

CADERNO **ABES**Petro

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SERVIÇOS DE PETRÓLEO

EMPRESAS ASSOCIADAS À ABESPETRO





Sobre a ABESPetro

Fundada em 08 de março de 2004, a ABESPetro (Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Petróleo) é uma associação civil independente e sem fins econômicos, originada da Comissão de Companhias de Serviço Offshore do IBP (Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis), que tem por papel, como rege seu Estatuto:

“Promover a defesa dos interesses gerais e legítimos das Associadas perante o poder público vinculado às esferas Federal, Estadual e Municipal, agências e/ou órgãos reguladores e demais entidades da Administração Pública direta ou indireta, bem como a outras entidades de classe e a indústria em geral”.

A ABESPetro atualmente é constituída por 45 Associadas que possuem foco de atuação no fornecimento de bens e/ou serviços para o setor de exploração e produção de petróleo e gás natural.

Para mais informações, acesse:

www.abespetro.org.br

Sobre o caderno

Os fornecedores de bens e serviços desempenham papel fundamental no setor de exploração e produção de petróleo e gás natural e, mesmo assim, são profundamente desconhecidos pela sociedade e pelo setor público. A ABESPetro estabeleceu uma parceria com a Accenture Strategy para montar esta publicação e trazer à luz as grandes questões que movem este setor no mundo e seus impactos no contexto brasileiro.

Este caderno é estruturado em três grandes blocos. Inicialmente, é realizada uma introdução conceitual ao setor de exploração e produção de gás natural, que destaca a importância do sistema de fornecedores e da ABESPetro. Em seguida, são apresentados fatores relevantes do histórico recente, que abrangem a retração de investimentos no Brasil e a expansão da competição no mundo. Por fim, é apresentada a agenda propositiva da ABESPetro para retomar o crescimento.

Esta publicação é uma consolidação das visões de 45 empresas associadas da ABESPetro que vivem diariamente e exclusivamente a dinâmica do setor.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	7
Mensagem do presidente	11
SUMÁRIO EXECUTIVO	12
Capítulo I Setor de E&P: Relevância do sistema de fornecedores e da ABESPetro	17
1.1 Introdução ao setor e benefícios socioeconômicos	18
1.2 A importância do sistema de fornecedores	19
1.3 Articulação entre as camadas de fornecedores	25
1.4 Os empregos no sistema de bens e serviços	28
Capítulo II Impacto do histórico recente e perspectivas da agenda atual	31
2.1 Águas profundas brasileiras: alto potencial, baixa eficiência	32
2.2 A crescente pressão competitiva mundial sobre os ativos de águas profundas	34
2.3 A concentração de mercado e suas consequências	37
Capítulo III Agenda propositiva para o setor	41
3.1 Potenciais benefícios de um setor bem estruturado	42
3.2 Agenda propositiva: o impacto esperado das ações no curto prazo	45
3.3 Estruturação de um setor resiliente	49
APÊNDICE	55
REFERÊNCIAS	56
LISTA DE FIGURAS	58
LISTA DE SIGLAS	60



AGRADECIMIENTOS



O time envolvido na elaboração deste caderno agradece a todos os que se envolveram na sua construção e contribuíram com a sugestão de abordagens, a realização de entrevistas, o oferecimento de informações e a revisão de seu conteúdo. Seu apoio e suas ideias foram de grande contribuição no desenvolvimento deste trabalho.

Equipe ABESPetro

DIRETOR-PRESIDENTE

Jose Firmo

Diretores

Alejandro Duran

Claudio Makarovsky

Gilberto Gonzaga Cardarelli

José Mauro Ferreira

Telmo Ghiorzi

Secretário Executivo

Gilson Freitas Coelho

Corpo técnico

Célio da Silva Dias, Comunicação Visual

Herica Kruger Nuernberg, Assistente Administrativo Pleno

Mônica Bastos Glod, Coordenadora Administrativa

Time de Projeto

COORDENAÇÃO EDITORIAL

José Firmo

Telmo Ghiorzi

Equipe Accenture Strategy

COORDENAÇÃO GERAL

André Olinto

Matheus Nogueira

Philippe Bize

Análises e texto

Bruno Falcão

Ricardo Zalla



MENSAGEM DO PRESIDENTE

O Brasil é a região mais importante do mundo na indústria de petróleo em águas profundas e ultraprofundas – as maiores reservas deste ambiente estão aqui. A indústria nacional amadureceu muito desde a abertura do mercado, em 1998. Hoje estão instalados no Brasil praticamente todos os grandes fornecedores internacionais de bens e serviços para exploração e produção de petróleo e gás natural. Nosso parque industrial é dinâmico e, de uma forma singular no mundo, é geograficamente centralizado. Em um raio de poucos quilômetros, no Rio de Janeiro, temos uma diversidade de agentes do mercado: petroleiras, fornecedores de bens e serviços, investidores, centros de pesquisa e órgãos legisladores e fiscalizadores. O pré-sal, uma realidade, é responsável por quase 50% de nossa produção de petróleo e figura entre as maiores descobertas da última década. As grandes barreiras para sua operação ficaram para trás superadas com base em muito desenvolvimento tecnológico.

O futuro é, então, totalmente positivo?

O risco que a nossa indústria corre neste momento é avassalador. Em poucos anos, a dinâmica nacional e internacional estremeceram o setor e mudaram o panorama do mercado de maneira estrutural. Novos polos produtores emergiram acirrando a competição mundial e jogaram os preços do barril para quedas históricas. A OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo), o centro de gravidade da política de preços mundial, tem perdido influência e não será capaz de ditar os valores do barril sozinha.

No Brasil, grandes investimentos foram feitos para uma expectativa de forte crescimento na atividade de desenvolvimento, mas o modelo dos últimos anos restringiu a participação de petroleiras, elevou os custos de operação, fragilizou a previsibilidade de médio prazo e congelou os leilões desaquecendo dramaticamente o setor. Temos tido um trabalho forte para retomar a atividade, mas a própria demanda por combustíveis fósseis tem uma tendência de desaceleração.

A pergunta agora é: se o Brasil não for rápido o suficiente para aproveitar seus recursos, qual o risco de ficarmos fora do jogo e a riqueza que possuímos permanecer inexplorada?

É urgente a adoção de uma agenda positiva para evitar que a desmobilização em curso no setor brasileiro de petróleo e gás natural atinja proporções talvez irreversíveis. A ABESPetro espera fazer voz a este contexto iminente e busca contribuir para trazer maior entendimento do sistema de exploração e produção e da real dimensão dos desafios, ameaças e oportunidades atuais.

Os fornecedores de bens e serviços especializados, representados integralmente pela ABESPetro, são estratégicos na superação dos desafios das petroleiras e trazem inovação tecnológica, investimentos e empregos de qualidade em setores de alto valor agregado. Este caderno materializa o primeiro passo na consolidação dos pontos de vista destas empresas, que desejam trazer alto impacto para o setor - de maneira sustentável - para o seu desenvolvimento e consequentemente do país. Fazer o Brasil sair de um modelo de desenvolvimento voltado majoritariamente para o mercado interno, transformando-o em uma economia voltada para a produtividade e competição em um nível global, é uma visão apartidária e que tende a trazer mais benefícios para os brasileiros.

O setor de petróleo pode desempenhar papel fundamental na retomada econômica nacional, como veio fazendo ao longo de nossa história recente.

Espero que esta publicação desperte em você, leitor, a formação da consciência que precisamos na sociedade e na esfera pública.

Boa leitura!



Jose Firmo



SUMÁRIO EXECUTIVO

A ABESPetro criou esta publicação para conscientizar e esclarecer os principais agentes públicos e privados da relevância do sistema composto por fornecedores de bens e serviços na extração de petróleo e gás natural sobre os principais desafios enfrentados pelo setor petrolífero nacional; e apresentar uma série de propostas, consolidadas a partir do ponto de vista de seus 45 associados, para o desenvolvimento da indústria, que podem alavancar a riqueza, os empregos e o desenvolvimento tecnológico no Brasil.

No desenvolvimento deste trabalho, aprofundamos o entendimento do impacto das decisões tomadas em um passado recente da indústria de petróleo, em especial no setor de exploração e produção (E&P).

Os resultados alcançados destacam dois fatores. Por um lado, a relevância e o potencial da indústria de petróleo e do setor de E&P para a economia e sociedade no Brasil. Por outro, a gravidade da situação atual traz, a curto prazo, a necessidade de aceleração de uma agenda efetiva de propostas para a sobrevivência das empresas e, no médio e longo prazo, a garantia do estabelecimento de um setor resiliente. Entre as análises realizadas e conclusões estabelecidas, destacamos algumas mensagens principais que ajudam na compreensão do contexto, dos desafios e das oportunidades deste setor.



01

O setor de E&P já trouxe riquezas da ordem de R\$376 bilhões em arrecadação e 92% não dependeu da petroleira que operou a produção.

Ao analisar o acumulado histórico da arrecadação governamental proveniente das petroleiras e de seus fornecedores especializados desde a abertura do mercado, a grande maioria não dependeu da participação que o governo detém na empresa que operou produção. Isto significa que atrair o capital privado para o desenvolvimento dos recursos no setor tende a trazer praticamente o mesmo retorno para a sociedade – isto é, quando comparado à concentração em torno de uma estatal –, de maneira mais acelerada e com o risco de retração diluído dentre mais petroleiras.

02

Existem aproximadamente R\$2 trilhões em potencial arrecadação governamental a serem extraídos das reservas nacionais em águas profundas.

Ao levantar o valor arrecadado por barril nos últimos 10 anos versus o atual potencial a ser produzido pelas reservas provadas e prováveis de águas profundas (acima de 400 metros), a sociedade ainda pode arrecadar R\$1,9 trilhão em participações governamentais. Esse número representa o maior em potencial de arrecadação governamental proveniente da produção de petróleo em águas profundas do mundo.

03

Aproximadamente 60% desse valor – R\$1,2 trilhão – depende de incentivos e da estratégia que utilizaremos como país para o desenvolvimento do setor.

