

A Compra e a Venda de Pasadena pela Petrobrás

Paulo César Ribeiro Lima, PhD

Consultor Legislativo Aposentado da Câmara dos Deputados

Ex-Consultor Legislativo do Senado Federal

Ex-Engenheiro da Petrobrás

ESTUDO

FEVEREIRO/2019

SUMÁRIO

1.	Introdução	3
2.	Custos da Astra e custos iniciais da Petrobrás	9
3.	Detalhamento da compra de 50% das ações	12
4.	Detalhamento da compra das ações remanescentes	17
5.	O Acórdão 1927/2014 do TCU e as questões jurídicas	19
6.	O custo total da compra	22
7	Tomada de contas especial	24
8.	Análise da venda para a Chevron e dos prejuízos indicados pelo TCU	26
9	Conclusões	36
	Referências bibliográficas	42

A compra e a venda de Pasadena pela Petrobrás

1. Introdução

Este estudo visa a analisar a compra do Complexo de Pasadena pela Petróleo Brasileiro S.A. – Petrobrás da Astra Oil Company Inc. – Astra, em 2006, o Acórdão 1927/2014 - Plenário do Tribunal de Contas da União – TCU e a venda para a empresa Chevron U.S.A. Inc. – Chevron, em 2019.

O Complexo de Pasadena está estrategicamente localizado em uma área de 466 acres no Houston Ship Channel, Texas, Estados Unidos, com capacidade de produção de 110 mil barris por dia e 91% de utilização em 2017, com fator de complexidade Nelson de $9.4x^1$. Em outubro de 2017, a unidade gerou 58% de gasolina e 31% de diesel. Essa extraordinária capacidade de conversão, associada ao elevado fator de Nelson, indica que Pasadena é uma refinaria bastante sofisticada.

A refinaria está bem posicionada para acessar e processar o relevante crescimento previsto do petróleo americano, beneficiando-se de conexões diretas com a Bacia de Permian, Campo de Eagle Ford e o Campo de Bakken². Os principais processos da refinaria incluem destilação bruta, destilação a vácuo, hidrotreatamento à nafta, hidrodesulfurização de diesel, dessulfuração de gasolina, cracking catalítico, reformagem e alquilação de butanos.

O Complexo conta com seis tanques de petróleo dedicados, capazes de armazenar 1,9 milhão de barris e 58 tanques de armazenamento de produtos refinados com capacidade de 3,5 milhão de barris. O terminal marítimo no local tem capacidade para receber embarcações Panamax de até 30 pés de profundidade (navios que, devido às suas dimensões, atingiam o tamanho limite para passar nas eclusas do Canal do Panamá até 2016, quando o canal foi ampliado). Segundo a Petrobrás, cerca de 300 pessoas, com vasta experiência e capacitação, são responsáveis pela segurança, eficiência e rentabilidade da operação dos ativos.

¹ Uma refinaria pouco complexa tem um índice inferior a 3, refinarias com complexidade intermediária atingem valores na faixa de 6 a 10, e valores superiores a 10 indicam uma refinaria de elevada complexidade com capacidade de processar petróleos pesados, ácidos, com alto teor de enxofre, produzindo derivados com elevado padrão de qualidade (Perissé, 2007).

² Disponível em <http://www.investidorpetrobras.com.br/pt/comunicados-e-fatos-relevantes/fato-relevante-venda-da-refinaria-de-pasadena-divulgacao-de-oportunidade-teaser>. Acesso em 31 de janeiro de 2019.

Inicialmente, é importante mencionar a estrutura de governança da Petrobrás e o seu organograma à época das negociações referentes à compra de Pasadena, mostrado na Figura 1.1. O Conselho de Administração é que toma as decisões estratégicas da empresa. No caso da Petrobrás, ele reúne-se mensalmente.

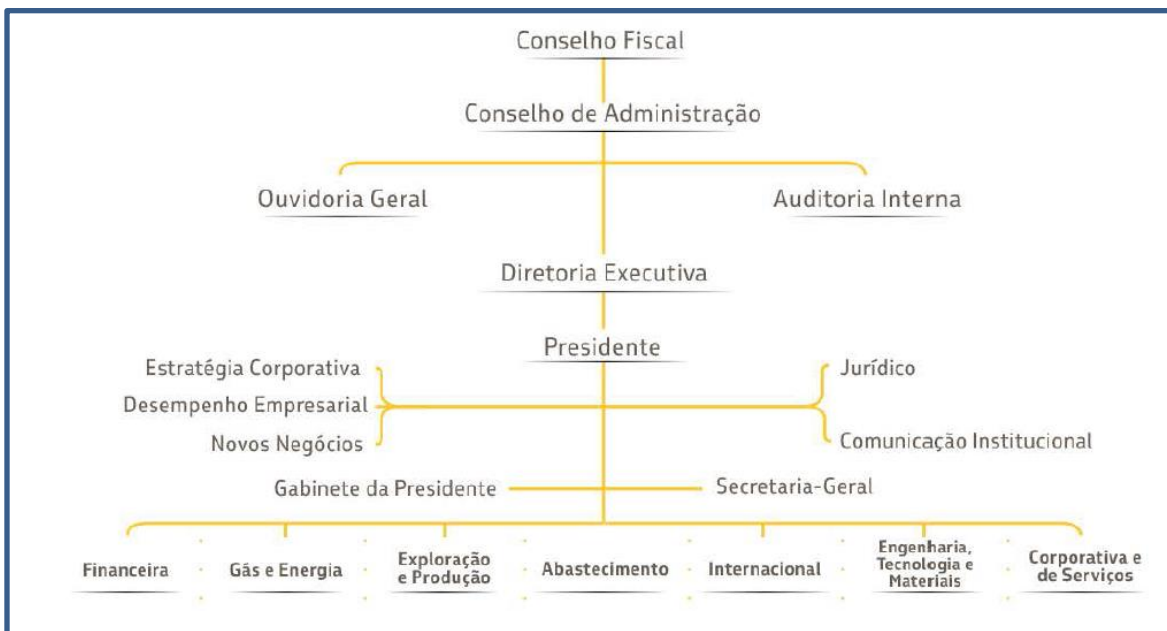


Figura 1.1 – Organograma da Petrobrás em 2014.

Não compete a esse Conselho entrar nos detalhes operacionais dos contratos, nem nos detalhes operacionais de cada negócio. Por ele, são analisados, por exemplo, se o custo do projeto é compatível com as condições de mercado e se o negócio traz retorno para a empresa.

Portanto, as decisões do Conselho de Administração são decisões estratégicas; não são decisões operacionais. Também no âmbito da Diretoria Executiva, que era composta de sete áreas de negócio, as decisões operacionais não eram avaliadas no detalhe. Os órgãos que, de fato, analisavam detalhadamente as questões operacionais eram as Gerências Executivas e as Gerências Gerais.

No caso do Complexo de Pasadena, os negócios foram conduzidos pelas Diretorias Internacional e de Abastecimento, com o apoio de suas respectivas Gerências Executivas e Gerências Gerais, além da área Jurídica.

Dessa forma, a prática corrente era obter o aval das demais diretorias quando da realização das reuniões da Diretoria Executiva. Nessas reuniões eram apresentados os resumos dos projetos da pauta.

Faz-se, a seguir, um breve histórico do cenário petrolífero no final da década de 1990 e do início da década seguinte. Nesse período, não havia perspectiva de aumento do consumo de derivados no Brasil e, portanto, não havia grande preocupação com o aumento da capacidade interna de refino.

Nesse período, as decisões de investimento, tomadas pelo Conselho de Administração, foram voltadas para a melhoria da qualidade do perfil de refino e para viabilizar maior utilização do petróleo pesado oriundo da Bacia de Campos, principalmente do Campo de Marlim.

Havia perspectiva de crescimento da produção de petróleo no Brasil, mas não havia perspectiva de crescimento do parque de refino no País. Nesse contexto, o Conselho de Administração da Petrobrás decidiu buscar oportunidades de refino no exterior. Foram adquiridas, então, refinarias na Bolívia e na Argentina e procuradas opções de refino nos Estados Unidos, na Europa e no Japão.

No Brasil, foi criado o Consórcio Marlim, que visava a atrair investidores financeiros que quisessem aportar recursos no desenvolvimento da produção de petróleo pesado no Brasil, como o de Marlim. Os investidores estrangeiros e nacionais estavam entrando na produção de um petróleo que não tinha mercado internacional. Marlim era um petróleo de produção recente; não era um óleo conhecido no mercado internacional.

O conceito da cláusula Marlim, utilizada na compra da refinaria de Pasadena, teve início no Consórcio Marlim, que foi uma estrutura financeira criada para viabilizar a atração de capitais internacionais para financiar a expansão da produção de petróleo Marlim.

Ao contrário do Brasil, o mercado de derivados nos Estados Unidos era crescente. Também crescente era a demanda de petróleo pesado nesse país. As empresas dos Estados Unidos compravam petróleo pesado do México, da Venezuela e do Canadá. As refinarias que não processavam petróleo pesado tinham menor valor.

Portanto, o Conselho de Administração da Petrobrás, ao analisar o quadro de 2005, manteve a mesma estratégia do governo anterior e considerou a compra do Complexo de Pasadena como uma boa oportunidade de negócio.

Era uma refinaria extremamente bem localizada no Golfo do México e conectada às redes de gasoduto e oleodutos que levavam o produto para o nordeste americano, especialmente para o mercado de Nova York. A unidade de refino de Pasadena poderia dar um retorno elevado para a Petrobrás, caso fosse adaptada para processar uma carga com alto percentual de petróleo Marlim.

Ressalte-se que, a partir de 2002, as margens de refino nos Estados Unidos tiveram um grande aumento (Cerveró, 2014). Nesse contexto de altas margens de refino, em 2005, foram realizadas as negociações entre a Petrobrás e a Astra. No final desse ano, a Petrobrás anunciou ao mercado que tinha assinado Memorando de Entendimento para fazer a aquisição de Pasadena.

A compra concluiu-se em setembro de 2006, quando a Petrobrás comprou 50% das ações. Em 2012, a partir de um acordo extrajudicial, a Petrobrás comprou os 50% das ações remanescentes. O custo total foi da ordem de US\$ 1,3 bilhão.

Na indústria de petróleo, o custo de capital padrão para uma refinaria de 100 mil barris por dia é de US\$ 1 bilhão (Khan, 2013); de 200 mil barris por dia, US\$ 2 bilhões. No entanto, em razão da localização, da complexidade das unidades, da qualidade dos derivados produzidos, entre outros, o custo de capital pode ser maior ou menor.

No caso do Complexo de Pasadena, que inclui uma empresa comercializadora, fornece gasolina e diesel para o exigente mercado americano e está localizado em uma área estratégica, um valor de US\$ 1,3 bilhão para o ativo é bastante razoável.

A partir de 2006, houve uma grande mudança no cenário petrolífero nacional com a descoberta da província petrolífera do Pré-Sal. Entretanto, somente em 2008 consolidou-se a visão da alta rentabilidade do Pré-Sal e a necessidade de se realizar altos investimentos nos programas exploratórios mínimos e nos planos de desenvolvimento dos campos.

Nesse novo cenário, os investimentos em refino perderam atratividade. A descoberta do Pré-Sal teve influência na decisão da Petrobrás de não realizar o aumento da capacidade de Pasadena, nem as adaptações para se processar o óleo pesado da Bacia de Campos. A crise financeira de 2008 e o comportamento do sócio na refinaria também podem ter dificultado a concretização da intenção inicial de se investir em Pasadena.

