador do aeródromo limitar o acesso das empresas às áreas necessárias quando comprovadamente não houver área disponível para realização da área solicitada. A resolução não fala do compartilhamento das infraestruturas, mas sim de “áreas aeroportuárias”, de garantir o acesso das empresas para atuar na prestação dos seus serviços.

O Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 153 (RBAC nº 153/EMD-02), no art. 153.125, trata das providências necessárias ao abastecimento e transferência de combustível a aeronaves, e as alíneas “f” e “g” tratam especificamente sobre regras para o deslocamento de caminhões tanque dentro do pátio de aeródromos e regras sobre a área de movimentação desses veículos, respectivamente.

4.4.2. Segurança nos PAAs

As particularidades técnicas a respeito da armazenagem de combustível nos aeroportos e abastecimento de aeronaves é objeto de regra da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Em termos de segurança, a norma técnica brasileira ABNT NBR 9719:1997 estabelece “as condições exigíveis para localização, dimensão e disposição das instalações para armazenamento e distribuição de combustíveis em aeroportos”. Nesse documento são estipulados requisitos para a disposição do PAA, definidos tipos de tanques, além de normatizadas questões relativas à segurança da atividade. A aplicação desta norma precisa de outras normas técnicas para sua implementação.

Tabela 6. Normas necessárias para a aplicação da ABNT NBR 9719:1997

Norma	Descrição
ABNT NBR 10720:1989	Prevenção e proteção de incêndio em instalações aeroportuárias - Procedimento
ABNT NBR 12285:1992	Proteção contra incêndio em depósitos de combustíveis de aviação - Procedimento
ABNT NBR 13434-3:2005	Sinalização de segurança contra incêndio e pânico. Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio
ABNT NBR 13434-3:2018	Sinalização de segurança contra incêndio e pânico. Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio
Portaria Nº 1141/GM5:1987	Dispõe sobre Zonas de Proteção e aprova o Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos, o Plano Básico de Zoneamento do Ruído, o Plano Básico de Zona de Proteção de Helipontos e o Plano de Zona de Proteção de Auxílios à Navegação Aérea e dá outras providências
ICS/CIN 49.100	Equipamentos de manutenção e de serviços de solo

A Norma ABNT NBRE 15215:2010 trata de armazenamento de combustíveis, em particular, e estipula o mecanismo de controle de qualidade no armazenamento, transporte e abastecimento de combustíveis de aviação.

Existe também uma norma específica do Departamento de Controle do Espaço Aéreo – DECEA, órgão do Comando da Aeronáutica, regulamentando o procedimento para a instalação de atividades perigosas na Zona de Proteção dos Aeródromos, a Portaria DECEA nº 957/GC3, de 9 de julho de 2015, que trata de regras de localização de postos de combustíveis para abastecimento de aeronaves.

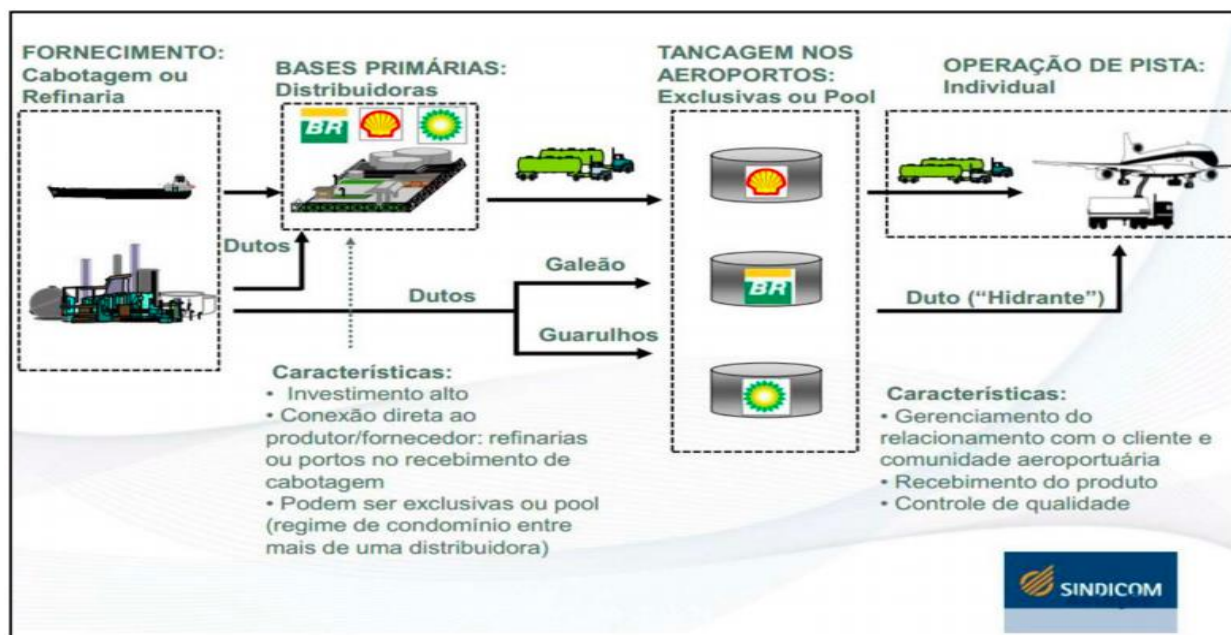
5. Considerações finais

A questão principal deste projeto relaciona-se com o uso da infraestrutura requerida para a movimentação e distribuição dos combustíveis de aviação. Os principais elementos dessa infraestrutura requerida pelas distribuidoras ou outros atores que podem participar desse processo são, principalmente, dois elementos:

- os terminais e os dutos, nos processos de produção e importação de combustíveis na cadeia, e
- a movimentação e armazenagem dos combustíveis nos aeroportos, no processo de abastecimento das aeronaves.