Uma vez que parte das reservas já receberam investimentos e possuem arrecadação consequente da produção de petróleo esperada, hoje ainda restam potenciais R\$ 1,2 trilhão, que podem chegar ao caixa do governo ou não, a depender dos incentivos corretos para projetos futuros. O que está em jogo é tão grande quanto 7 anos de todo o orçamento em Educação e Saúde previstos para 2017.

04

A ABESPetro é o principal centro de interlocução dos fornecedores especializados de bens e serviços de E&P para articulação de políticas.

A ABESPetro é a associação que representa todos os setores compreendidos pelos fornecedores que oferecem exclusivamente bens e serviços às petroleiras e reúne as empresas que atuam mais próximo delas no desenvolvimento de seus projetos. A força de trabalho destas empresas é dedicada 100% ao setor de O&G. Praticamente tudo o que o público geral vê ou conhece em termos de equipamentos do setor pertence e/ou é operado por empresas da ABESPetro. Devido à dinâmica do setor e de como ele se articula, empresas pertencentes a este grupo ativam diversos segmentos industriais e exercem um efeito multiplicador sobre a criação de empregos de 1 para 10. A renda dos trabalhadores nestes fornecedores chega a quase quatro vezes a média industrial nacional. Cerca de 94% da força de trabalho empregada pelas empresas da ABESPetro é formada por brasileiros.

05

O sistema de fornecedores de E&P nunca esteve tão fragilizado – a falta de ações de curto prazo poderá levar à desmobilização irreversível do setor e à perda acumulada estimada em 500 mil empregos diretos e indiretos até 2020.

Em preparação para a atividade do pré-sal, houve intensa mobilização de recursos e, conseqüentemente, aumento da capacidade instalada das empresas fornecedoras. A concentração da atividade em torno da Petrobras e o agravamento de sua situação financeira impôs ao setor um excesso de capacidade ociosa e desmobilização a níveis críticos. O nível de investimento atual é de cerca de um terço dos US\$30 a 40 bilhões anuais esperados e a redução planejada para os próximos anos atingirá níveis anteriores à descoberta do pré-sal.

Para impedir uma desmobilização irreversível das empresas fornecedoras, são necessárias ações de curto prazo com medidas que estimulem a retomada imediata de investimentos em áreas sob concessão e a desoneração do setor. Destacamos alguns exemplos que direcionam as políticas neste sentido:

- A aceleração dos acordos de unitização é uma das principais alavancas de retomada de investimento no curto prazo. Nestas áreas, o tempo de campanha exploratória tende a ser significativamente menor dada a existência de reservatórios já descobertos, que alcançarão de forma rápida a etapa de desenvolvimento da produção e demandarão maiores investimentos.
- O Repetro é fator-chave na busca de um nível viável dos custos dos projetos de E&P no Brasil, que já é um dos mais elevados do mundo. Dada a atual dinâmica de preços baixos do barril e a acentuada fragilização das empresas fornecedoras, a revogação do Repetro - e conseqüente elevação de cerca de 20% nos custos de desenvolvimento – pode acarretar no colapso do setor.
- A resolução de questões tributárias, trabalhistas e ambientais, que sejam impróprias à atividade de E&P, fortalece a capacidade de sobrevivência do sistema de fornecedores no curto prazo. As regulações atuais nestes três âmbitos apresentam diretrizes gerais para os setores produtivos que não se adequam às especificidades de operação da indústria petroleira e trazem ineficiências que degradam a competitividade nacional.

Quase 270 mil empregos diretos e indiretos já foram perdidos desde 2013 e, se nada for feito no curto prazo, o número pode chegar a 500 mil até 2020.

06

Os investimentos e as arrecadações futuras do setor de E&P podem estar comprometidos dado o nível de atividade exploratória atual, o mais baixo dos últimos 45 anos. As ações que reverterão este quadro no longo prazo devem ser iniciadas o quanto antes.

A atividade exploratória é o combustível para a manutenção dos investimentos, dos níveis de produção e da consequente arrecadação proveniente da indústria de E&P. Uma baixa atividade exploratória pode colocar em risco as perspectivas de futuro existentes. Até outubro de 2016 foram registrados apenas sete poços exploratórios offshore no Brasil em contraste com os 130 perfurados em 2011.

Este nível de atividade só havia sido registrado anteriormente em 1969, com nove poços iniciados naquele ano. Esta situação é consequência do apagão de leilões ocorrido de 2009 a 2012 e da impossibilidade de participação de outras petroleiras no pré-sal. O que está em risco é a manutenção da atual arrecadação, da ordem de dezenas de bilhões de dólares.

Três grandes alavancas são estruturais para o estabelecimento de um setor resiliente no longo prazo:

- A previsibilidade e regularidade de leilões atrativos para todas as petroleiras e em todos os ambientes operacionais mantém em andamento a realimentação das curvas de declínio dos campos em operação;
- A articulação de políticas de incentivo às exportações de produtos e serviços, como no modelo PEDEFOR, estimula as relações comerciais com o mercado global. O ponto chave em setores nos quais o Brasil apresenta vantagem competitiva é essencial neste processo;
- O acesso aos recursos de PD&I pelas empresas de apoio ao E&P pode tanto elevar a competitividade dos projetos do pré-sal frente à ameaça do shale oil norte-americano quanto desenvolver soluções que criam novos mercados para bens e serviços brasileiros - alavancas também para o mercado externo.

Ações adequadamente estruturadas podem restabelecer o patamar de investimentos das petroleiras no Brasil para cerca de US\$40 a 50 bilhões e reduzir a dependência que o sistema de fornecedores tem do mercado nacional, mantendo-se empregos e a arrecadação no longo prazo.



CAPÍTULO I

SETOR DE E&P:

Relevância do sistema de fornecedores e da ABESPetro

1.1 INTRODUÇÃO AO SETOR E BENEFÍCIOS SOCIOECONÔMICOS

Extrair, transformar e fornecer energia estão entre os grandes desafios das sociedades modernas. Há mais de um século o petróleo e seus diversos derivados – representados na indústria de óleo e gás (O&G) – possibilitaram o desenvolvimento da matriz energética das nações.

Antes mesmo da fundação da Petrobras, já estava estabelecida um sistema de fornecedores de bens e serviços para atender às demandas dos pequenos projetos petrolíferos que existiram no Brasil. Com a alta relevância desse setor para o mundo e motivado por algumas descobertas ainda em pequena escala, o Brasil posicionou-se de maneira relevante a partir do início das operações na bacia de Campos, na década de 1970, quando começou de fato a extração do petróleo *offshore* em larga escala. Desde então, os resultados socioeconômicos alavancados pelas atividades da indústria de O&G no país cresceram exponencialmente bem como a importância estratégica das diversas atividades de apoio decorrentes à extração, que possibilitam sua operação.

Por mais de 70 anos, especialmente nas últimas três décadas, o setor tem superado desafios para impulsionar e apoiar o crescimento e desenvolvimento de uma nação com dimensões continentais como o Brasil. Como resultado final, os números falam por si só.

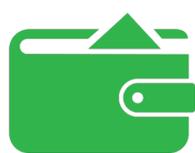
Números do Setor de O&G em 2014 [1]-[4]



13%
do PIB brasileiro



30%
do PIB do RJ



3x
a média salarial
ind. brasileira



1,2mi
empregos diretos, indiretos
e induzidos gerados no país

O setor petrolífero é relevante na economia e na sociedade. Traz benefícios ao país como uma indústria internacional e de elevado teor tecnológico e, para seus colaboradores, traz uma média salarial três vezes superior à média industrial brasileira, que evidencia a alta qualidade dos empregos diretos gerados.

1.2 A IMPORTÂNCIA DO SISTEMA DE FORNECEDORES

Exploração & Produção: o maior desafio

Para que os diversos componentes finais da matriz energética cheguem aos consumidores, é necessária a existência de um complexo sistema de fornecimento. Na indústria do petróleo, ele se articula ao longo de quatro principais fases.

Etapas do Ciclo de Vida do Petróleo

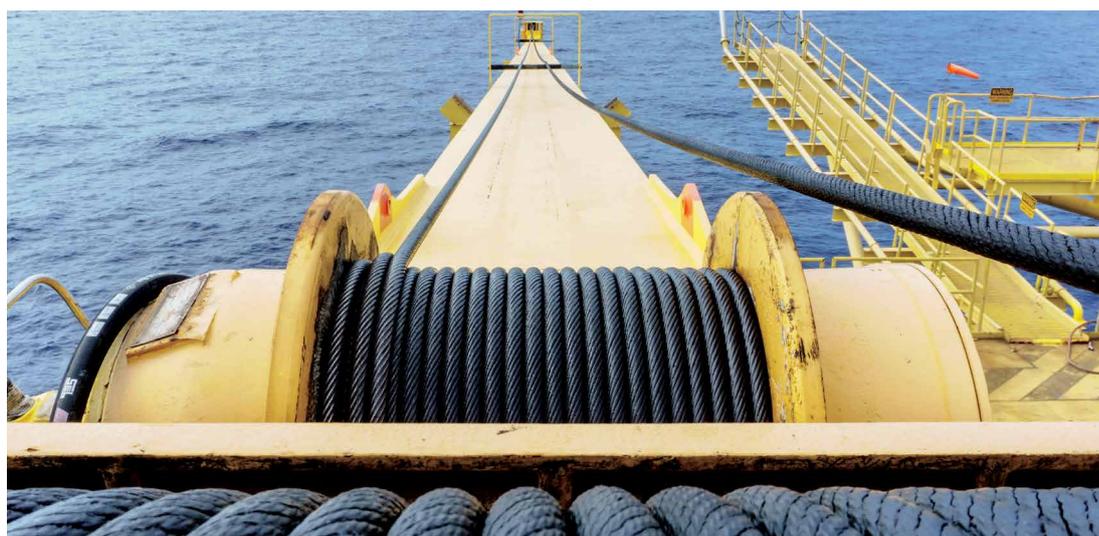


Na **Exploração & Produção (E&P)** são identificados os possíveis reservatórios de petróleo, determinadas suas características e viabilidade econômica e é implantada a infraestrutura para sua extração e conseqüente operação. É nesta etapa que estão os maiores riscos e desafios tecnológicos da indústria petrolífera.