Importa ressaltar que, nos últimos anos, houve uma grande mudança no cenário americano com a exploração de petróleo e gás natural em folhelhos. Os folhelhos de Eagle Ford, por exemplo, são possivelmente o maior desenvolvimento econômico na história do Estado do Texas e o maior investimento mundial de petróleo e gás com base no capital investido³. Dessa forma, é abundante a oferta de óleo leve para a refinaria de Pasadena.

Assim, nesse cenário, essa refinaria, mesmo sem ter sido adaptada para processamento de óleo pesado, passou a apresentar boa rentabilidade. No primeiro bimestre de 2014, o lucro de Pasadena foi de US\$ 58 milhões⁴. Com os investimentos feitos de 2007 a 2009 para atender as especificações de gasolina e diesel a serem fornecidas para o mercado local, uma vida útil de 20 anos para a unidade de refino pode ser considerada adequada. Mantida essa rentabilidade e admitida uma alta taxa de desconto de 10% ao ano, o valor presente líquido do Complexo de Pasadena seria da ordem de US\$ 3 bilhões.

Ressalte-se, ainda, que, em 15 de maio de 2014, Pasadena foi contemplada pela excelência de seus resultados em segurança industrial com os prêmios “Award for Safety Achievement” (Prêmio pela Conquista em Segurança), por 365 dias sem acidentes com afastamento, e “Meritorious Safety Award” (Prêmio Meritório em Segurança), por 365 dias sem acidentes reportáveis com empregados próprios⁵.

Cerca de 13 anos após a compra de Pasadena, em 2006, período de elevadas margens de refino nos Estados Unidos, o Complexo foi vendido para a Chevron.

³ Disponível em <http://eaglefordshale.com>. Acesso em 4 de agosto de 2014.

⁴ Disponível em <http://br.reuters.com/article/topNews/idBRSPEA3E03R20140415>. Acesso em 4 de agosto de 2014.

⁵ Disponível em <http://www.Petrobrás.com.br/fatos-e-dados/refinaria-de-pasadena-recebe-premio-de-seguranca-nos-estados-unidos.htm>. Acesso em 5 de agosto de 2014.

Este trabalho tem como principal objetivo estimar o valor presente líquido do Complexo, relativo ao ano de 2006, a partir de margens de refino de referência e comparar com a avaliação feita pela Consultoria Muse & Stancil, que foi adotada como parâmetro pelo TCU, nos termos do Acórdão 1927/2014 - Plenário.

2. Custos da Astra e custos iniciais da Petrobrás

De acordo com a Petrobrás⁶, uma Comissão de Apuração Interna, instaurada em março de 2014, verificou que a Astra não desembolsou apenas US\$ 42,5 milhões pela compra do Complexo de Pasadena. As análises da Petrobrás indicavam que a Astra havia desembolsado pelo Complexo de Pasadena aproximadamente US\$ 360 milhões. Deste valor, US\$ 248 milhões teriam sido pagos à proprietária anterior (Crown) e US\$ 112 milhões corresponderiam a investimentos realizados antes da venda à Petrobrás.

A seguir, são discriminados os desembolsos:

– Pagamento inicial	US\$ 42,5 milhões
– Pagamento por ajustes no fechamento	US\$ 22,0 milhões
– Compra de estoques	US\$ 104,0 milhões
– Serviços de refino	US\$ 80,0 milhões
– Investimentos na redução das emissões e melhoria de produtos	US\$ 112,0 milhões

TOTAL US\$ 360,5 milhões

A Petrobrás destacou, ainda, que a operação de Pasadena não envolvia apenas a compra da refinaria, mas sim um negócio bem mais amplo e diversificado. A unidade industrial de refino seria parte menor de um complexo empreendimento que envolvia, também, um grande parque de armazenamento, estoques nos tanques, contratos de comercialização com clientes e contratos com a infraestrutura de acessos e escoamento.

Envolvia, ainda, conhecimentos sobre o mercado e demais competências para operar no mercado norte-americano, em uma das zonas mais atrativas dos Estados Unidos.

De acordo com Azevedo (2013), o valor de aquisição da Petrobrás foi de US\$ 360 milhões por 50% de uma capacidade de processamento de 100 mil barris por dia – bpd. Isso corresponde a um valor de US\$ 7.200 por barril de capacidade, conforme mostrado na Figura 2.2, que mostra também o valor das principais aquisições de refino na América do Norte de 2000 a 2007.

⁶ Disponível em <http://www.Petrobrás.com.br/fatos-e-dados/dez-perguntas-e-respostas-para-entender-a-compra-de-pasadena.htm>. Acesso em 6 de agosto de 2014.

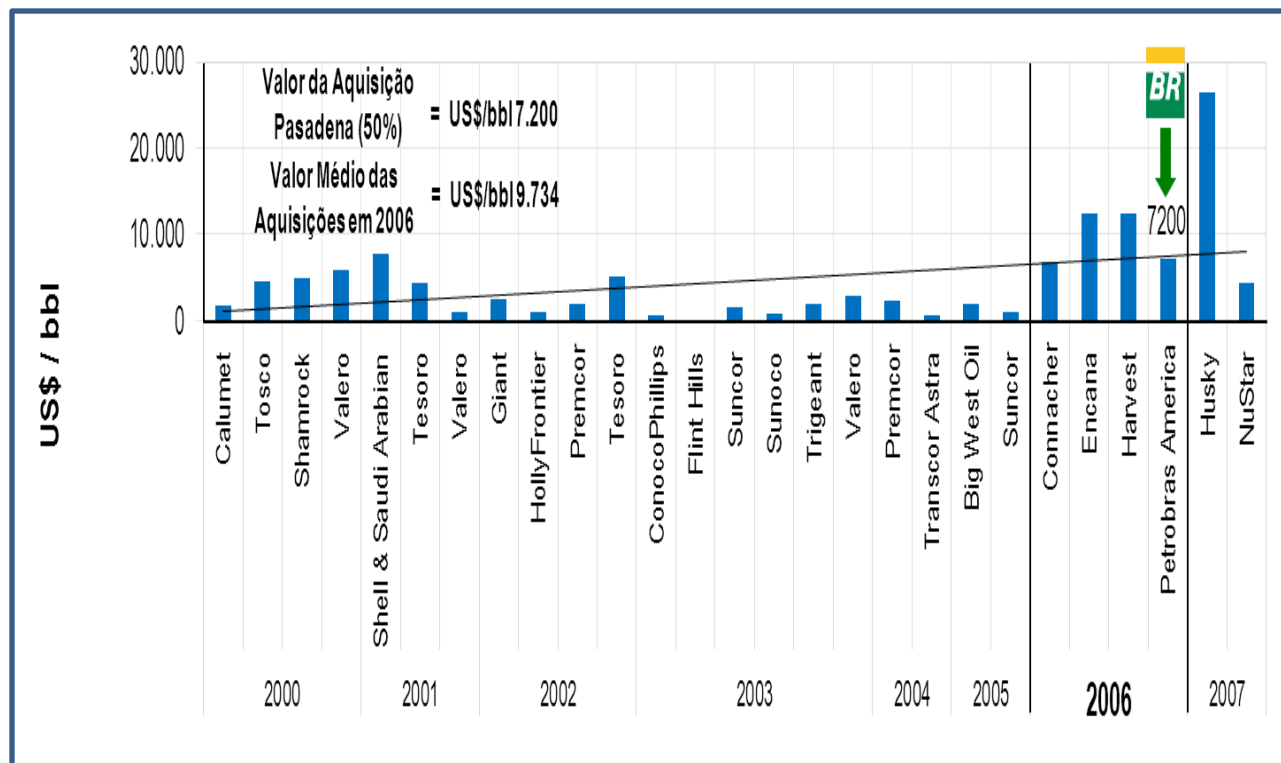


Figura 2.2 Custo das aquisições no mercado norte-americano de 2000 a 2007

Conforme mostrado na Figura 2.2, em 2006, o valor médio das aquisições foi de US\$ 9.734 por barril de capacidade.

Azevedo (2013) destaca, contudo, que o custo da Petrobrás foi, de fato, apenas de US\$ 3.800 por barril de capacidade, porque US\$ 170 milhões teriam sido gastos com estoques.

Esse gasto de US\$ 170 milhões com estoques é confirmado pelo item 2 – Achados de Auditoria⁷, constante do Acórdão 1927/2014 do TCU. Transcreve-se, a seguir, o item 2.2.6 - Conclusão da equipe:

Com relação à não implementação do "revamp", verifica-se que três fatores foram determinantes: desentendimento entre os sócios, crise de

⁷ Disponível em

<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDAO%253A1927%2520A%253A2014/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1/false>.

Acesso no dia 4 de fevereiro de 2019.

2008 e mudanças estratégicas decorrentes do desenvolvimento das descobertas do pré-sal. Apesar de a refinaria ter sido adquirida com base no pensamento estratégico de escoar óleo pesado, o que demandaria o engajamento no projeto de expansão ("revamp"), estudos técnicos e econômicos (peça 36, p. 93) mostraram que o valor presente líquido do investimento ficava acima do valor acordado ainda que não fosse realizado o "revamp" (o valor presente líquido sem "revamp" para 100% da refinaria era, segundo os estudos, de US\$ 745 milhões, sendo que foi pago por 50% da refinaria US\$ 189 milhões, e US\$ 170 milhões pelos estoques). Ainda que se argumentasse que a crise de 2008 veio apenas dois anos depois da aquisição, a necessidade de desenvolvimento das descobertas do pré-sal pode ser considerado um argumento razoável para o deslocamento dos investimentos da Petrobras.

Observa-se, então, que a Petrobrás pagou apenas US\$ 189 milhões pela Refinaria de Pasadena, pois, de acordo com os "Achados de Auditoria" do próprio TCU, US\$ 170 milhões referem-se a estoques.

3. Detalhamento da compra de 50% das ações

No dia 23 de fevereiro de 2005, a Petrobrás recebeu correspondência da Astra, endereçada ao Diretor da Área Internacional, Sr. Nestor Cunãt Cerveró, e subscrita por um ex-empregado da estatal e, então, vice-presidente para o comércio na América Latina da Astra, Sr. Alberto Feilhaber.

Segundo Cerveró (2014), essa correspondência propunha uma parceria para refino de petróleo Marlim na unidade de Pasadena. No mês seguinte, as empresas assinaram Acordo de Confidencialidade.

Em razão desse acordo, uma equipe de técnicos da Petrobrás visitou a Refinaria de Pasadena para uma avaliação preliminar de suas condições técnicas e financeiras (CPMIPETRO, 2014). O relatório preliminar recomendou o prosseguimento das negociações nos seguintes termos:

Concluimos que a refinaria tem qualidade suficiente para que a PETROBRAS siga em frente em seu processo de avaliação técnica e econômica para aquisição parcial ou total desta, indicando ser um bom negócio em função de seu potencial de geração de resultados devido a sua complexidade, qualidade dos ativos, adequação logística, localização e acesso ao mercado, adequando-se inteiramente ao objetivo estratégico de agregação de valor aos petróleos produzidos pela Petrobrás atualmente (Marlim) e no futuro no Golfo do México.

De modo a evitar que outras empresas venham a competir com a Petrobras por esta oportunidade de negócio, recomendamos que se busque assegurar a prioridade para a Petrobrás no mesmo através da assinatura de um MOU, e que sejam iniciadas imediatamente as negociações de estruturação do negócio com a Astra e o “Due Diligence” da refinaria. Para tanto, recomenda-se autorizar a contratação de assessorias ambiental, técnica, legal e financeira para participarem do mesmo juntamente com a Petrobrás.