A Figura 1 ilustra o fluxo de operação envolvido para levar os combustíveis de aviação até as aeronaves:

Figure 1. Fluxo de operação dos combustíveis de aviação



Fonte: SINDICOM, 2017.

Com relação ao primeiro ponto, a legislação brasileira garante o acesso de terceiros interessados no uso da infraestrutura nos portos (terminais e dutos), contra o pagamento adequado para o titular das instalações. A remuneração pode ser resultado de uma negociação entre as partes, e pode também ser regulado pela ANP, caso as partes não cheguem a um acordo. A ANP também pode mudar o caráter de dutos, de interesse específico à interesse geral, caso exista uma justificativa exposta por alguma empresa que deseje poder utiliza-los.

A ideia de garantir o acesso a terceiros responde à necessidade de fazer uma utilização máxima da capacidade de transporte e armazenagem nos terminais, além de oferecer um estímulo a concorrência nas instalações portuárias e no uso dos dutos. A lei garante um acesso não discriminatório às instalações portuárias e ao uso dos dutos para todos os participantes do mercado. No entanto, cabe a ANP concretizar o fato de que a lei da preferência ao possuidor das instalações para movimentação de seus próprios produtos, mesmo se a agência entende que, por se tratar de instalações de uso público, todos os atores devem ter o mesmo tratamento.

Mesmo se há uma intenção de garantir o uso de instalações para a movimentação dos combustíveis é importante considerar que os combustíveis de aviação têm a particularidade da necessidade de contar com equipamentos próprios que não podem ser compartilhados com outros produtos. Por exemplo, uma instalação poder armazenar, em momentos distintos, produtos diversos, exceto no caso de produtos com necessidades especiais, tais como o querosene de aviação e a gasolina de aviação, pela necessidade de não ser contaminados no seu transporte.

O segundo ponto referente à infraestrutura está relacionado com os Parques de Abastecimento de Aeronaves (PAA) e a frota de unidades abastecedoras de aeronaves (UAAs). Várias instituições participam do marco regulatório dessas infraestruturas, mostrando a complexidade da questão. O marco da autorização para o exercício da atividade de distribuição de combustíveis de aviação e de revenda de combustíveis de aviação é responsabilidade da ANP, enquanto a ANAC é responsável pelos serviços auxiliares de transporte aéreo, a concessão de áreas em aeroportos e à alocação de áreas nos aeroportos para estes serviços, nos quais se enquadram o abastecimento de aeronaves.

A regulação vigente, baseada no princípio da livre empresa e livre concorrência, oferece as condições para que as empresas se organizem para abastecer as aeronaves e não existam ou criem-se barreiras regulatórias pelos prestadores de serviços nas áreas concedidas. Os contratos de concessão contribuem também para garantir que não existam barreiras na prestação de serviços auxiliares ao transporte aéreo, mesmo se não existem diretrizes específicas sobre o abastecimento de combustível, pois a norma aplica-se a todos os serviços auxiliares ao transporte aéreo.

A legislação vigente outorga a possibilidade para todos os interessados de participar no mercado de combustíveis de aviação, mas é obvio que o agente com maior poder no mercado brasileiro de armazenagem portuária de combustíveis é a Petrobrás Transporte S.A. – Transpetro, subsidiária integral da Petróleo Brasileiro S.A. – Petrobrás. A empresa também possui a maior

parte dos dutos de transporte. Todos os conflitos de acesso para os quais a ANP foi acionada no passado envolveram instalações da Petrobras (ANP, 2019). A agência também reconhece que ela não tem informações adequadas sobre o acesso de terceiros, devido a dificuldade no monitoramento e falta dos dados relevantes para dar seguimento a essa situação.

Em relação as infraestruturas dos aeroportos alguns problemas têm sido apontados por companhias interessadas no acesso à infraestrutura. O Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) tem sido ativado no passado para apurar supostas práticas anticompetitivas por parte das distribuidoras que oferecem serviços no aeroporto de Guarulhos (SP)⁴. As questões apontadas estariam relacionadas com algumas práticas das empresas já presentes no aeroporto que afetariam o mercado do querosene, aumentando artificialmente as barreiras à entrada de rivais e conseqüentemente prejudicando a concorrência. Não parece, porem, que os problemas estejam relacionados com a regulação vigente.

6. Referências bibliográficas

ANP. *Nota Técnica No. 119/2018/SDL-CREG/SDL*. Rio de Janeiro: ANP. 2018

ANP. Revisão da Portaria ANP 251/2000. *Regulamentação do Acesso de Terceiros a Terminais Aquaviários*. Superintendência de Infraestrutura e Movimentação. Rio de Janeiro: ANP. 2019

BORGES, HELOISA e BICALHO, LÚCIA MARIA. *Barreiras à Entrada na Distribuição de Combustíveis no Brasil*. Rio de Janeiro: ANP.

FERREIRA GONÇALVES. *Análise e otimização da distribuição de combustíveis da aviação no Brasil*. Coimbra: Universidade de Coimbra. 2015

SINDICOM. *História da distribuição dos combustíveis no Brasil*. Rio de Janeiro: Sindicom. 2010

⁴ <http://www.cade.gov.br/noticias/cade-abre-processo-contradistribuidoras-de-querosene-de-aviacao-e-administradora-do-aeroporto-de-guarulhos>.