Os projetos de E&P podem ser entendidos a partir da dinâmica formada por três dimensões: ciclo de vida, agentes envolvidos e ambientes de operação.

As quatro etapas do ciclo de vida de um projeto de E&P

Existem quatro etapas essenciais que compõem o ciclo de vida de qualquer projeto de E&P: (1) encontrar a reserva, (2) construir a estrutura para extração, (3) extrair o petróleo e (4) desativar e desmobilizar a infraestrutura. Elas exigem janelas de tempo extensas, da ordem de anos ou décadas, e investimentos de dezenas de milhões a dezenas de bilhões.



Ciclo de Vida e Investimento Típico de um Projeto



Exploração

- Sísmica
- Caracterização de reservatório



Desenvolvimento da produção

- Projeto e engenharia
- Construção de poços
- Infraestrutura submarina
- Instalação da superfície



Produção

- Operação da produção



Descomissionamento

- Remoção da infraestrutura

Os ciclos dos projetos de O&G são longos e cada etapa tem relevância específica

Características esperadas para os quatro primeiros sistemas de produção de Libra

Leilão de blocos exploratórios

	Exploração	Desenvolvimento da produção	Produção	Descomissionamento ⁽¹⁾
Tempo médio de duração	4 anos ⁽²⁾	6 anos ⁽³⁾	29 anos ⁽⁴⁾	~2-4 anos
Desembolsos	USD 1 bi ⁽⁵⁾	USD 18 bi ⁽⁶⁾	USD 50 bi ⁽⁷⁾	USD 3 bi
Empregos diretos e indiretos ⁽⁸⁾	5-10 mil	70-80 mil	40-50 mil	10-20 mil
Arrecadação	BRL 15 bi Bônus de assinatura	~BRL 0,5 bi ⁽⁹⁾	BRL 100-150 bi ⁽¹⁰⁾	NA

(1) Os valores para a etapa de Descomissionamento são valores médios com base em referências internacionais, visto que a atividade é pouco desenvolvida no Brasil (2) Da assinatura do contrato até entrada em operação da plataforma utilizada no TLD (3) Da entrada em operação da plataforma utilizada no TLD até final dos quatro sistemas de produção planejados (4) Período de produção do primeiro sistema de produção (2020) até o final do contrato, de 25 anos (5) Premissa: 11 poços exploratórios; Custo médio de USD 80 milhões; USD 20 milhões de sísmica e interpretação de dados (6) Premissa: 4 sistemas de produção; 17 poços perfurados por sistema; custo de construção dos poços corresponde a um terço do investimento total (7) Usando custo de USD 8 / barril. Estimativa de produção para um sistema de produção em 2020 com capacidade de 180 kbpd mais um sistema / ano com capacidade para 150 kbpd de 2021 a 2023 (8) Volume de desembolsos divididos por tempo médio de duração multiplicados por uma proporção de 25.000 empregos para cada USD 1 bi / ano (Kupfer et al) (9) Participações governamentais relacionadas ao TLD - produção prevista 50 kbpd, período de 12 meses; participação governamental: 15%; preço do barril: USD 55 / bbl; 3 BRL/USD (10) Um sistema de produção (2020) com capacidade de 180 kbpd mais um sistema / ano com capacidade para 150 kbpd (2021-2023); contrato até 2048; participação governamental: 15%; preço do barril: USD 55 / bbl; 3 BRL/USD. Intervalo corresponde à variação de utilização da Unidade de Produção Nota: Fonte: Petrobras; ANP; Reuters; Análise Accenture Strategy Energy

Após o nascimento de um projeto a partir de um leilão de blocos exploratórios e respectivos pagamentos de bônus de assinatura pelas petroleiras, o primeiro passo do ciclo de vida de E&P é a **Exploração**, que tem como objetivo **delimitar e caracterizar o reservatório**. São realizados estudos geológicos e geofísicos para identificação de potenciais reservatórios bem como a perfuração de poços exploratórios, que visam a descoberta de acumulações e estimativas de reservas que minimizam os riscos dos projetos.

Posteriormente, é necessário **estabelecer toda a infraestrutura que permitirá a extração de recursos**, que define a etapa do **Desenvolvimento**. Nesta etapa são comprometidos os investimentos em um espaço de tempo considerado curto dado todo o ciclo envolvido. Em projetos offshore, por exemplo, estes valores podem chegar a dezenas de bilhões de dólares. Por conta da quantidade de fornecedores envolvidos, o Desenvolvimento da Produção é fundamental na criação de empregos. No projeto de desenvolvimento do campo de Libra, no pré-sal, as estimativas de investimentos atingem aproximadamente US\$100 bilhões de dólares.

O grande desafio na etapa de Desenvolvimento é estabelecer a melhor engenharia possível para o aproveitamento dos recursos em um ambiente de alta complexidade logística. A atividade de engenharia no desenvolvimento dos projetos se dá de duas maneiras. A primeira é utilizada pelo sistema de fornecedores na criação de seus produtos e serviços, muitas vezes de forma personalizada para as necessidades específicas dos projetos de exploração e produção. A segunda consiste na engenharia consultiva para desenvolvimento, operação e desativação de campos - esta última ainda absolutamente incipiente no Brasil - , por meio das atividades de engenharia conceitual, básica (ou FEED, do inglês *Front End Engineering Design*) e detalhamento. A engenharia cria e cristaliza o conhecimento e que resolve os desafios das petroleiras e dos fornecedores. O ambiente atual, estabelecido sobre as políticas de Conteúdo Local e de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, é desfavorável

ao exercício desta importante atividade fora do contexto da Petrobras.

Com toda a infraestrutura pronta, que permite o início da extração do petróleo, é iniciada a etapa de **Produção**. A **operação e manutenção dos poços e da infraestrutura instalada** com o objetivo de extrair óleo e gás começa e, conseqüentemente, surge o fluxo de caixa positivo segundo o ponto de vista da petroleira e, conseqüentemente, a maior parte da arrecadação governamental. Ao longo do tempo, é esperada uma curva de declínio do volume extraído, portanto, estender a produção em alta escala é um desafio tecnológico constante. Para as petroleiras, manter a etapa de exploração ativa e contínua é um importante fator de manutenção da produção total. É a fase mais longa, entre 20 e 50 anos, com volume de investimentos que chegam a centenas de milhões de dólares anuais. O acumulado destes valores ao longo do ciclo de vida são equiparáveis à etapa de Desenvolvimento.

Para reestabelecer as condições iniciais encontradas no campo de extração, por fim, é realizado o **Descomissionamento**. Ele se caracteriza principalmente pela restauração das condições prévias da região onde ocorreu a exploração, mitigação das alterações eventualmente causadas e remoção da infraestrutura e instalações utilizadas. Apresenta volume de investimentos, geralmente, um pouco inferior ao feito na produção, mas também pode chegar a centenas de milhões de dólares. Assim, o ciclo de um projeto de E&P é encerrado.

Os papéis complementares de petroleiras e fornecedores

Existem dois agentes-chave que desempenham diferentes papéis em cada etapa do ciclo de vida: (1) as petroleiras e (2) os fornecedores que integram o sistema de fornecimento de bens e serviços do setor.

As petroleiras são as proprietárias dos empreendimentos e responsáveis pelo planejamento geral do projeto, detenção das áreas e gestão dos contratos de exploração e produção junto ao governo. Elas são remuneradas a partir da venda dos barris produzidos e assumem o risco de demandar campanhas exploratórias para ampliar seu portfólio. A Petrobras é uma dessas empresas e seu principal sócio é o Estado brasileiro, mas diversas outras petroleiras são conhecidas do público geral. Estas empresas são as contratantes dos bens e serviços necessários para se perfurar poços e instalar toda a infraestrutura adequada para a produção.

As empresas fornecedoras são responsáveis por executar as atividades envolvidas. Perfurar poços, projetar, fabricar e instalar os equipamentos, realizar atividades de apoio logístico e campanhas de levantamento de dados geofísicos. Todos são exemplos de papéis fundamentais nos projetos que são viabilizados pela rede de fornecimento. Estes papéis possuem alto valor agregado, envolvem tecnologia de ponta, mão-de-obra qualificada e gestão de complexidade logística.

Atribuição de Petroleiras e fornecedores de bens de serviços no ciclo de vida do E&P



As petroleiras, enquanto proprietárias dos projetos, têm como objetivo final vender o petróleo ou seus derivados. Elas dependem do sistema de bens e serviços para que os projetos cheguem ao fim do ciclo de vida E&P. O conhecimento e a tecnologia envolvidos nessas atividades são tão especializados que a verticalização dos papéis seria impossível. Da mesma forma, os fornecedores também dependem naturalmente das petroleiras, pois sem um fluxo saudável de projetos de E&P no mercado de óleo e gás podem ter sua viabilidade econômica comprometida.

Diferentes ambientes operacionais: onshore vs offshore

Quando falamos do ambiente operacional em que um projeto E&P ocorre, duas possibilidades imediatas devem vir a mente: **onshore** (terrestre) e **offshore** (marítimo). O contraste da diferença entre terra e mar é tão forte quanto a diferença entre os principais indicadores desses ambientes no Brasil.

Os investimentos relacionados aos poços de projetos *offshore* são superiores, assim como os custos de operação e a produção consequente. A quantidade de poços onshore em operação é cerca de 10 vezes maior que os poços *offshore*; mas a produção média dos poços offshore é cerca de 100 vezes superior. A produção total brasileira advém em mais de 90% do ambiente marítimo [5].