Relatório elaborado por:

Agosthilde Monaco de Carvalho, Bruno Fragelli, Gustavo Coelho de Castro, Luiz Octavio de Azevedo Costa, Mauro Bria, Publio Roberto Gomes Bonfadini, Renato Bernardes, Ronaldo da Silva Araújo.

Essa informação técnica deve ter sido decisiva para as decisões tomadas pelos Diretores e administradores da Petrobrás.

Em 4 de maio de 2005, foi assinado um Memorando de Entendimentos – MDE entre a ASTRA e a Petrobrás, que estabelecia as condições para a *due diligence* e fixava um prazo de noventa dias para que a Petrobrás fizesse uma oferta de compra. O MDE também previa que a refinaria iria ser adaptada para processar, no mínimo, 70 mil bpd de petróleo Marlim.

A seguir, foram realizadas *due diligences* preliminares nas áreas legal, recursos humanos, impostos, meio ambiente, finanças, tecnologia da informação, processo, contabilidade e auditoria, com técnicos da Petrobrás e consultores da Deloitte & Touche, Muse & Stancil, Thompson & Knight e Jacobs Consultancy.

Em razão dessas *due diligences*, foi aprovada pela Diretoria Executiva da Petrobrás uma oferta para aquisição parcial de Pasadena. No dia 19 de agosto de 2005, foi entregue à Astra uma proposta de compra de 70% do empreendimento no valor de US\$ 365 milhões.

Em 1º de setembro de 2005, a Astra teria enviado à Petrobrás uma contraoferta de US\$ 475 milhões por 70% de Pasadena ou de US\$ 407 milhões por 60%.

Em 29 de setembro de 2005, a Diretoria da Área Internacional da Petrobrás teria sido autorizada pela Diretoria Executiva a negociar a aquisição de 60% a 70% de Pasadena, limitada à contraoferta da Astra e condicionada à realização de *due diligences* adicionais.

De outubro a novembro de 2005, teriam sido realizadas *due diligences* adicionais nas áreas legal, recursos humanos, impostos, meio ambiente, finanças, tecnologia da informação, processo, contabilidade e auditoria, com técnicos da Petrobrás e consultores da Deloitte & Touche, Muse & Stancil, Thompson & Knight, PriceWaterhouseCoopers, Kirkpatrick & Lockhart e Jacobs Consultancy.

Em 16 de novembro de 2005, a Petrobrás publicou um Memorando de Entendimento para Refino nos EUA⁸, no qual anunciou ao mercado que estava negociando uma parceria com a Astra nos Estados Unidos e tão logo fosse possível, iria investir para aumentar a conversão da Refinaria de Pasadena. O plano de negócios previa operação conjunta, aumento de conversão e processamento de petróleo pesado.

Segundo Cerveró (2014), a Astra, em 6 de dezembro de 2005, apresentou contraproposta para os 50% de Pasadena no valor de US\$ 359,2 milhões, sendo:

- US\$ 189 milhões por 50% das ações da refinaria; e
- US\$ 170,2 milhões por 50% das ações da comercializadora.

Como já mencionado, desse total de US\$ 359,2 milhões, US\$ 170 milhões referem-se a estoques, conforme item 2 - Achados de Auditoria, constante do Acórdão 1927/2014-TCU-Plenário.

A Petrobrás contratou o Citigroup para analisar toda a documentação do negócio, avaliar os estudos econômicos e avaliar o preço de aquisição. Em 4 de janeiro de 2006, o Citigroup emitiu relatório preliminar do andamento dos trabalhos, onde informou ter praticamente completado a sua *due diligence*. Em 31 de janeiro de 2006, o Citigroup emitiu relatório final de sua avaliação e a sua *fairness opinion*.

Em 2 de fevereiro de 2006, a área internacional da Petrobrás submeteu à aprovação da Diretoria Executiva a proposta para a aquisição de 50% das ações da refinaria e 50% das ações da comercializadora por US\$ 359,2 milhões.

Também foi apresentada à Diretoria Executiva a proposta de investimento para adaptação da Refinaria de Pasadena para o processamento de até 70% de petróleo pesado da Bacia de Campos, além da estrutura organizacional da refinaria e da comercializadora.

A proposta da área internacional da Petrobrás teria sido apoiada pelos pareceres das áreas técnicas e pela *fairness opinion* do Citigroup.

⁸ Disponível em http://www2.Petrobrás.com.br/publicacao/imagens/2521_me_oper_conj_refino_usa_port.pdf. Acesso em de agosto de 2014.

Em 2 de fevereiro de 2006, a Diretoria Executiva aprovou a proposta da área internacional e, em 3 de fevereiro de 2006, submeteu à aprovação do Conselho de Administração a proposta para a aquisição de 50% das ações da refinaria e 50% das ações da comercializadora por US\$ 359,2 milhões.

Teriam sido apresentados ao Conselho de Administração da Petrobrás um histórico da negociação entre a Petrobrás e a Astra, a proposta de investimento para adaptação da Refinaria de Pasadena para o processamento de até 70% de petróleo pesado do Brasil, a estrutura organizacional da refinaria e da comercializadora, a relação dos contratos e documentos a serem assinados e a relação das condições precedentes à efetivação da aquisição.

O Conselho de Administração teria autorizado a Petrobrás, nos termos do Resumo Executivo, a adquirir, por intermédio da Petrobrás America, Inc. – PAI, 50% dos bens e direitos da Pasadena Refining System Inc. – PRSI (refinaria); e a participar, por meio da PAI, com 50% na PRSI Trading Company (PRST), LP (comercializadora).

De fevereiro a setembro de 2006, teriam sido resolvidas várias condições precedentes para a efetivação da aquisição, tais como: autorizações do governo americano; fornecimento do balanço patrimonial auditado da PRSI do ano de 2005, encerramento do contrato de processamento existente entre a Astra e a PRSI e transferência dos estoques de petróleo e derivados para a nova PRSI, pareceres da área jurídica da Astra dirigido à Petrobrás e da área jurídica da Petrobrás dirigido à ASTRA, entre outras.

Segundo Cerveró (2014), em fevereiro de 2006, teriam sido iniciados os estudos de engenharia e avaliação econômica para ampliação da refinaria (revamp), realizados em conjunto pela Petrobrás e pela Astra. Teriam sido analisadas duas opções de revamp:

- 70 mil bpd de petróleo pesado da Petrobrás, mantida a capacidade total de 100 mil bpd;
- 140 mil bpd de petróleo pesado da Petrobrás, ampliada a capacidade para 200 mil bpd.

Os estudos econômicos e de engenharia conceitual teriam sido concluídos em agosto de 2006. Para a opção de capacidade 100 mil bpd com 70 mil bpd de petróleo Petrobrás, teriam sido estimados investimentos de US\$ 1,1 bilhão, com taxa de retorno do investimento de 10,7% e um valor presente líquido de US\$ 1,47 bilhão.

Para a opção de capacidade de 200 mil bpd com 140 bpd de petróleo Petrobrás, teriam sido estimados investimentos de US\$ 2,3 bilhões, com taxa de retorno do investimento de 18,1% e valor presente líquido US\$ 3,5 bilhões.

Em 1º de setembro de 2006, a Petrobrás comunicou a conclusão da aquisição, por intermédio da PAI, de 50% da Refinaria de Pasadena, nos Estados Unidos, da Astra Oil Company, empresa do grupo belga Compagnie Nationale a Portefeuille SA⁹.

Nesse comunicado, a Petrobrás informou que o investimento final foi de, aproximadamente, US\$ 360 milhões e que *“a unidade terá ampliada a capacidade de processamento que, hoje, é de 100 mil barris por dia. No momento, a Petrobrás e a Astra realizam estudos para dobrar essa produção de adaptar a refinaria para processar óleo pesado oriundo da Bacia de Campos e convertê-lo em derivados de alta qualidade e adequados às normas reguladoras do meio ambiente nos Estados Unidos”*.

De acordo com Cerveró (2014), a Diretoria da PRSI (refinaria), em 16 de janeiro de 2007, teria aprovado as recomendações do relatório dos estudos econômicos de expansão da capacidade para 200 mil bpd.

Entretanto, a Astra teria se recusado a avançar no projeto com recursos próprios e a aportar capital para o projeto de engenharia e para as obras de segurança e meio ambiente. Dessa forma, segundo Cerveró (2014), teria ficado evidente uma grande divergência entre os objetivos da Petrobrás e da Astra.

⁹ Disponível em http://agenciaPetrobrás.com.br/Materia/ExibirMateria?p_materia=1947&p_editoria=11. Acesso em 7 de agosto de 2014.

4. Detalhamento da compra das ações remanescentes

Segundo Cerveró (2014), em setembro de 2007, teria sido realizada uma reunião em Copenhague entre a Petrobrás e o Grupo Transcor Astra com a participação do Presidente, do Diretor da Área Internacional, do Diretor de Abastecimento e do Gerente Executivo da INTER-AFE da Petrobrás, do Presidente da PRSI e do *Chief Executive Officer* (CEO) do Grupo Transcor Astra.

Nessa reunião, a Astra não teria concordado em participar da ampliação e teria ficado claro que a parceria não apresentava um futuro promissor, sendo recomendável sua dissolução. As partes decidiram iniciar negociação para aquisição, por parte da Petrobrás, das ações da refinaria e da comercializadora, detidas pelo Grupo Transcor Astra.

Em 30 de setembro de 2007, a PAI teria enviado uma carta ao Presidente da PRSI oferecendo US\$ 550 milhões pelas ações restantes da Astra na refinaria e na comercializadora. O CEO do Grupo Transcor Astra teria enviado uma carta ao Presidente da Petrobrás com uma contraoferta de US\$ 1 bilhão. A Diretoria Executiva da Petrobrás teria tomado conhecimento desses fatos e concordado que a Diretoria Internacional continuasse a negociação em nome da Petrobrás e da PAI.

Em 18 de novembro de 2007, a Diretoria Internacional teria enviado carta ao CEO do Grupo Transcor Astra oferecendo US\$ 650 milhões; o CEO do Grupo Transcor Astra teria enviado carta ao Diretor da Área Internacional com uma contraoferta de US\$ 700 milhões pelas ações. A Diretoria Executiva da Petrobrás teria tomado conhecimento dessa contraproposta e concordado que a Diretoria Internacional enviasse uma proposta final no valor de US\$ 700 milhões pelos 50% restantes das ações da refinaria e da comercializadora.

Em 14 de dezembro de 2007, teria sido criado um grupo de trabalho com representantes das áreas de financiamento corporativo, contabilidade, tributário, planejamento financeiro e relacionamento com investidores com o objetivo de realizar as *due diligences* necessárias para o fechamento da compra das ações.

Para subsidiar sua análise, o grupo de trabalho teria consultado as equipes de finanças da PAI e da PRSI, a equipe que estava negociando em nome da PAI, a Equipe da PriceWaterhouseCoopers que assessorava a PAI, o Gerente Executivo do Jurídico Internacional da Petrobrás e advogados da Thompson & Knight.

A empresa Muse & Stancil foi contratada para avaliação dos ativos e análise das alternativas de ampliação. Também foi contratado o Citigroup para analisar se o preço da transação era justo.

Em 4 de fevereiro de 2008, o Citigroup emitiu a *fairness opinion*; em 7 de fevereiro de 2008, o Jurídico Internacional da Petrobrás emitiu seu parecer; e, em 15 de fevereiro de 2008, o grupo de trabalho emitiu o Relatório da Área Financeira com os resultados das *due diligences*.

Em 21 de fevereiro de 2008, a proposta de aquisição dos 50% remanescentes das ações da Astra na refinaria e na comercializadora teria sido submetida à aprovação da Diretoria Executiva.

Nessa data, a Diretoria Executiva da Petrobrás teria aprovado essa aquisição, a liquidação da segunda parcela da aquisição das ações da comercializadora no valor de US\$ 88 milhões, a liquidação de empréstimo da Astra à comercializadora no valor de US\$ 10 milhões e encaminhado a matéria para decisão do Conselho de Administração.

A proposta de aquisição dos 50% remanescentes das ações da Astra na refinaria e na comercializadora não teria sido aprovada pelo Conselho de Administração da Petrobrás.

5. O Acórdão 1927/2014 do TCU e as questões jurídicas

Consta do Acórdão 1927/2014 - Plenário do TCU, que a divisão de riscos e oportunidades da Petrobrás e da Astra, fixada no Contrato de Compra e no Acordo de Acionistas (*Stock purchase and sale agreement and limited partnership formation agreement* e *Shareholders agreement*), não teria sido devidamente contemplada na avaliação do negócio.

Em 19 de junho de 2008, a PAI teria convocado uma reunião do *Superboard* da PRSI (refinaria) para aprovar ações com vistas a garantir a saúde financeira da empresa. Em razão da ausência da Astra, a PAI teria exercido o direito contratual de impor sua decisão (*right to override*).

Na mesma data, teria iniciado processo de arbitragem contra as empresas do Grupo Astra, alegando descumprimento de contratos quanto à gestão conjunta das empresas, chamada de capital, implementação do plano de negócios e SMS (segurança, meio ambiente e saúde).

Em 1º de julho de 2008, em contrapartida ao *right to override*, a Astra teria exercido sua opção de venda (*put option*), segundo a qual a Petrobrás estaria obrigada a adquirir sua participação acionária nas empresas, de acordo com fórmulas pré-estabelecidas no Acordo de Acionistas.

Na mesma data, a Astra teria ingressado com ação judicial nos Estados Unidos, alegando que a Petrobrás teria descumprido compromissos assumidos na Carta de Intenções e cobrando US\$ 788 milhões mais juros e honorários.

Em 5 de dezembro de 2007, a Astra e a Petrobrás celebraram essa Carta de Intenções, na qual ficou estabelecida a futura compra e venda dos 50% remanescentes por US\$ 700 milhões, além dos 50% remanescentes da comercializadora por US\$ 87,6 milhões. Essa Carta teria sido assinada por Nestor Cuñat Cerveró, representando a Petrobrás na qualidade de Diretor da Área Internacional.

O laudo arbitral, de 10 de abril de 2009, teria fixado os seguintes valores a serem pagos pela PAI em razão do exercício da opção de venda por parte da Astra:

- a) remanescente das ações da PRSI (refinaria): US\$ 295.629.834,00, acrescidos de juros de aproximadamente US\$ 8 milhões, a serem pagos em 27/4/2009;

-
- b) remanescente das ações da PRSI Trading (comercializadora): US\$ 170.734.769,00, sem juros, a serem pagos em duas prestações iguais de US\$ 85.367.385, em 17/9/2009 e 17/9/2010;
 - c) ressarcimento do valor pago ao BNP Paribas: US\$ 156.442.878,93, acrescidos de juros de aproximadamente US\$ 3,3 milhões, a serem pagos em 27/4/2009;
 - d) honorários de advogado: US\$ 4 milhões, aproximadamente, devidos em 27/4/2009;
 - e) custos da arbitragem: US\$ 730 mil, aproximadamente devidos em 27/4/2009.

Nos termos do laudo arbitral, o valor total seria de US\$ 639.133.008,93.

As condições estabelecidas pela Petrobrás para cumprimento da decisão seriam as seguintes:

- a) a indenização devida em razão do pagamento pela Astra ao BNP Paribas estava sendo discutida judicialmente, portanto deveria haver acordo para extinguir a demanda judicial e evitar *double recovery*, bem como tornar sem efeito as medidas cautelares em vigor;
- b) transferência das ações, obtenção de garantias quanto à titularidade das ações etc.

Em 27 de abril de 2009, data fixada pelo laudo para pagamento, diante da insegurança jurídica, a PAI não teria pago o valor previsto pela arbitragem. Apesar de não ter recebido pagamento, a Astra teria transferido a totalidade de suas ações na refinaria e na comercializadora para a PAI.

Em 30 de julho de 2009, o Conselho de Administração da Petrobrás teria tomado conhecimento da estratégia de dar prosseguimento aos processos em curso e teria condicionado o cumprimento do laudo arbitral à determinação judicial ou à assinatura de termo de acordo com quitação plena quanto à questão de Pasadena.

O laudo arbitral teria sido confirmado judicialmente em duas instâncias no dia 20 de dezembro de 2010 e no dia 2 de abril de 2012.

Consta do Acórdão 1927/2014 do TCU, que, a partir de outubro de 2011, as partes teriam iniciado conversas para celebrar um acordo extrajudicial que terminaria com todas as disputas quanto à refinaria e à comercializadora.

As motivações da Petrobrás para esse acordo teriam sido as seguintes:

- a) liquidar todos os litígios existentes, que poderiam chegar a US\$ 1,2 bilhão;
- b) viabilizar dois projetos de desinvestimento na Petrobrás, Pigmaleão e Castor, que envolviam ativos da PAI e poderiam ser impactados. Os projetos representavam ingressos de US\$ 6,2 bilhões;
- c) liberação de recursos retidos cautelarmente no valor de US\$ 160 milhões, pois teriam sido exigidos como garantia em um dos processos judiciais;
- d) cessar o acréscimo de juros aos valores devidos desde 27/4/2012, data da transferência das ações, no valor de 5% ao ano e despesas processuais, que atingiriam US\$ 40 milhões ao ano;
- e) proteger os executivos de eventual exposição; e
- f) eliminar riscos intangíveis, como impactos na marca Petrobrás, problemas de captação de recursos para a PAI e futuras negociações com parceiros internacionais.

Em 7 de maio de 2012, as partes chegaram a um acordo, que totalizou US\$ 820,5 milhões, referenciado a 30 de abril de 2012, na seguinte forma:

- compra dos remanescentes 50% na PRSI, incluindo US\$ 295.629.834,00 de principal e US\$ 46.786.175,04 de juros moratórios incorridos desde a sentença arbitral (27/4/2009) até 30/4/2012: US\$ 342.416.009,04; e
- encerramento das demais disputas: US\$ 478.083.990,96.

Esse valor de US\$ 478,1 milhões corresponde aos valores do laudo arbitral corrigidos, referentes às ações remanescentes da comercializadora, ao ressarcimento do valor pago ao BNP Paribas, aos honorários de advogado, aos custos da arbitragem, acrescidos dos valores de outras disputas (US\$ 48,5 milhões) e de antecipação de despesas (US\$ 40 milhões).

6. O custo total da compra

Consta do Acórdão 1927/2014 do TCU, que o preço pago por 100% das ações da refinaria e da comercializadora foi de US\$ 1,246 bilhão, conforme a seguir discriminado:

- preço contratual predeterminado inicialmente para a compra de 50% da refinaria, incluindo os adiantamentos pagos pela Petrobrás em maio de 2006: US\$ 189.000.000,00;
- alocação especial pelos 50% da comercializadora: US\$ 170.285.714,30;
- ajustes de preço da refinaria conforme a cláusula 5.04 do contrato: US\$ 66.411.500,00;
- compra dos remanescentes 50% na refinaria: US\$ 342.416.009,04; e
- pelo encerramento das demais disputas US\$ 478.083.990,96.

De acordo com Cerveró (2014), o custo total da aquisição foi de US\$ 1,233 bilhão, conforme abaixo discriminado:

Custo da refinaria:

– 50% das ações da refinaria (2006)	US\$ 189 milhões
– Ajustes no fechamento (2006)	US\$ 70 milhões
– 50% das ações da refinaria (2012)	US\$ 296 milhões
Total	US\$ 555 milhões

Custo da comercializadora e estoques:

– Parcela 1 das ações (2006)	US\$ 85 milhões
– Parcela 2 das ações + juros (2012)	US\$ 88 milhões
– 50% das ações (2012)	US\$ 170 milhões
Total	US\$ 343 milhões

Outros custos:

– Garantias bancárias (2012)	US\$ 156 milhões
– Juros	US\$ 130 milhões
– Honorários	US\$ 5 milhões
– Ajuste finais (diferença de estoque + caixa)	US\$ 44 milhões

Total US\$ 335 milhões

Custo total da refinaria e da comercializadora US\$ 1,233 bilhão

Observa-se, então, que o valor total que consta no Acórdão 1927/2014 do TCU é muito próximo do valor informado por Cerveró (2014).

7. Tomada de contas especial

O Acórdão 1927/2014 do TCU determinou a realização de tomada de contas especial para apurar dano aos cofres públicos, gestão temerária e ato de gestão antieconômico no processo de aquisição do Complexo de Pasadena pela PAI junto ao grupo belga Astra Transcor.

Nos termos desse Acórdão, em março de 2006, a Petrobrás adquiriu 50% das ações de Pasadena por US\$ 360 milhões. Além do preço, foram estabelecidas diversas condições, entre elas a opção de venda (*put option*), que conferia à Astra a prerrogativa de extinguir a parceria sem a anuência da Petrobrás e de exigir a aquisição de suas ações, pela Petrobrás, por preços que variariam entre 6% e 20% acima do preço de mercado.

Além de converter o processo em tomada de contas especial, o TCU chamou em citação e audiência diretores e administradores da Petrobrás para apresentarem justificativas ou recolherem aos cofres públicos o prejuízo estimado de US\$792 milhões, na forma que se segue:

- US\$ 580,428,571 em decorrência da celebração de contratos junto à Astra, desconsiderando laudo elaborado por empresa de consultoria especializada, o que levou à compra de 50% de Pasadena e ao compromisso de comprar os outros 50%, no caso do exercício do *put option* pela Astra;
- US\$ 92,300,000 devidos a prejuízo causado pela decisão de postergar o cumprimento da sentença arbitral até o trânsito em julgado de ações que visavam desconstituí-la;
- US\$ 39,700,000 decorrentes de prejuízo causado ao patrimônio da Petrobrás pela dispensa de cobrança à Astra de valor previsto contratualmente; e
- US\$ 79,890,000 em razão de prejuízo resultante das tratativas com a Astra e da consequente assinatura da Carta de Intenções para aquisição dos 50% remanescentes por valor superior àquele que decorreria do Acordo de Acionistas e ao valor estipulado por consultoria especializada contratada pela Petrobrás.

O TCU decretou, cautelarmente, a indisponibilidade de bens dos agentes arrolados como responsáveis no Acórdão 1927/2014.

Segundo o TCU, a tomada de contas especial é um processo que visa à apuração de responsabilidade por ocorrência de dano à administração pública federal e à obtenção do respectivo ressarcimento.