Características Típicas dos Ambientes Operacionais Onshore e Offshore [5]

	 Onshore	 Offshore	 Pré-Sal
Investimento médio na construção de 1 poço	6 mi USD 	45 mi USD 	90 mi USD 
OPEX médio	2 USD/boe 	11 USD/boe 	<8 USD/boe 
Produção média de 1 poço no Brasil	40 boe/d 	2.300 boe/d ¹ 	23.000 boe/d 
Poços em operação no Brasil	7.818 	687 	68 
Participação na produção nacional	8% 	46% 	46% 

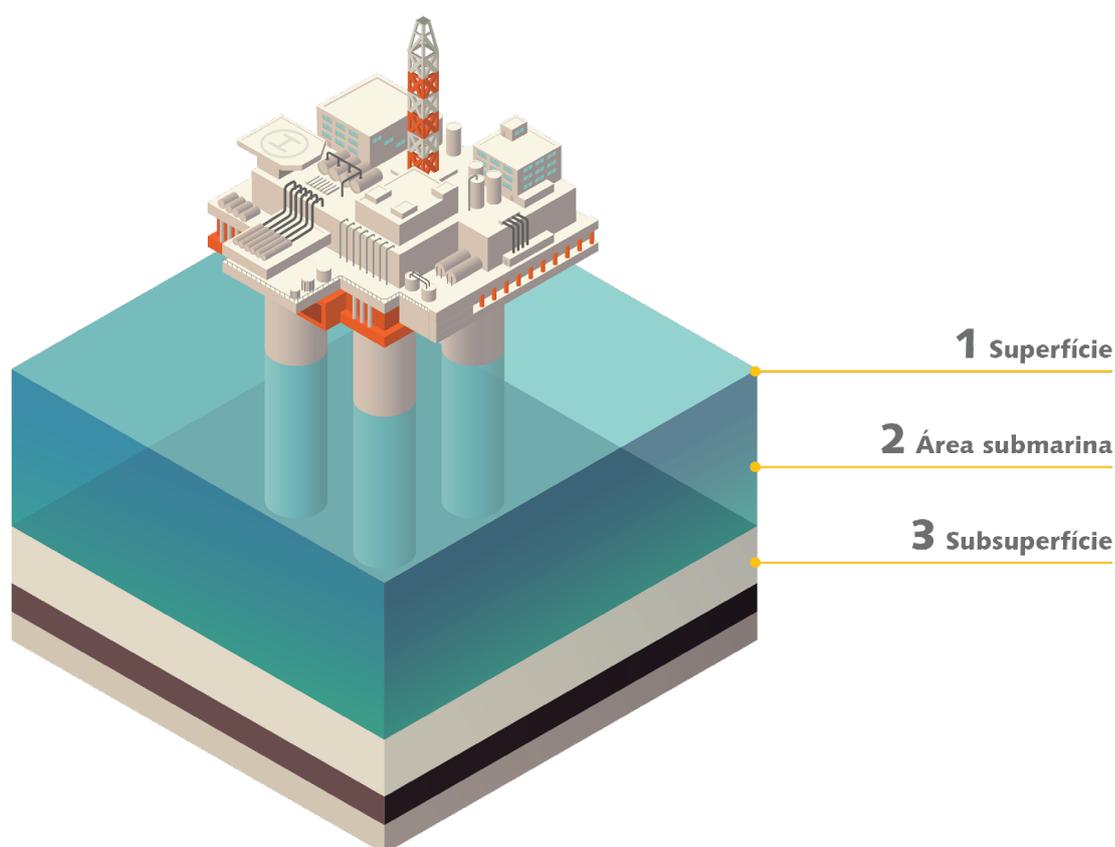
O Brasil concentra 95% das suas reservas provadas e prováveis em ambientes de águas profundas [6], a maior reserva mundial dessa categoria. Portanto, é no ambiente *offshore* que está o grande potencial de produção e, em torno dele, foram construídos a evolução e o ecossistema do setor de petróleo e gás no Brasil.

A estrutura básica de um projeto offshore

A engenharia para a construção e operação de toda a infraestrutura envolvida na produção *offshore* é complexa quando comparada aos projetos *onshore*. Isso decorre das duas dimensões fundamentais do ambiente marítimo, as crescentes distâncias até a costa, hoje em cerca de 300km no Brasil, e a profundidade, hoje com lâminas d'água de mais de dois mil metros. O desafio enfrentado é igualmente complexo na região de subsuperfície, no subsolo do leito oceânico. Os projetos *offshore* devem ser planejados segundo as variáveis da superfície e das áreas submarina e de subsuperfície.

¹Os poços mais recentes, principalmente do pré-sal, chegam a produções superiores a 20.000 boe/d.

Ambientes de Projetos Offshore



1 Superfície

Como principal componente da superfície, é necessária uma grande estrutura capaz de gerenciar o escoamento. Um exemplo importante de plataforma muito utilizada no Brasil são os FPSOs (*Floatting, Production, Storage and Offloading*), que recebem a produção e realizam, simultaneamente, o armazenamento e escoamento do petróleo e gás de diversos poços perfurados.

Caso o campo petrolífero seja próximo o suficiente da costa, o FPSO pode escoar o petróleo bruto direto para o continente através de tubulações. Caso contrário, isso é feito por meio da transferência para navios petroleiros menores, que tem a função única de levar o recurso extraído até terminais costeiros, de onde o fluido é finalmente transportado até as refinarias.

Para apoiar a operação dos FPSOs e navios petroleiros também existe uma rede de helicópteros e diversos tipos de embarcação.

2 Área submarina

Na área entre a superfície e o fundo do mar é necessária a instalação, inspeção e manutenção de uma infraestrutura capaz de resistir às complexidades e dificuldades do ambiente marítimo.

É necessário garantir o escoamento do petróleo de forma segura, sem vazamentos, em um cenário de alta corrosão, altas pressões, dimensões elevadas e temperaturas extremas ao longo de uma lâmina d'água que pode chegar a quilômetros. Tudo deve ser feito por estruturas robustas e com o máximo de integração com soluções tecnológicas de monitoramento remoto e automação.

3 Subsuperfície

A perfuração e completação (conclusão dos poços de modo a torná-los aptos a produzir, através da instalação das estruturas de suporte e equipamentos de monitoramento e segurança) em um ambiente de condições adversas configuram os principais desafios da subsuperfície. A indústria evolui para a construção de poços cada vez mais profundos e com perfis complexos. Novos materiais e técnicas são desenvolvidos para conferir produtividade e segurança neste processo.

O sistema de fornecedores detém a tecnologia

Praticamente toda a responsabilidade de vencer os desafios tecnológicos envolvidos em cada área é do sistema de fornecedores. Isso se observa quando olhamos para a participação das empresas de bens e serviços na quantidade de ativos do setor de E&P brasileiro em relação à participação das petroleiras.

Participação do Sistema de Fornecedores nos Principais Ativos do Setor de E&P Brasileiro [7][8]



Percebemos que os fornecedores são detentores de larga maioria dos ativos necessários à exploração e produção de petróleo e gás natural. E, portanto, praticamente **tudo que o público geral vê ou conhece é realizado pelos fornecedores de bens e serviços.**

²Plataformas utilizadas nas perfurações offshore nos últimos cinco anos. Os 6% restantes são as sondas Petrobras 10000, LIX, V, X e XVI.



1.3 ARTICULAÇÃO ENTRE AS CAMADAS DE FORNECEDORES

Uma vez que a petroleira inicia um projeto, uma série de setores da indústria é alavancada para possibilitar a sua execução. É necessário um conjunto de empresas fornecedoras de bens e serviços específicos para prover todos os recursos necessários à operação de extração do petróleo e gás.

A segmentação do sistema de fornecedores é estruturada de acordo com o relacionamento que cada camada possui com as petroleiras. Temos a camada de fornecedores especializados, que oferecem exclusivamente para as petroleiras; e a de fornecedores diretos e indiretos, que não possuem direcionamento específico à indústria de petróleo, mas fornecem para as petroleiras de maneira direta e indireta, respectivamente.

Segmentos do Sistema de Fornecedores de Petróleo e Gás [8]



1 Especializados em E&P - ABESPetro

As empresas especialmente dedicadas ao setor de E&P conectam as petroleiras aos fornecedores indiretos – além de se relacionarem com os diretos. Com profundo conhecimento e tecnologias úteis nas fases de planejamento, fabricação, operação e manutenção, que atendem às necessidades das petroleiras e de seus projetos, as categorias desta camada incluem:

Sondas e Serviços de Perfuração e Completação	Unidades de Produção e Serviços de Operação	Embarcações e Serviços de Instalação e Apoio Logístico
Fabricação de Equipamentos Específicos	Serviços Submarinos, ROV e Mergulho	Equipamentos e Instalações Submarinas

2 Fornecedores diretos

Os fornecedores diretos do sistema envolvem setores como:

Equipamentos Elétricos	Tubulações	Equipamentos Mecânicos	Integradores
Produtos Químicos	QSMS / EPI	Módulos / Sistemas	Outros Equipamentos

É possível perceber que se tratam de bens e serviços que trabalham com outras indústrias além de petróleo e gás – portanto, não possuem foco específico no setor. São os fornecedores diretos que oferecem diversos componentes necessários aos equipamentos utilizados pelas petroleiras e empresas especializadas em E&P e apresentam relações comerciais com tais segmentos.

3 Fornecedores indiretos

Assim como os fornecedores diretos, os indiretos também não têm direcionamento exclusivo em petróleo e gás. Sua diferença se deve ao fato de sua atuação ser importante para prover ativos necessários à atividade dos fornecedores diretos. As empresas desse segmento atuam nas seguintes áreas:

Siderurgia	Petroquímicos	Energia
Fundidos	Forjados	Componentes

A relevância do setor especializado

Dada a ampla quantidade de setores envolvidos no apoio às petroleiras e diversas associações de empresas constituídas, a ABESPetro se destaca por representar, de maneira exclusiva, todo o segmento especializado, em que todo o pessoal é dedicado ao E&P. Nas demais camadas, apenas cerca de 6% está voltado para atender ao setor. Com base nestes fatores, é possível afirmar que a ABESPetro é um dos principais meios de interlocução para discussões socioeconômicas que envolvem o sistema de fornecedores de petróleo e gás.