8. Análise da venda para a Chevron e dos prejuízos indicados pelo TCU

Em 30 de janeiro de 2019, a Petrobrás informou que sua subsidiária Petrobras America Inc. (PAI) assinou, neste dia, com a empresa Chevron U.S.A. Inc. (Chevron), contrato de compra e venda (*Share Purchase Agreement – SPA*) referente à alienação integral das ações detidas pela PAI nas empresas que compõem o Complexo de Pasadena, nos Estados Unidos¹⁰.

Foram vendidas as sociedades Pasadena Refining System Inc. (PRSI), responsável pelo processamento de petróleo e produção de derivados, e PRSI Trading LLC (PRST), que atua como braço comercial exclusivo da PRSI, ambas detidas integralmente pela Petrobras America Inc. (PAI).

Como mencionado anteriormente, o Complexo está estrategicamente localizado em uma área de 466 acres no Houston Ship Channel, Texas, Estados Unidos, com capacidade de produção de 110 mil bpd e 91% de utilização em 2017, com fator de complexidade Nelson de 9.4x¹¹. Em outubro de 2017, a unidade gerou 58% de gasolina e 31% de diesel. Essa extraordinária capacidade de conversão, associada ao elevado fator de Nelson, indica que Pasadena é uma Refinaria bastante sofisticada.

A Refinaria está bem posicionada para acessar e processar o relevante crescimento previsto do petróleo americano, beneficiando-se de conexões diretas com a Bacia de Permian, Campo de Eagle Ford e o Campo de Bakken¹².

O valor da transação foi de US\$ 562 milhões, sendo US\$ 350 milhões pelo valor das ações e US\$ 212 milhões de capital de giro (data-base de outubro/2018). O valor final da operação de venda, da ordem de R\$ 2,08 bilhões, está sujeito a ajustes de capital de giro até a data de fechamento da transação.

Com relação à compra desse Complexo de refino, em 23 de fevereiro de 2005, a Petrobrás recebeu correspondência da Astra, que propunha uma

¹⁰ Disponível em <http://www.investidorpetrobras.com.br/pt/comunicados-e-fatos-relevantes/petrobras-america-assina-acordo-para-venda-da-refinaria-de-pasadena>. Acesso em 31 de janeiro de 2019.

¹¹ Uma refinaria pouco complexa tem um índice inferior a 3, refinarias com complexidade intermediária atingem valores na faixa de 6 a 10, e valores superiores a 10 indicam uma refinaria de elevada complexidade com capacidade de processar petróleos pesados, ácidos, com alto teor de enxofre, produzindo derivados com elevado padrão de qualidade (Perissé, 2007).

¹² Disponível em <http://www.investidorpetrobras.com.br/pt/comunicados-e-fatos-relevantes/fato-relevante-venda-da-refinaria-de-pasadena-divulgacao-de-oportunidade-teaser>. Acesso em 31 de janeiro de 2019.

parceria para refino de petróleo Marlim no Complexo de Pasadena. No mês seguinte, as empresas assinaram Acordo de Confidencialidade. Em razão desse acordo, uma equipe de técnicos da Petrobrás visitou o Complexo de Pasadena para uma avaliação preliminar de suas condições técnicas e financeiras. Como já mencionado, o relatório preliminar recomendou o prosseguimento das negociações.

Observa-se, então, que se trata de um ativo estratégico, muito bem localizado, adequada logística e elevado fator de complexidade, o que garante ao sistema margens de refino acima da média. Assim sendo, a operação com a Chevron da ordem de R\$ 2,08 bilhões pode ser considerada de baixo valor.

Em 2 de fevereiro de 2006, a área internacional da Petrobrás submeteu à aprovação da Diretoria Executiva a proposta para a aquisição de 50% das ações da refinaria (PRSI) e 50% das ações da comercializadora (PRST) por US\$ 359,2 milhões. A compra do Complexo de Pasadena concluiu-se em setembro de 2006, quando a Petrobrás comprou 50% da PRSI e 50% da PRST.

Como mencionado, nesse valor de US\$ 359,2 milhões, estão incluídos estoques no valor de US\$ 170 milhões. Além disso, em 31 de janeiro de 2006, o Citigroup emitiu o relatório de adequação das condições de compra.

O Tribunal de Contas da União – TCU, no entanto, indicou, por meio do Acórdão 1927/2014, prejuízo de US\$ 580,4 milhões em razão da celebração de contratos junto à Astra que desconsideraram o valor do caso base (*As Is – Base Case*) da Muse & Stancil, de US\$ 186 milhões. Esse valor é da mesma ordem de grandeza que o valor pago pela Petrobrás relativo aos estoques de US\$ 170 milhões. Como a Petrobrás pagou 50%, infere-se que apenas os estoques, sem contar outros itens do capital de giro, totalizariam US\$ 340 milhões.

Por considerar o valor dos estoques, presume-se incorreto o valor de US\$ 766,4 milhões, do qual foi subtraído o valor presente líquido de US\$ 186 milhões previsto pela Muse & Stancil, que não computou o valor dos estoques.

Ainda que se admitisse a correção desse valor de US\$ 766,4 milhões e adotando-se a taxa média de câmbio de setembro de 2006 de 2,1734 Reais por Dólar, a Petrobrás teria assumido a compra de 100% do Complexo de Pasadena por R\$ 1,665 bilhão, que como demonstrado a seguir, é compatível com o valor do ativo.

É importante registrar que em 2002 iniciou-se o que a indústria do refino chamou de “era de ouro” na Costa do Golfo dos Estados Unidos (United States Gulf Coast – USGC). A compra do Complexo de Pasadena foi negociada justamente nessa era de ouro, quando houve uma grande elevação nas margens brutas de refino conforme mostrado na Figura 8.1¹³.

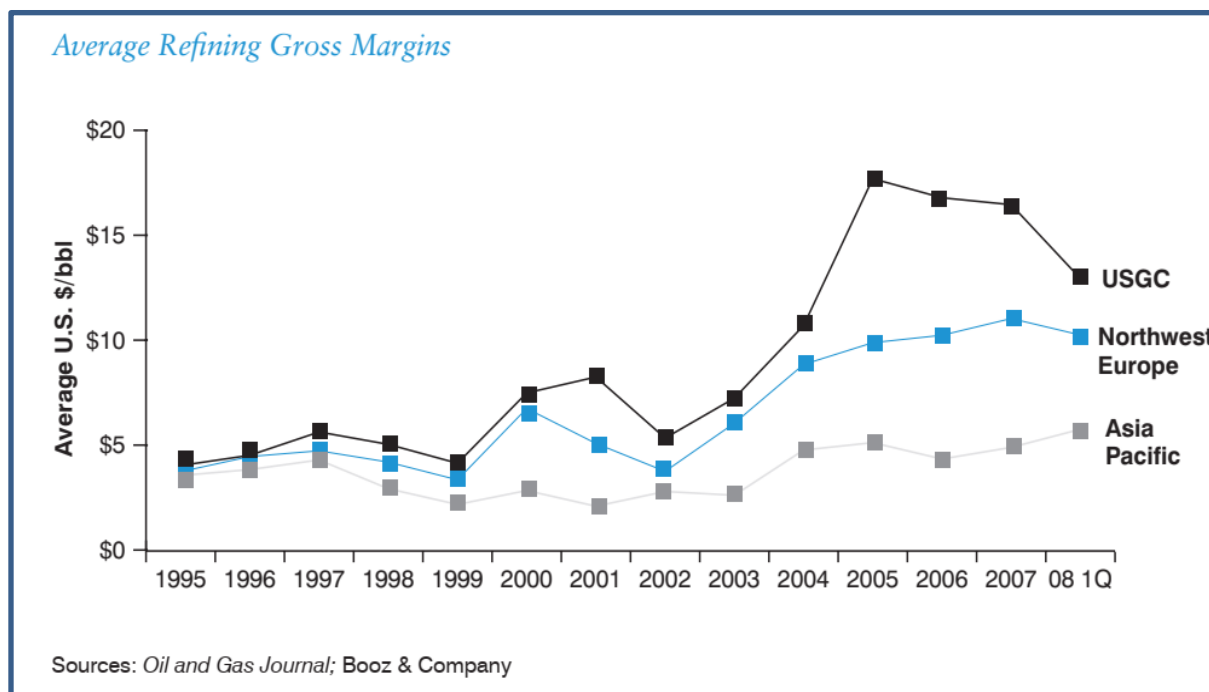


Figura 8.1 – Evolução das margens médias anuais brutas de refino.

De 2002 a 2005, as margens brutas de refino na Costa do Golfo dos Estados Unidos, onde se localiza o Complexo de Pasadena, aumentaram de cerca de US\$ 5 por barril para cerca de US\$ 17 por barril, o que representa um aumento de mais de três vezes. Em 2006 e 2007, as margens permaneceram acima de US\$ 15 por barril.

A 67ª Edição do BP Statistical Review of World Energy de junho de 2018 mostra a evolução das margens de refino que são consideradas referência (*benchmark*) para várias regiões do mundo. A partir de 2008, após a era de ouro, a margem média de refino ocorrida no Golfo do México dos Estados Unidos foi de US\$

¹³ Disponível em <https://www.strategyand.pwc.com/media/uploads/RefiningTrendsPartIVToughChoices.pdf>. Acesso em 31 de janeiro de 2019.

7,61 por barril. As Figuras 8.2 e 8.3 mostram a evolução das margens de refino em várias regiões do mundo.

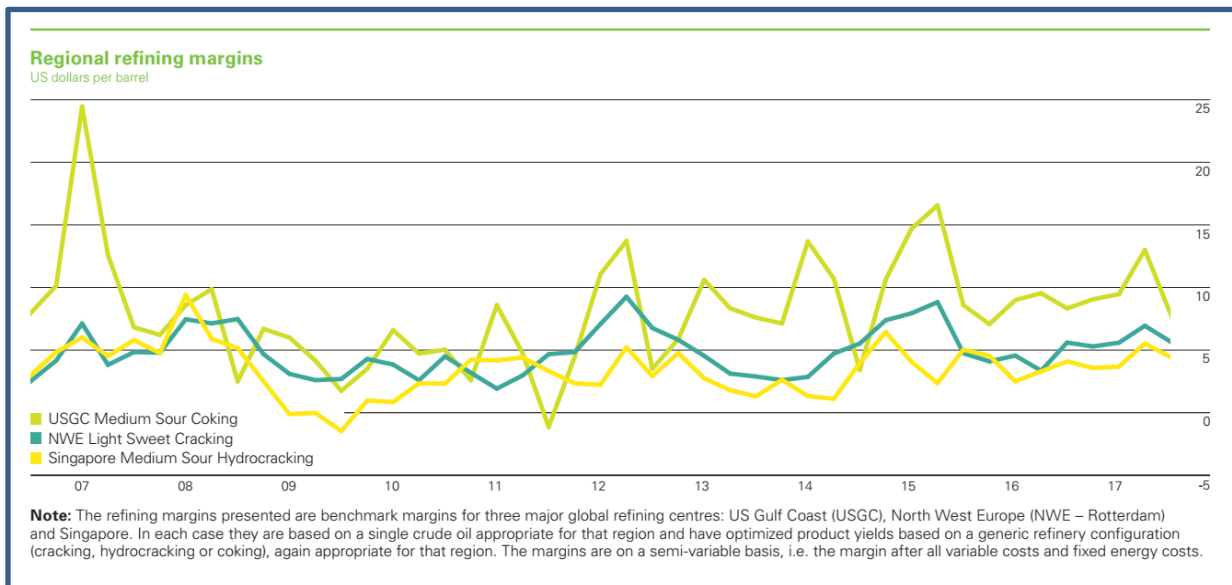


Figura 8.2 – Evolução das margens de refino em várias regiões¹⁴.

O valor de uma empresa é normalmente obtido a partir do valor presente dos fluxos de caixa descontados para dado período (VPFC).

O VPFC pode ser separado em duas parcelas para dois períodos: anualmente de 2006 a 2015, conforme modelo da Muse & Stancil; e de 2016 em diante. A Tabela 8.1 mostra o Valor Presente Líquido (*Net Present Value* – NPV) para diferentes taxas de desconto. O TCU adotou como parâmetro uma taxa de desconto de 10% a.a.

A Figura 8.4 apresenta as margens brutas de refino previstas pela Muse & Stancil, que geraram o valor presente líquido de US\$ 186 milhões para uma taxa de desconto de 10% ao ano, como mostrado na Tabela 1. As Figuras 8.3 e 8.4 evidenciam a grande diferença entre as margens de referência ocorridas e as previstas pela Muse & Stancil.

¹⁴ Disponível em <https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>. Acesso em 30 de janeiro de 2019.

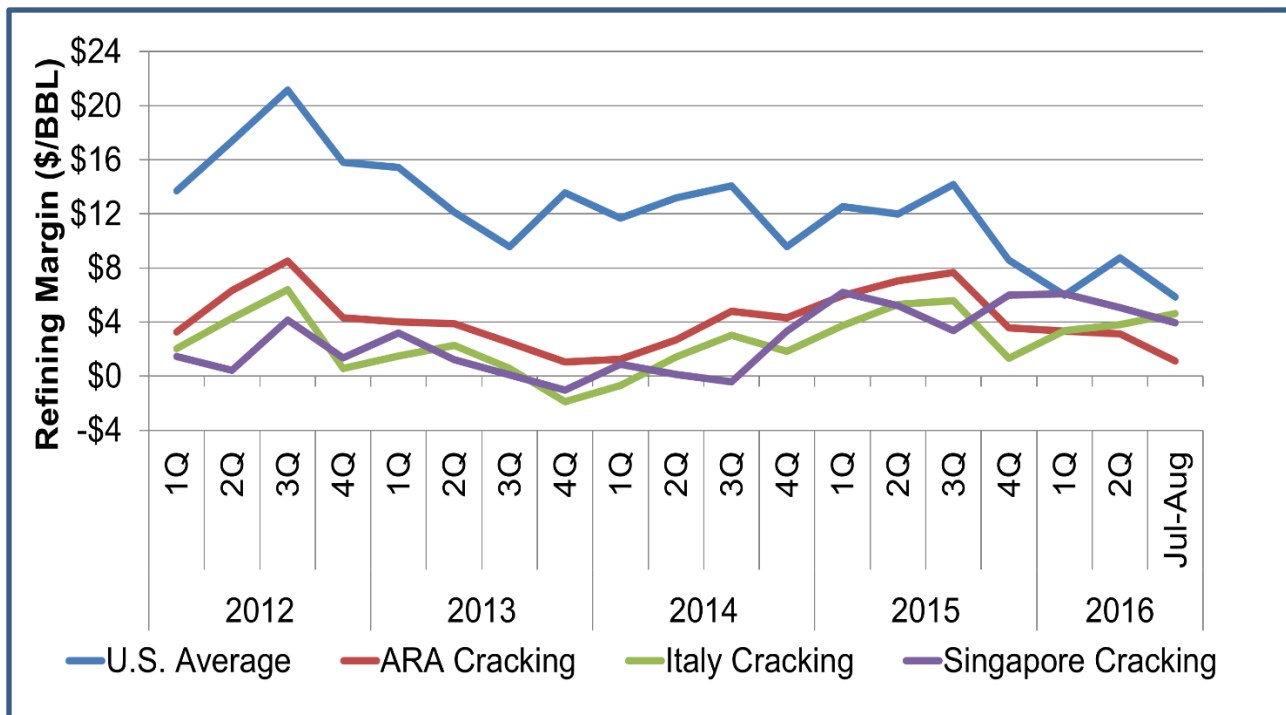
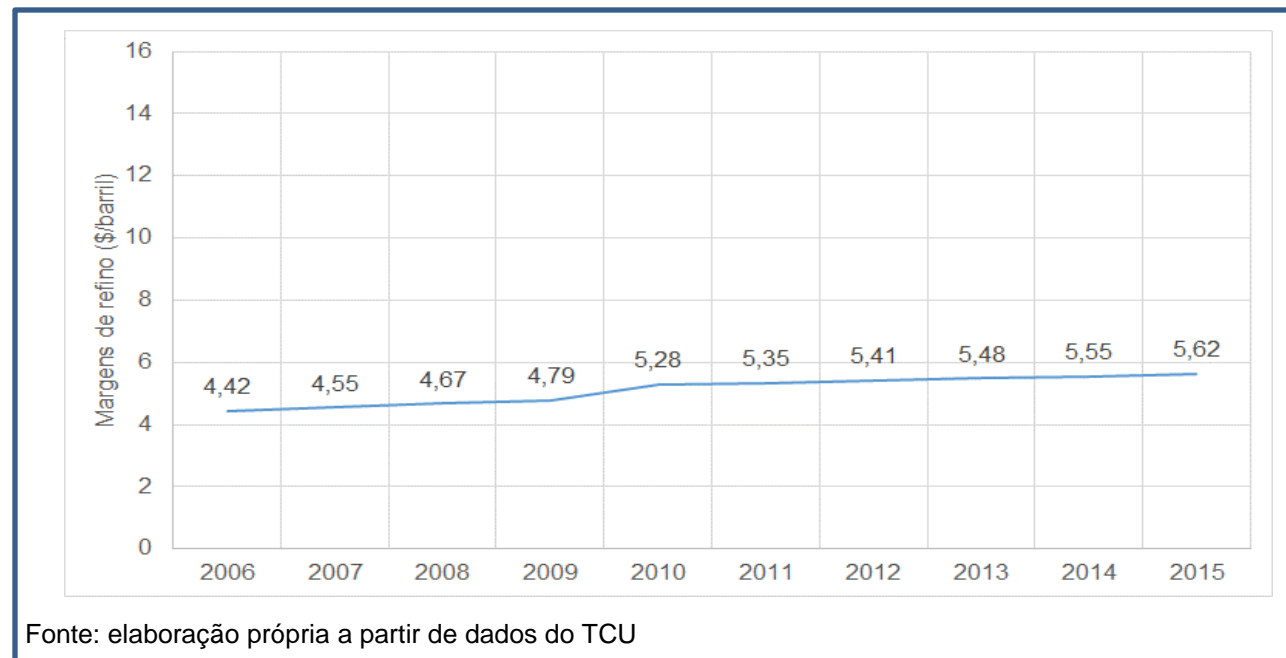


Figura 8.3 – Margens médias de refino nos Estados Unidos e em outros países ¹⁵.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do TCU

Figura 8.4 – Margens brutas de refino previstas pela Muse & Stancil.

¹⁵ Disponível em <http://www.turnermason.com/index.php/cruel-summer-refining-margins-stumble-despite-record-gasoline-demand/>. Acesso em 30 de janeiro de 2019.

Tabela 8.1 – Valor Presente dos Fluxos de Caixa para diferentes taxas de desconto

Valor Presente Líquido	De 2006 a 2015 (milhões de US\$)	VPFC total (milhões de US\$)
NPV as Of 1/1/2006 @ 10%	47	186
NPV as Of 1/1/2006 @ 12%	36	126
NPV as Of 1/1/2006 @ 14%	28	84

Para as margens brutas de refino mostradas na Figura 8.4, o modelo da Muse & Stancil previu, de 2006 a 2015, um fluxo de caixa acumulado (Cumulative Free Cash Flow) de apenas US\$ 141,5 milhões, conforme mostrado na Figura 8.5.

Se utilizadas as margens de refino de referência que de fato ocorreram no período de 2006 a 2015, mantido o modelo, o fluxo de caixa acumulado é de US\$ 879 milhões. Desse modo, o fluxo de caixa com margens de referência é 6,2 vezes maior que o fluxo de caixa acumulado com margens previstas pela Muse & Stancil, de US\$ 141,5 milhões.

Destaque-se, também, que o modelo da Muse & Stancil previu as despesas de capital (investimentos) no Complexo de Pasadena, inclusive os referentes ao Projeto Szorb – gasolina e Projeto ULSD – diesel, de 2006 a 2009, que são projetos para redução de teores de enxofre.

Para uma taxa de desconto de 10% a.a., o Valor Presente dos Fluxos de Caixa Descontados (VPFC) para o período de 2006 a 2015, utilizando-se as margens de refino de referência que realmente ocorreram, é de US\$ 533 milhões em vez de US\$ 47 milhões, como previsto pela Muse & Stancil. Observa-se, então que o VPFC ocorrido referente ao período de 2006 a 2015 é 11,34 vezes maior que o estimado pela Muse & Stancil. Isso ocorreu em razão das baixas margens brutas de refino previstas pela empresa de consultoria.

A Tabela 8.2 apresenta as parcelas do Valor Presente dos Fluxos de Caixa Descontados (VPFC) de acordo com o modelo da Muse & Stancil, utilizando-se taxa de desconto de 10% a.a., para dois casos: margens brutas de refino estimadas pela Muse & Stancil e margens de referência ocorridas de 2006 a 2015.

Muse As Is - Base Case												
Summary of Financial Projections												
(Units in Million U.S. Dollars, unless noted)												
Units in Million U.S. Dollars	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Revenue		1,639.7	1,620.0	1,499.4	1,528.4	1,581.2	1,611.4	1,642.3	1,673.7	1,705.8	1,738.5	
Cost of Sales		(1,478.2)	(1,455.9)	(1,351.9)	(1,379.0)	(1,388.5)	(1,416.3)	(1,444.7)	(1,473.7)	(1,503.3)	(1,533.4)	
Gross Margin		161.6	164.1	147.6	149.4	192.7	195.1	197.5	200.0	202.5	205.0	
Fixed Costs		(40.7)	(44.1)	(41.9)	(42.5)	(55.2)	(56.1)	(57.1)	(58.0)	(59.0)	(60.0)	
Variable Costs		(71.7)	(71.1)	(72.2)	(73.0)	(75.8)	(77.2)	(78.1)	(78.9)	(79.8)	(80.7)	
Operating Costs		(112.4)	(115.3)	(114.1)	(115.6)	(131.0)	(133.3)	(135.1)	(136.9)	(138.8)	(140.7)	
Shell Offgas Net Revenue		1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	
Interest on Working Capital		(5.5)	(5.5)	(5.1)	(5.2)	(5.3)	(5.4)	(5.5)	(5.6)	(5.7)	(5.8)	
EBITDA		44.7	44.4	29.5	29.7	57.5	57.5	58.1	58.6	59.1	59.7	
Depreciation		(32.2)	(35.6)	(39.8)	(46.1)	(40.7)	(34.8)	(32.3)	(30.9)	(30.6)	(31.3)	
Income Before Taxes		12.5	8.8	(10.3)	(16.3)	16.8	22.7	25.8	27.7	28.5	28.4	
Texas Franchise Tax		(0.6)	(0.4)	(0.4)	(0.5)	(0.8)	(1.0)	(1.2)	(1.2)	(1.3)	(1.3)	
Federal Tax (Including AMT)		(4.2)	(3.2)	-	-	(1.7)	(4.2)	(6.0)	(9.3)	(9.5)	(9.5)	
Actual Income Taxes Paid		(4.7)	(3.6)	(0.4)	(0.5)	(2.4)	(5.3)	(7.2)	(10.5)	(10.8)	(10.8)	
Income After Taxes		7.8	5.2	(10.7)	(16.8)	14.4	17.5	18.6	17.2	17.7	17.6	
Depreciation		32.2	35.6	39.8	46.1	40.7	34.8	32.3	30.9	30.6	31.3	
Gross Cash Flow		39.9	40.8	29.0	29.3	55.1	52.3	50.9	48.1	48.3	48.9	
SZorb	(13.0)	(52.0)	(5.0)	-	-	-	-	-	-	-	-	(70.0)
ULSD		-	(12.0)	(48.0)	(60.0)	-	-	-	-	-	-	(120.0)
Sustaining Capex		(16.1)	(12.9)	(12.3)	(12.9)	(11.4)	(11.5)	(11.6)	(11.7)	(11.8)	(11.9)	(54.2)
Total Capex		(68.1)	(29.9)	(60.3)	(72.9)	(11.4)	(11.5)	(11.6)	(11.7)	(11.8)	(11.9)	(231.2)
Free Cash Flow		(28.1)	10.9	(31.3)	(43.6)	43.7	40.8	39.3	36.4	36.5	37.0	
Cumulative Free Cash Flow		(28.1)	(17.2)	(48.5)	(92.1)	(48.4)	(7.6)	31.7	68.1	104.6	141.5	
Net Present Value												
As Of 1/1/2006 @ 12%		126										

Fonte: TCU

Figura 5 – Sumário das projeções financeiras de 2006 a 2015.