Principais Associações Atuantes em cada Camada do Sistema³ [8]-[15]



³Percentuais foram obtidos a partir da relação entre os números de funcionários dedicados ao sistema de E&P, levantados pela ONIP em seu estudo de competitividade, e o número total de empregados divulgado por cada associação individualmente.

1.4 OS EMPREGOS NO SISTEMA DE BENS E SERVIÇOS

A dinâmica presente na estrutura do setor se reflete na indução de empregos, que acontece devido às relações entre os diferentes tipos de fornecedores. Hoje, a cada posto de trabalho criado entre os fornecedores especializados (ABESPetro), 10 outros são originados na economia – destes, dois são nas camadas de fornecedores direto e indireto e, os outros oito, por efeito renda [11].



Multiplicação de Empregos Promovida por Fornecedores Especializados



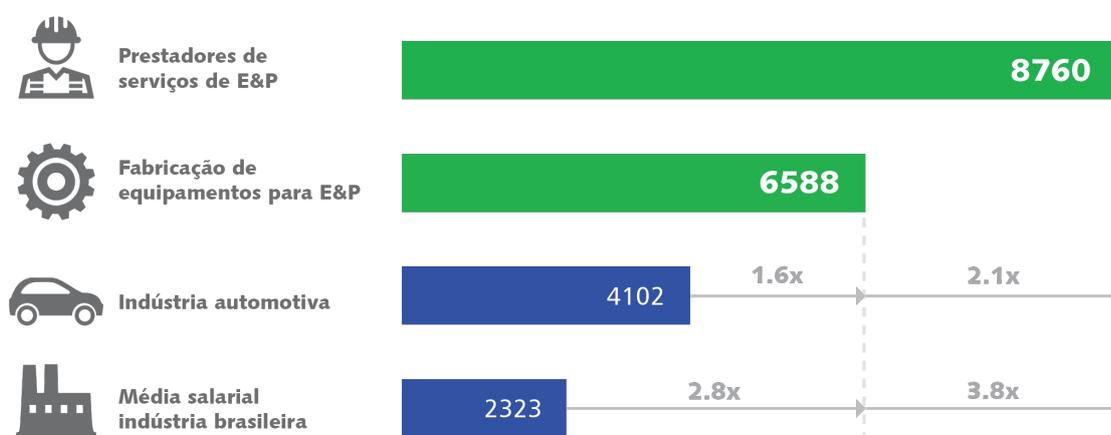
Isso ocorre devido à maneira que o setor especializado se articula comercialmente com os demais fornecedores, além da alta qualidade, que caracteriza os empregos no setor.

Para ilustrar isso, quando comparamos a média salarial dos funcionários dos fornecedores de bens e serviços de apoio à extração de petróleo e gás à média brasileira e a um segmento representativo da indústria como o automotivo, vemos que os empregos do primeiro grupo apresentam uma remuneração altamente elevada. Chega a duas vezes a média de indústrias estratégicas como a automotiva e quase quatro vezes a média salarial industrial brasileira [4].



Média Salarial dos Funcionários do Sistema de Bens e Serviços (2014)⁴ [4]

BRL por mês



Todo este benefício é alavancado para uma força de trabalho fundamentalmente brasileira:

Participação da Mão de Obra Brasileira nas Associadas Abespetro

total de empregados brasileiros nas associadas ABESpetro:

94%



⁴ Indústria automotiva inclui fabricantes de automóveis e componentes. Média industrial inclui indústria extrativa e de transformação.



CAPÍTULO II

IMPACTO DO HISTÓRICO RECENTE E PERSPECTIVAS da Agenda Atual

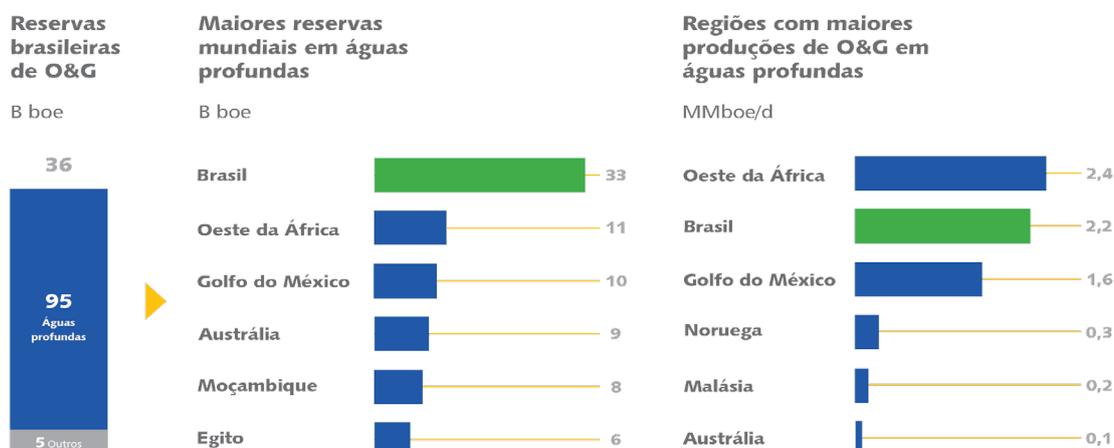
2.1 ÁGUAS PROFUNDAS BRASILEIRAS: ALTO POTENCIAL, BAIXA EFICIÊNCIA

A indústria de E&P possui uma dinâmica internacional. As especificidades técnicas e econômicas de cada recurso petrolífero incluem custos de produção, porte de investimentos e estabilidade política local. De modo que a decisão de investimentos das petrolíferas se dá no balanço entre custo, risco e retorno sob a ótica destas especificidades entre os diversos prospectos em todo o mundo.

Apesar da diversidade de possibilidades que o Brasil apresenta como país-continente, há uma clara aposta estratégica no desenvolvimento de um ambiente específico, o pré-sal. Nos últimos anos, os tais recursos apresentaram relevantes avanços na descoberta de reservas em águas profundas – com lâmina d’água superior a 400 metros – e chega a atingir profundidades superiores a dois quilômetros em suas prospecções. É nesta região em que estão os ativos brasileiros mais estratégicos – 95% das reservas prováveis e provadas e 80% da produção nacional provém deste ambiente. Quando analisamos os volumes das reservas mundiais de petróleo de mesma natureza, vemos o destaque que o Brasil possui nesta classe de ativos. O país é o grande líder, com 33 bilhões de barris – aproximadamente, três vezes mais do que a segunda região, no Oeste da África – e representa atualmente 34% das reservas mundiais nesse ambiente.

Basicamente, duas outras regiões – o Oeste da África, composto por Angola, Gana, Senegal e Nigéria; e o Golfo do México, nos Estados Unidos – possuem características operacionais similares ao Brasil: grandes reservas e volumosas produções. O conjunto dessas regiões é denominado de “Triângulo de Ouro” e compõe 83% da produção mundial de O&G em águas profundas e 56% de suas reservas provadas e prováveis. Mas o Brasil lidera e dita os destinos dos investimentos dentro desta classe?

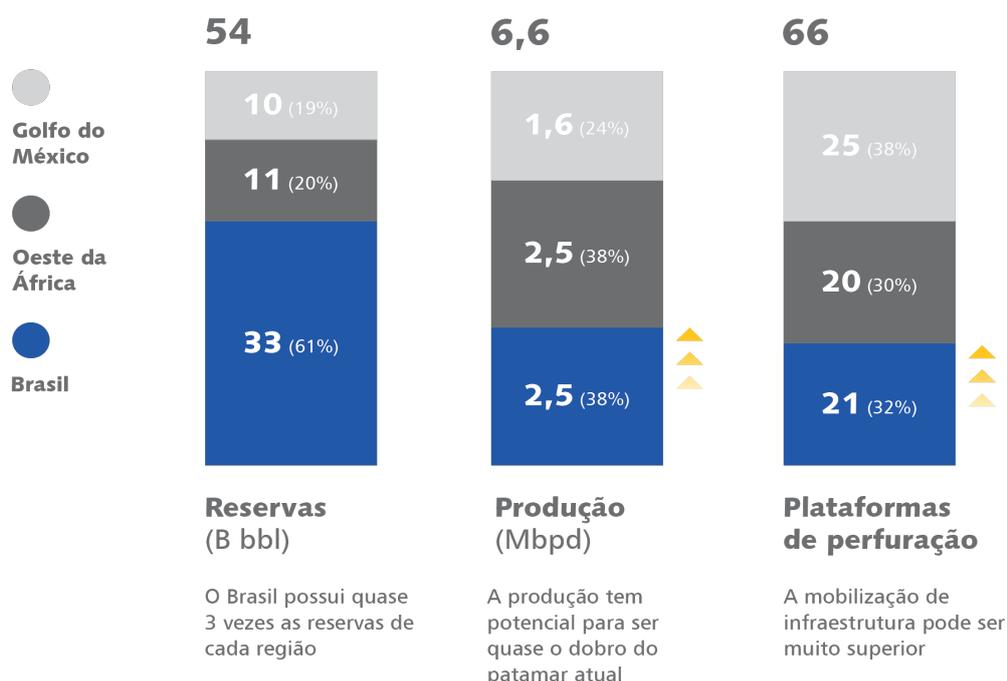
Reservas Brasileiras e Produção Mundial em Águas Profundas⁵



⁵ Reservas apresentadas incluem provadas e prováveis. Para todas as análises deste caderno são considerados projetos de águas profundas aqueles com lâmina d’água superior a 400 metros de profundidade.

Os recursos brasileiros ainda possuem potencial de crescimento para serem aproveitados e atingirem os mesmos índices de outras regiões do Triângulo de Ouro. Apesar de possuir cerca de 60% das reservas da região em 2015, a produção brasileira representa apenas 35%. Ao mesmo tempo, há margem para uma atividade de desenvolvimento de produção muito mais aquecida, que mobiliza mais plataformas de perfuração – atualmente, 32% estão na região. Apenas com o potencial mapeado atualmente, o Brasil pode se firmar como uma liderança.

Principais Indicadores Operacionais para Águas Profundas no Triângulo de Ouro (2015)⁶ [5] [16]-[19]



Lembremos que a competição internacional não se dá apenas entre ambientes de mesma classe. Se os custos de se produzir petróleo em águas profundas fossem tão baixos quanto extrair petróleo em terra no Oriente Médio, o cenário seria menos desafiador.



⁶ Golfo do México inclui apenas os Estados Unidos. Já o Oeste da África inclui Angola, Gana, Nigéria e Senegal.

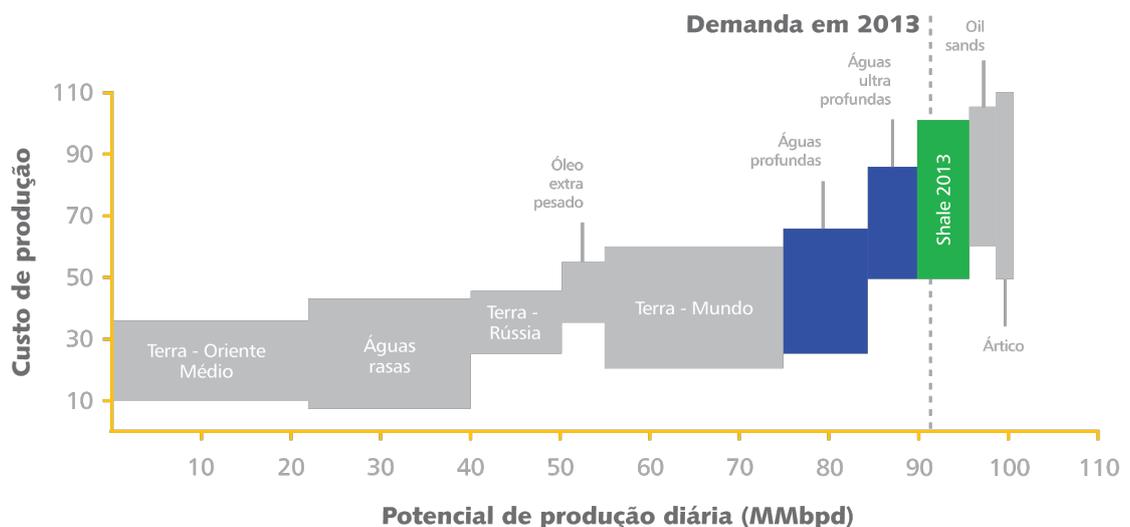
2.2 A CRESCENTE PRESSÃO COMPETITIVA MUNDIAL SOBRE OS ATIVOS DE ÁGUAS PROFUNDAS

Conhecer o posicionamento dos diversos ativos em termos de custos de produção e seus volumes envolvidos é crucial para se entender a dinâmica da oferta e demanda mundial de O&G. A representação gráfica dessas duas dimensões em conjunto forma a denominada curva de suprimento do setor. Nela, projetos com custos menores são posicionados à esquerda, pois tenderão a ser fornecidos primeiro. À medida que os custos de produção crescem, os projetos são posicionados mais à direita e seus volumes produzidos são somados até atingir a demanda. Projetos à direita da demanda mundial, não virão a ser comercializados. O custo de produção do último projeto a fornecer ditará o preço do barril de petróleo.

Ao visualizar a curva de suprimento, verificamos que os menores custos de produção se dão em áreas terrestres no Oriente Médio, seguido de produções em águas rasas e assim por diante. Dentre os maiores custos estão as operações no Ártico, que possuem condições climáticas extremas e nas *oil sands* canadenses, onde o custo de separação do óleo é muito elevado.

Por conta dos altos custos de desenvolvimento de projetos em águas profundas (400 metros) e ultraprofundas (1.500 metros), os projetos se posicionam bastante próximos do limiar representado pela demanda na curva, construída a partir de valores de 2013. O petróleo produzido no *shale oil* norte-americano pode ser fornecido parcialmente, visto que parte de sua produção se situou além da demanda constatada.

Curva de Suprimento Simplificada (2013)⁷ USD / boe



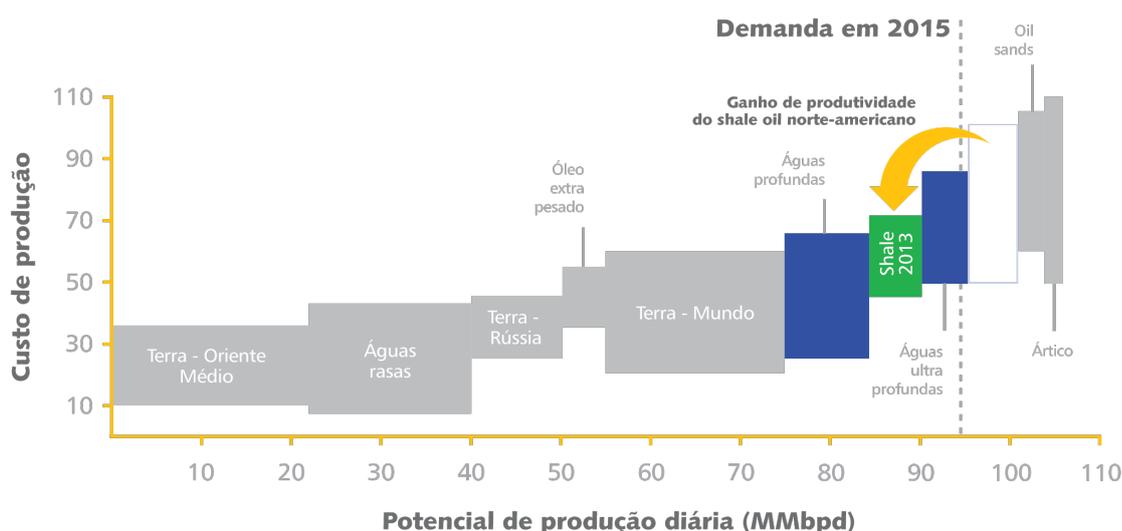
⁷ "Shale (2013)" Indica os projetos norte-americanos de shale oil; os números representam os custos de produção em 2013.

O interessante é que esta curva não é estática. Com o passar dos anos, cada uma das áreas pode variar tanto seus custos quanto seus potenciais de produção. Isso ocorre a partir de desenvolvimento de novas áreas produtivas, declínio de áreas maduras ou inovação tecnológica que possibilite produções com maiores eficiências. Em função desta dinâmica o setor de E&P tem presenciado um fenômeno transformador.

Em 2013, o *shale oil* norte-americano, possuía custo de produção de seus ativos maior do que os de águas ultra profundas e, portanto, estava posicionado fora do grupo de fornecedores com custo abaixo do limite para suprir a demanda mundial.

Contudo, em decorrência de investimentos em inovação que levaram a progressos tecnológicos, o custo no *shale* apresenta redução e proporciona um reposicionamento entre as águas profundas e ultraprofundas a partir de 2015. Este cenário faz com que entrem no grupo dos principais fornecedores da demanda mundial e deixando a desconfortável posição limite na curva de suprimento para as águas ultraprofundas.

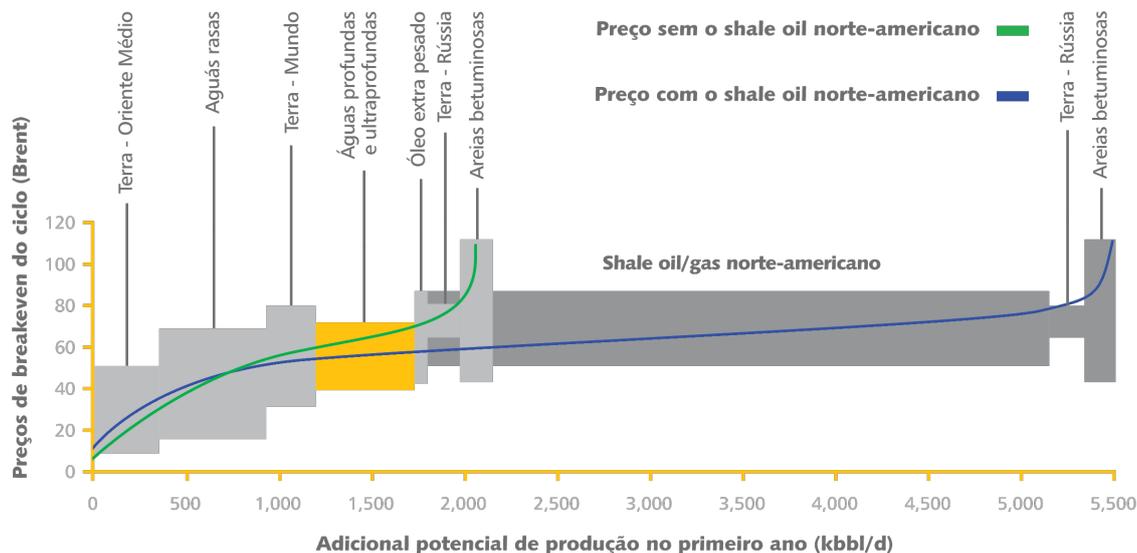
Evolução do *Shale* na Curva de Suprimento Mundial de Petróleo (2015)⁸



O fenômeno presenciado atualmente tem pressionado não só os ativos de águas profundas, como todos os ambientes. Além de seus ganhos de produtividade, o *shale oil* tem uma vantagem competitiva de exigir um curto espaço de tempo para ser colocado em produção. Ao analisar o potencial adicional de produção em um ano para 40 ativos nos diversos ambientes, verificamos o efeito de transformação da dinâmica que este ativo tem em novas demandas.