O Valor Presente Líquido de US\$ 533 milhões mostrado na Tabela 8.2, referente ao período de 2006 a 2015 milhões, é significativamente maior que o previsto pelo modelo da Muse & Stancil de apenas US\$ 47 milhões.

Tabela 8.2 – Valor Presente dos Fluxos de Caixa para taxa de desconto de 10% a.a.

Margens brutas de refino	VPFC de 2006 a 2015 (milhões de US\$)
Previstas pela Muse & Stancil	47
De referência ocorridas entre 2006 e 2015	533

Com a venda do Complexo de Pasadena pela Petrobrás em 30 de janeiro de 2019, devem ser acrescentados ao VPFC de US\$ 533 milhões o VPFC de 2016 a 2018 relativo às margens de refino ocorridas nesses anos e o VPFC relativo à parcela de US\$ 350 milhões referentes à operação com a Chevron.

O VPFC relativo às margens de refino ocorridas nos anos de 2016 a 2018 é de US\$ 147,5 milhões e o VPFC relativo à parcela de US\$ 350 milhões é de US\$ 92,2 milhões. Adicionando-se essas parcelas de US\$ 147,5 milhões e US\$ 92,2 milhões ao VPFC de US\$ 533 milhões, o Valor Presente Líquido total, relativo ao ano de 2006, para uma taxa de desconto de 10% a.a., é de US\$ 772,7 milhões, e não de US\$ 186 milhões, que foi o valor adotado pelo TCU.

Isso evidencia que o prejuízo de US\$ 580,4 milhões estimado pelo TCU, resultante da diferença entre US\$ 766,4 milhões e US\$ 186 milhões, na verdade, não ocorreu. O que ocorreu foi uma diferença positiva de US\$ 6,3 milhões, resultante da diferença entre US\$ 772,7 milhões e US\$ 766,4 milhões.

Esse “lucro” de US\$ 6,3 milhões é, de fato, maior, pois as receitas e despesas deveriam ter sido convertidas de Dólares para Reais ao câmbio da época. Em setembro de 2006, a taxa era de 2,1734 Reais por Dólar, enquanto de setembro de 2006 a dezembro de 2018, a taxa média foi de 2,441 Reais por Dólar. Atualmente, a taxa é da ordem de 3,7 Reais por Dólar.

Segundo o TCU, a Petrobrás teria assumido a compra do Complexo de Pasadena por R\$ 1,665 bilhão. No entanto, de 2006 a 2018, as receitas potenciais de Pasadena foram de R\$ 3,78 bilhões. As operações que geraram essas receitas levaram à depreciação dos equipamentos, mas, mesmo assim, a venda de Pasadena, em 2019, gerou uma receita de R\$ 2,08 bilhões, utilizando-se o mesmo

critério do TCU, considerado incorreto, de considerar estoques, que são recursos incluídos no capital de giro.

Desse modo, a Petrobras teve uma despesa de R\$ 1,665 bilhão, em 2006, para um ativo que gerou receitas potenciais de R\$ 5,86 bilhões de 2006 a 2019, o que corresponde a um valor presente líquido de R\$ 2,296 bilhões. Dessa forma, o “lucro” foi de R\$ 631 milhões.

Assim, não é razoável a manutenção da indisponibilidade dos bens de administradores e membros da Diretoria Executiva decretada pelo TCU, em razão do “prejuízo” de US\$ 580,4 milhões, indicado no Acórdão 1927/2014, decorrente da celebração de contratos junto à Astra, pois esse prejuízo, de fato, não ocorreu.

Além desse suposto prejuízo, o TCU indicou outros. O prejuízo de US\$ 92,3 milhões causado pela decisão de postergar o cumprimento da sentença arbitral nos Estados Unidos. Entende-se que cumprir essa sentença sem que houvesse a extinção das demandas judiciais por parte da Astra não seria racional. Desse modo, também esse prejuízo não faz sentido¹⁶.

Outro prejuízo indicado pelo TCU foi de US\$ 79,89 milhões resultante de uma Carta de Intenções. No Acórdão 1927/2014 não ficou evidenciado que essa Carta tenha causado, diretamente, prejuízo à Petrobrás¹⁷.

Relativamente ao prejuízo de US\$ 39,7 milhões referente à dispensa de cobrança à Astra de valor previsto contratualmente até o trânsito em julgado de ações que visavam desconstituí-la, ele, de fato, pode ter havido como indicado pelo TCU. Dessa forma, é justificável a instauração de tomada de contas especial.

Em suma, na compra do Complexo de Pasadena podem ter ocorrido atos ilícitos. No entanto, os “prejuízos” indicados pelo Acórdão 1927/2014 não se sustentam, exceção feita ao valor de US\$ 39,7 milhões, que merece melhor análise. Em relação ao principal prejuízo, de US\$ 580,4 milhões, estima-se, na realidade, um “lucro” de US\$ 6,3 milhões.

¹⁶ Disponível em <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=3442456&ts=1547908364755&disposition=inline>. Acesso em 30 de janeiro de 2019.

¹⁷ Idem.

Adicionalmente, importa registrar que, desde o início do processo, o interesse empresarial da Petrobrás em Pasadena era adaptar e expandir suas instalações de refino para processar petróleo pesado fornecido ou de propriedade da Petrobrás, como previsto no Acordo de Acionistas, nos seguintes termos:

“Article 2 – Company Principles

(...)

(ii) the intent and purpose of PRSI to institute and complete the Revamp Project in order for the Refinery to devote at least seventy percent (70%) of its capacity to process into refined products, heavy crude oil supplied or owned by Petrobrás or one of its affiliates.”

Se isso tivesse ocorrido, o “lucro” potencial da Petrobrás seria muito maior.

9. Conclusões

O Complexo de Pasadena envolve um sistema amplo e diversificado. A unidade industrial de refino é apenas parte de um empreendimento que abrange um grande parque de armazenamento, estoques nos tanques, contratos de comercialização com clientes e contratos com a infraestrutura de acessos e escoamento. Envolve, ainda, conhecimentos sobre o mercado e demais competências para operar no mercado norte-americano em uma das zonas mais atrativas dos Estados Unidos.

De acordo com a Petrobrás, uma Comissão de Apuração Interna instaurada em março de 2014 verificou que a Astra não desembolsou apenas US\$ 42,5 milhões pela compra de Pasadena. As análises da estatal indicaram que a Astra havia desembolsado pelo Complexo de Pasadena aproximadamente US\$ 360 milhões. Deste valor, US\$ 248 milhões teriam sido pagos à proprietária anterior (Crown) e US\$ 112 milhões corresponderiam a investimentos realizados antes da venda à Petrobrás.

Excluídos os estoques, a Astra desembolsou cerca de US\$ 256 milhões referente ao Complexo, sendo que a Petrobrás desembolsou US\$ 189 milhões por 50% do Complexo, mas em outro momento e com outras perspectivas.

De acordo com a Petrobras, o Complexo de Pasadena está estrategicamente localizado em uma área de 466 acres no Houston Ship Channel, no Texas, com capacidade de produção de 110 mil barris de petróleo por dia e 91% de utilização em 2017, com fator de complexidade Nelson de 9.4x. Em outubro de 2017, a unidade gerou 58% de gasolina e 31% de diesel. A refinaria está bem posicionada para acessar e processar o relevante crescimento previsto do petróleo americano, beneficiando-se de conexões diretas com a Bacia de Permian, Campo de Eagle Ford e o Campo de Bakken.

O Complexo conta com seis tanques de petróleo dedicados, capazes de armazenar 1,9 milhão de barris e 58 tanques de armazenamento de produtos refinados com capacidade de 3,5 milhão de barris. O terminal marítimo pode receber embarcações Panamax de até 30 pés de profundidade. Segundo a Petrobrás, cerca de 300 pessoas, com vasta experiência e capacitação, são responsáveis pela segurança, eficiência e rentabilidade da operação dos ativos.

Em 23 de fevereiro de 2005 a Petrobrás recebeu correspondência da Astra, que propunha uma parceria para refino de petróleo Marlim no Complexo de

Pasadena. No mês seguinte, as empresas assinaram acordo de confidencialidade. Em razão desse acordo, uma equipe de técnicos da Petrobrás visitou o Complexo de Pasadena para uma avaliação preliminar de suas condições técnicas e financeiras.

O relatório preliminar recomendou o prosseguimento das negociações, conforme mostra este trecho: “Concluimos que a refinaria tem qualidade suficiente para que a Petrobras siga em frente em seu processo de avaliação técnica e econômica para aquisição parcial ou total desta, indicando ser um bom negócio em função de seu potencial de geração de resultados devido a sua complexidade, qualidade dos ativos, adequação logística, localização e acesso ao mercado, adequando-se inteiramente ao objetivo estratégico de agregação de valor aos petróleos produzidos pela Petrobrás atualmente (Marlim) e no futuro no Golfo do México.”

Em 2 de fevereiro de 2006, a área internacional da Petrobrás submeteu à aprovação da Diretoria Executiva a proposta para a aquisição de 50% das ações da refinaria (PRSI) e 50% das ações da comercializadora (PRST) por US\$ 359,2 milhões. Estoques no valor de US\$ 170 milhões estão incluídos nesse valor. Dessa forma, a Petrobrás pagou apenas US\$ 189,2 milhões pelo Complexo de Pasadena, sem considerar o capital de giro.

Em 2002, iniciou-se o que a indústria do refino chamou de “era de ouro” na Costa do Golfo dos Estados Unidos (United States Gulf Coast – USGC). A compra do Complexo de Pasadena foi negociada justamente nessa era de ouro, quando houve uma grande elevação nas margens brutas de refino. De 2002 a 2005, as margens brutas de refino na Costa do Golfo dos Estados Unidos, onde se localiza o Complexo de Pasadena, aumentaram de cerca de 5 dólares por barril, para cerca de 17 dólares por barril o que representa um aumento superior a três vezes. Em 2006 e 2007, as margens permaneceram acima de 15 dólares por barril.