⁸ "Shale (2015)" indica os projetos de norte-americanos de shale oil; os números representam os custos de produção em 2015

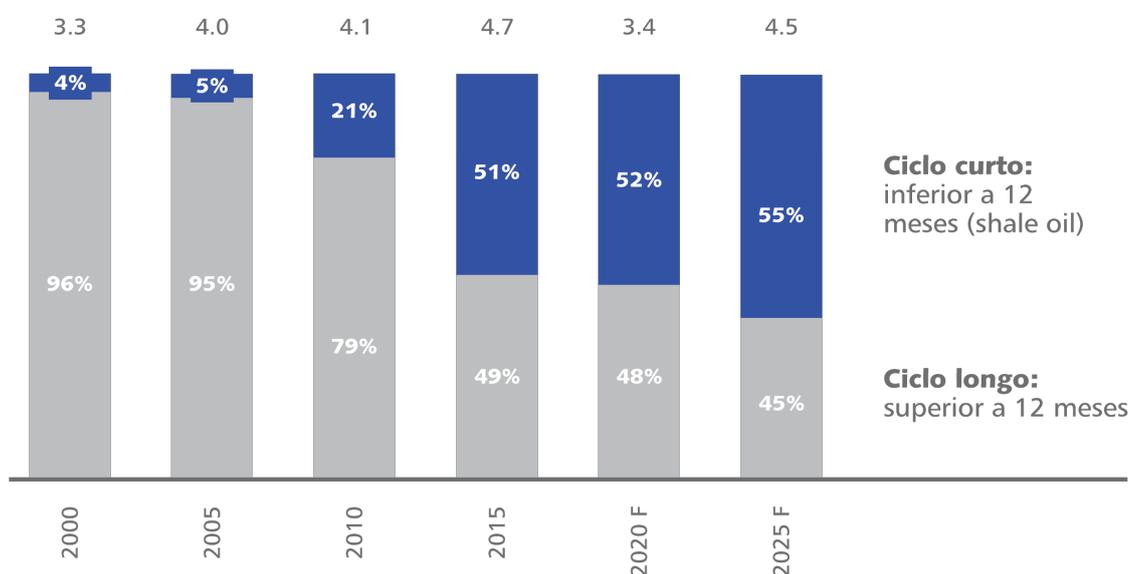
Curva Marginal de Suprimento USD / bbl



Anteriormente, ativos como os campos terrestres russos capturavam acréscimos de demanda a partir de cerca de 1,8 MMbpd. No contexto atual, estes ativos só passam a capturar demanda a partir de pelo menos 5,2 MMbpd. Este efeito amortece sensivelmente as variações de preço no cenário internacional, que dificilmente conduzirão a patamares superiores a 100 USD / bbl, como se viu em um passado recente.

O levantamento desta curva marginal de suprimento aponta que mais de **50% da produção adicional de petróleo em 2015 foi capturada pelas petroleiras que atuam no shale oil norte-americano**; e a tendência é de que esta situação se acentue pelos próximos anos.

Produção Adicional Anual de Petróleo MM bbl/d



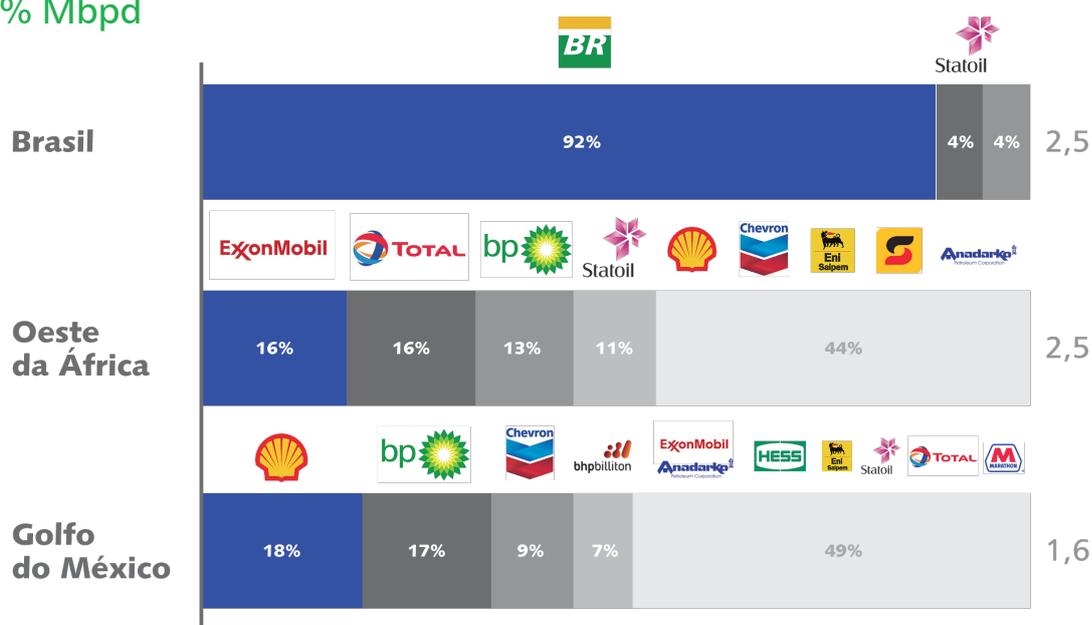
Para o contexto brasileiro, há dois fatores mais relevantes: (1) o pré-sal precisa continuar sendo viável em um cenário de preços baixos que tende a se perdurar; e (2) novas ondas de produtividade nos ativos de *shale oil* virão a colocar em sério risco a comercialização do óleo produzido em águas profundas. A indústria brasileira precisa, mais do que nunca, se reinventar e ser mais produtiva.

2.3 A CONCENTRAÇÃO DE MERCADO E SUAS CONSEQUÊNCIAS

A diversificação das petroleiras que atuam em um país é um fator tão importante quanto a escala do mercado. Nesse sentido, com 92% da produção concentrada pela Petrobras, o Brasil se encontra consideravelmente mais exposto a uma única petroleira que outras regiões do Triângulo de Ouro.

Distribuição de Produção de Petróleo (operada) por Petroleira [7]

% Mbpd



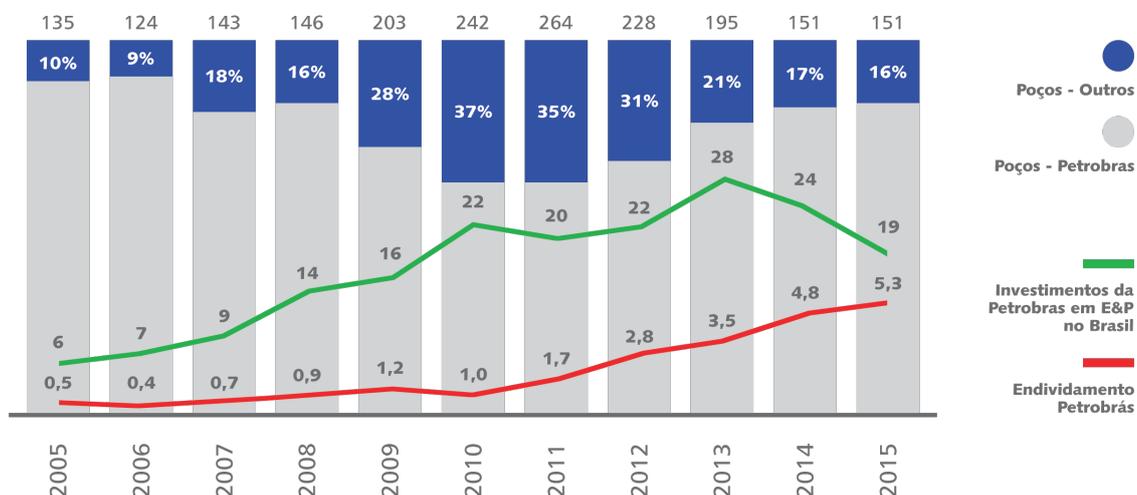
Deriva diretamente deste cenário que, os investimentos que alavancam o mercado brasileiro também são concentrados na petroleira líder. Esta conjuntura cria um sistema totalmente dependente do seu nível de atividade e sem uma proteção por um “efeito portfólio”. O Oeste da África, por sua vez, se beneficia deste fator apresentando pelo menos nove grandes petroleiras internacionais, que competem entre si por suas áreas mais atrativas.

O cenário brasileiro já apresentou esta tendência entre 2005 e 2010 dada a realização de leilões anuais de 1998 a 2008 – e a proporção da participação de outras petroleiras na quantidade de poços perfurados mais que triplicou no período. Após a descoberta do pré-sal, no entanto, o país passou por um “apagão de leilões” de 2009 a 2012, o que levou a atividade a se reconcentrar em torno da Petrobras. Em paralelo a este movimento, a empresa passou a ampliar seu nível de endividamento para desenvolver os recursos do pré-sal como única petroleira.

Com a queda dos preços e consequentemente do fluxo de caixa a partir de 2014, a Petrobras foi forçada a reduzir seus investimentos e como efeito disso, a única fonte de receita dos fornecedores especializados no país.

Distribuição dos Poços Offshore Perfurados por Empresa e Situação Financeira Petrobras [19] [20]

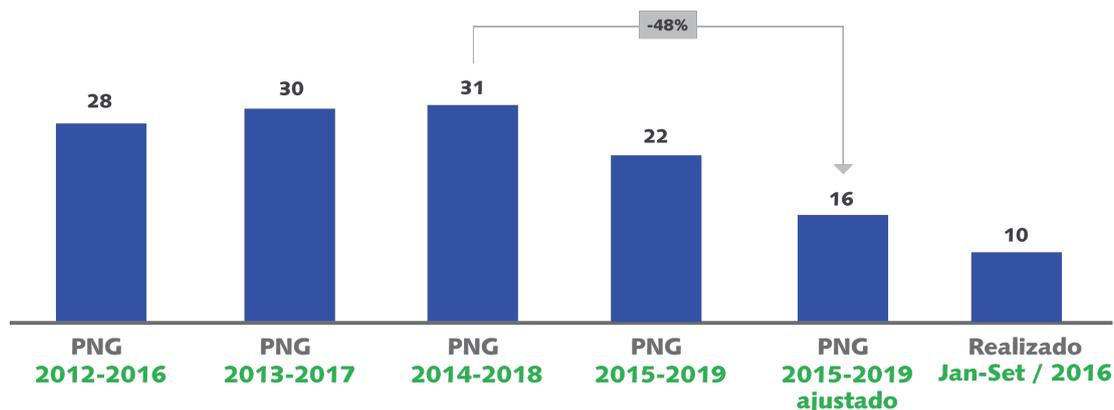
#poços; investimentos em USD bilhões; endividamento: dívida líquida / EBITDA



Hoje, estamos em um cenário de baixa diversificação e escala. Desde então, além da queda de escala na quantidade de poços, a Petrobras começou a sofrer as consequências do crescimento do seu endividamento e não pode mais sustentar a tendência crescente do seu CAPEX.