Em junho de 2008, a Astra não compareceu a uma reunião da direção de Pasadena para aprovar ações com vista a garantir o desempenho financeiro da empresa. A falta de compromisso do sócio levou a Petrobrás a exercer o direito de impor sua decisão (*right to override*) e iniciar processo de arbitragem, alegando descumprimento contratual quanto à gestão conjunta das empresas. Em contrapartida ao *right to override* exercido pela Petrobrás, em julho de 2008 a Astra exerceu sua opção de saída (*put option*) e ingressou com ação judicial nos Estados Unidos.

Nos termos do laudo arbitral de abril de 2009, o valor total a ser pago pela Petrobrás em razão da saída da Astra seria de US\$ 639 milhões. No entanto, para o cumprimento da decisão a Petrobrás exigiu que a Astra extinguisse a demanda judicial relativa ao pagamento pela Astra ao BNP Paribas para se evitar *double recovery* e que fossem tornadas sem efeito as medidas cautelares em vigor. Como isso não ocorreu, diante da insegurança jurídica a Petrobras America não pagou o valor previsto pela arbitragem.

Apesar disso, a Astra transferiu a totalidade de suas ações. Em julho de 2009, o Conselho de Administração condicionou o cumprimento do laudo arbitral à determinação judicial ou à assinatura de termo de acordo com quitação plena quanto à questão de Pasadena. Mas isso não ocorreu. Somente em 7 de maio de 2012 as partes chegaram a um acordo, que totalizou US\$ 820,5 milhões. Pela compra dos remanescentes 50% na refinaria, o valor foi de US\$ 342,4 milhões e, pelo encerramento das demais disputas, de US\$ 478,1 milhões.

A edição do BP Statistical Review of World Energy de junho de 2018 mostra a evolução das margens de refino que são consideradas referência (benchmark) para várias regiões do mundo. A partir de 2008, após a era de ouro, a margem média de refino no Golfo do México dos Estados Unidos foi de 7,61 dólares por barril. Foram as margens brutas de refino previstas pela Muse & Stancil que originaram o valor presente líquido de US\$ 186 milhões para uma taxa de desconto de 10% ao ano adotado como parâmetro pelo Tribunal de Contas da União, nos termos do Acórdão 1927/2014. É evidente a grande diferença entre as margens de refino de referência ocorridas e as previstas pela Muse & Stancil.

Em 30 de janeiro de 2019 a Petrobras informou que sua subsidiária Petrobras America Inc. (PAI) assinou, com a empresa Chevron U.S.A. Inc. (Chevron), contrato de compra e venda referente à alienação integral das ações detidas pela PAI nas empresas que compõem o Complexo de Pasadena, nos Estados Unidos.

O valor da transação foi de US\$ 562 milhões, sendo US\$ 350 milhões pelo valor das ações e US\$ 212 milhões de capital de giro. O alto valor da venda evidencia, mesmo após 13 anos de operação e consequente depreciação, tratar-se de um ativo estratégico, muito bem localizado, com logística adequada e de elevado fator de complexidade, sendo capaz de produzir 89% de gasolina e diesel para o exigente mercado dos Estados Unidos, o que garante ao sistema margens de refino acima da

média. Assim a operação com a Chevron, da ordem de R\$ 2,08 bilhões de reais, pode ser considerada de baixo valor.

O TCU apontou, por meio do mencionado Acórdão 1927/2014, prejuízo de US\$ 580,4 milhões em razão de a Petrobrás ter celebrado contratos junto à Astra que desconsideraram o valor do caso base da Muse & Stancil, de US\$ 186 milhões. Esses contratos levaram à compra de 50% do Complexo de Pasadena e ao compromisso de comprar os outros 50%, no caso do exercício de *put option* pela Astra, o corresponderia a um valor total de US\$ 766,4 milhões.

Considera-se incorreto que recursos de capital de giro, como estoques, tenham sido incluídos nesse valor de US\$ 766,4 milhões. Admitindo-se como correto esse valor e adotando-se a taxa média de câmbio de setembro de 2006 de 2,1734 Reais por Dólar, a Petrobras assumiu a compra de 100% do Complexo de Pasadena por R\$ 1,665 bilhão.

O valor de uma empresa é normalmente obtido a partir do valor presente dos fluxos de caixa descontados para dado período (VPFC). No caso do Complexo de Pasadena, o VPFC pode ser separado em duas parcelas para dois períodos: anualmente de 2006 a 2015, conforme modelo da consultoria Muse & Stancil; e de 2016 em diante. Essa empresa de consultoria previu, de 2006 a 2015, um fluxo de caixa acumulado de apenas US\$ 141,5 milhões.

Utilizando-se as margens de refino de referência que de fato ocorreram no período de 2006 a 2015, mantido o modelo, o fluxo de caixa acumulado é de US\$ 879 milhões. Desse modo, o fluxo de caixa com margens de referência é 6,2 maior que o fluxo de caixa acumulado com margens previstas pela Muse & Stancil. Para uma taxa de desconto de 10% ao ano, o valor presente dos fluxos de caixa descontados para o período de 2006 a 2015, utilizando-se as margens de refino de referência que realmente ocorreram, é de US\$ 533 milhões em vez de US\$ 47 milhões, como previsto pela Muse & Stancil. Observa-se, então que o valor presente dos fluxos de caixa descontados ocorrido referente ao período de 2006 a 2015 é 11,34 vezes maior que o estimado pela Muse & Stancil. Isso aconteceu em razão das baixas margens brutas de refino previstas pela empresa de consultoria e de erros metodológicos do TCU.

Quando da aquisição da metade dos ativos de Pasadena, apenas o valor dos estoques comprados pela Petrobrás, de US\$ 170 milhões, é da mesma ordem

de grandeza que o valor presente líquido estimado pela Muse & Stancil, de US\$ 186 milhões. Considerado todo o ativo, somente os estoques, em 2006, teriam um valor maior que US\$ 186 milhões, valor adotado como parâmetro pelo TCU para calcular o “prejuízo” de US\$ 580,4 milhões. Esse “prejuízo” resulta da diferença entre US\$ 766,4 milhões e US\$ 186 milhões.

Com a venda do Complexo de Pasadena para a Chevron, devem ser acrescentados ao valor presente dos fluxos de caixa descontados de US\$ 533 milhões os fluxos de 2016 a 2018 relativos às margens de refino ocorridas nesses anos e ainda o valor presente relativo à parcela de US\$ 350 milhões referentes à operação com a Chevron. O valor presente dos fluxos de caixa descontados de 2016 a 2018 é de US\$ 147,5 milhões e o referente à parcela de US\$ 350 milhões é de US\$ 92,2 milhões. Adicionando-se essas parcelas ao valor presente de US\$ 533 milhões, o valor presente líquido total, tendo como base o ano de 2006 e taxa de desconto de 10% ao ano, é de US\$ 772,7 milhões, e não de US\$ 186 milhões, valor estimado pela Muse & Stancil e adotado como parâmetro pelo TCU.

Isso evidencia que o prejuízo de US\$ 580,4 milhões estimado pelo TCU, resultante da diferença entre US\$ 766,4 milhões e US\$ 186 milhões, na verdade, não ocorreu. O que houve foi uma diferença positiva de US\$ 6,3 milhões, resultante da diferença entre US\$ 772,7 milhões e US\$ 766,4 milhões. Esse “lucro” de US\$ 6,3 milhões é, de fato, maior, pois as receitas e despesas deveriam ter sido convertidas de Dólares para Reais ao câmbio da época. Em setembro de 2006, a taxa era de 2,1734 reais por dólar, enquanto de setembro de 2006 a dezembro de 2018 a taxa média foi de 2,441 reais por dólar. Atualmente, a taxa é da ordem de 3,7 reais por dólar.

De 2006 a 2018, as receitas potenciais de Pasadena foram de R\$ 3,78 bilhões. Essas receitas levaram à depreciação dos equipamentos, mas, mesmo assim, a venda de Pasadena, em 2019, gerou uma receita de R\$ 2,08 bilhões, utilizando-se o mesmo critério do TCU, considerado incorreto, de computar estoques, que são recursos incluídos no capital de giro. Desse modo, a Petrobras teria assumido uma despesa de R\$ 1,665 bilhão, em 2006, para um ativo que gerou receitas potenciais de R\$ 5,86 bilhões de 2006 a 2019, o que corresponde a um valor presente líquido de R\$ 2,296 bilhões. Dessa forma, o “lucro” foi de R\$ 631 milhões.

Assim, apenas a decisão da compra de Pasadena, em 2006, não poderia ter gerado a indisponibilidade de bens de diretores e gerentes da estatal.

Além do suposto prejuízo de US\$ 580,4 milhões, o TCU indicou outros, como o de US\$ 92,3 milhões causado pela decisão de postergar o cumprimento da sentença arbitral nos Estados Unidos. Entende-se que cumprir essa sentença sem que houvesse a extinção das demandas judiciais por parte da Astra não seria racional. Desse modo, também esse prejuízo não se sustenta.

Outro prejuízo indicado pelo TCU foram US\$ 79,89 milhões resultantes de uma carta de intenções. No Acórdão 1927/2014, não ficou evidenciado que essa Carta tenha causado, diretamente, prejuízo à Petrobrás. Relativamente ao prejuízo de US\$ 39,7 milhões referente à dispensa de cobrança à Astra de valor previsto contratualmente até o trânsito em julgado de ações que visavam desconstituí-la, ele, de fato, pode ter ocorrido como indicado pelo TCU. Dessa forma, é justificável a instauração de tomada de contas especial.

Em suma, na compra do Complexo de Pasadena podem ter ocorridos atos ilícitos. No entanto, o “prejuízo” indicado pelo Acórdão 1927/2014 não aconteceu. Muito pelo contrário, em relação ao principal prejuízo de US\$ 580,4 milhões, estima-se, na realidade, um “lucro” de US\$ 6,3 milhões.

Dessa forma, não são adequadas as notícias veiculadas na grande imprensa brasileira acerca dos “prejuízos” da Petrobrás referentes à aquisição do Complexo de Pasadena. O fato é que no Brasil há grande desinformação ou má-fé.

Referências bibliográficas

Cerveró, N. C. **Aquisição da Refinaria de Pasadena: Anatomia do Negócio.** AUDIÊNCIA PÚBLICA EM 16 DE ABRIL DE 2014 - Comissão de Fiscalização e Controle da Câmara dos Deputados.

Azevedo J. S. G. **Pasadena: um negócio de refino igual aos outros na sua época.** AUDIÊNCIA PÚBLICA EM 6 DE AGOSTO DE 2013. Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle do Senado Federal.

British Petroleum – BP. **Statistical Review of World Energy, 67th Edition.** June 2018.

Clyde, A.; Caruso P.; e Gotpagar, J. **Refining Trends: The Golden Age Or the Eye of The Storm? Part IV: Tough Choices.** Booz & Company, 2008.

Comissão Parlamentar Mista de Inquérito – CPMIPETRO. **Relatório Final.** Dezembro de 2014.

Khan, A. S. **Capital investment in oil refining.** Dawn, November 25, 2013.

Perissé, J. B. **Evolução do refino de petróleo no Brasil.** Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-graduação em Engenharia Química do Instituto de Química da Universidade do Estado do Rio de Janeiro como requisito final para a obtenção do Diploma de Mestre em Ciências em Engenharia Química, 2007.

Tribunal de Contas da União – TCU. **Acórdão 1927/2014 – Plenário.**