EXPECTATIVA DE INVESTIMENTOS EM E&P PELA PETROBRAS PARA 2017⁹ [20] [21]

USD bilhões

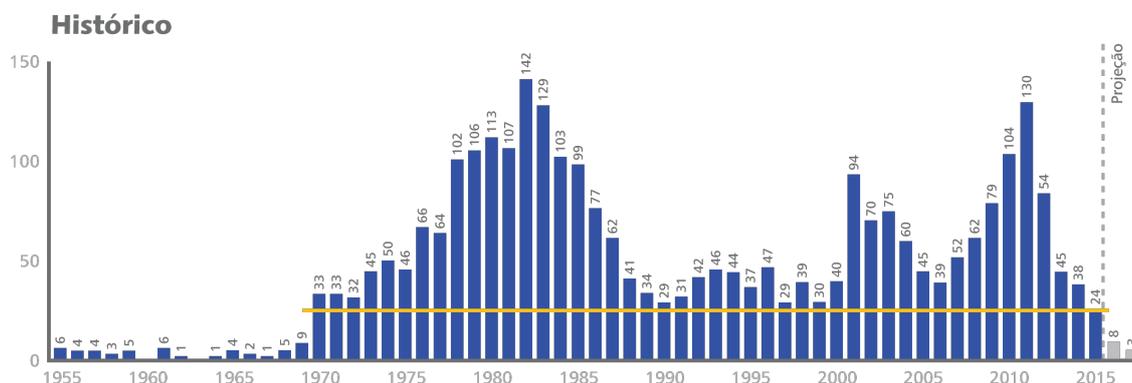


A combinação de tais fatores traz um efeito colateral grave. Quando o mercado está fortemente concentrado em uma petroleira, ele está mobilizado e proporciona expectativas de acordo com as demandas que a petroleira líder possui. Esta expectativa foi amplamente elevada a partir de 2007, com os planos para o pré-sal. Investimentos foram realizados também pelos fornecedores para ampliar a capacidade de produção, construir centros de pesquisa, contratar e preparar a mão de obra. No entanto, a remuneração esperada não se materializou e agravou a situação.

Os indicadores já evidenciam as consequências. A quantidade de poços exploratórios *offshore* já é a mais baixa desde a década de 1970, período anterior à descoberta da bacia de Campos e a tendência no curto prazo é de agravamento da situação.

⁹ Os valores planejados se referem aos divulgados nos últimos planos quinquenais publicados até a data divididos por cinco. Em 2015, o valor original era de US\$ 28 bilhões e foi reajustado para US\$ 25 bilhões. Para 2018, o plano se refere ao PNG 2017-2021.

Evolução da Quantidade de Poços Exploratórios Offshore Perfurados no Brasil¹⁰ [19]

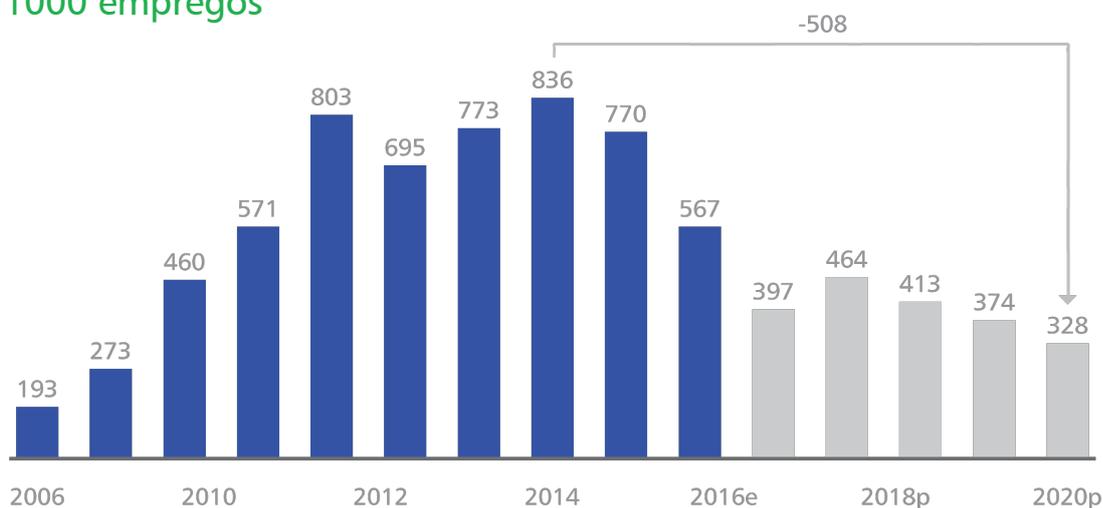


A atividade exploratória é o combustível para a manutenção dos níveis de produção, visto que os campos produtores possuem uma tendência de declínio natural. Uma baixa atividade exploratória pode colocar em risco as perspectivas de futuro do setor.

Existe uma correlação estreita entre investimentos e empregos trazidos ao sistema de fornecedores. Para cada um bilhão de dólares investido, cerca de 25 mil empregos diretos e indiretos são criados [22]. Como consequência disto, a queda nos níveis de investimentos nos últimos anos e prevista para os próximos – no Plano de Negócios 2017-2021 da Petrobras – levam a uma projeção de perda de cerca de 500 mil empregos diretos e indiretos desde o pico em 2013 até 2020.

Empregos Associados ao Setor (Efeito Direto e Indireto)¹¹ [19] [20] [22]

1000 empregos



O que presenciamos é uma crescente desmobilização do sistema de fornecedores, a ponto de agentes reavaliarem a viabilidade econômica de sua permanência no Brasil. O sistema de fornecimento precisa ser preservado se vislumbramos qualquer retomada. Cada sonda de perfuração enviada para o exterior ou fábrica fechada torna o mercado menos competitivo e a retomada mais cara e, portanto, mais difícil.

A grande pergunta é como reverter o quadro da profunda crise que enfrentamos.

¹⁰ Poços com perfuração iniciada no ano de referência. Projeções assumem que não ocorreram novas rodadas de licitação.

¹¹ Os empregos foram estimados com base na correlação entre investimentos em E&P e geração de empregos diretos e indiretos. Kupfer et al [22] concluíram que US\$ 1 bilhão de CAPEX em E&P implicam na geração de 25.676 empregos diretos e indiretos. Os investimentos estimados para todos os operadores derivam dos investimentos em E&P da Petrobras no Brasil, ponderada pela participação da petroleira na perfuração de poços de desenvolvimento offshore. O valor de 2016 foi estimado com base nos valores realizados para o 3º trimestre e sua participação média no valor total anual de 2013 a 2015.



CAPÍTULO III

AGENDA PROPOSITIVA PARA O SETOR

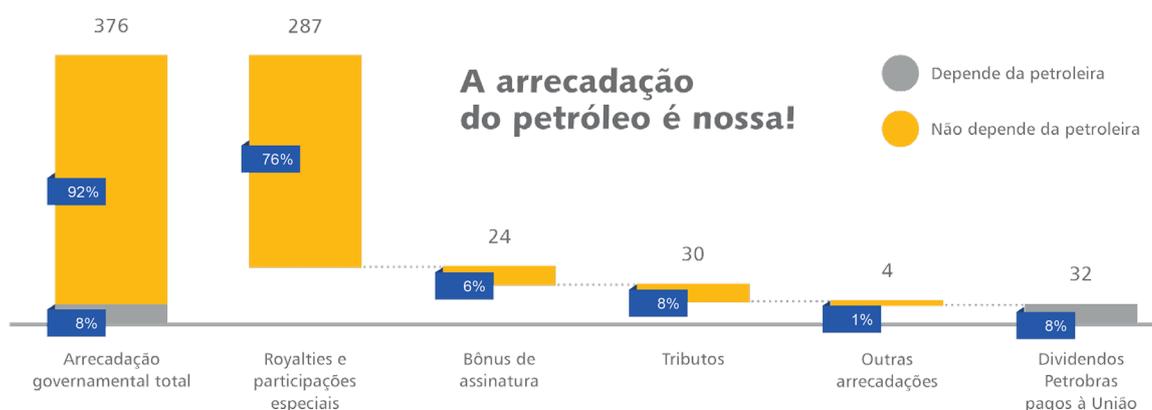
3.1 POTENCIAIS BENEFÍCIOS DE UM SETOR BEM ESTRUTURADO

A importância socioeconômica que a indústria de petróleo e gás exerceu e exerce para o Brasil é, desta forma, inquestionável. Apesar da dimensão da crise abordada no capítulo II, o potencial adormecido que o setor apresenta revela valores sem precedentes.

Desde a abertura do mercado em 1998, a indústria de petróleo brasileira já trouxe riquezas que somam impressionantes R\$376 bilhões em arrecadação governamental total. Vale destacar que estas quantias são crescentes e superam os R\$20 bilhões por ano no histórico recente.

O mais importante é que de praticamente toda esta riqueza produzida para os cofres públicos, cerca de 92% não dependeu da relação que as empresas petrolíferas que operaram os recursos possuíam com o governo. Qualquer petrolífera pode produzir o mesmo valor para a sociedade brasileira, desde que traga seus investimentos para o país. **A arrecadação do petróleo é nossa!**

Acumulado Histórico de Arrecadação Governamental desde a Abertura do Mercado (1998-2015)¹² [23] [24] BRL bilhões



Se diversas petrolíferas tivessem atuado no Brasil no mesmo período, poderíamos ter arrecadado até mais do que R\$376 bilhões. Quanto maior a escala alcançada pela diversificação do mercado, mais petrolíferas produzirão petróleo com a capacidade que a Petrobras produz e maior será a arrecadação e os empregos criados pela indústria.

Olhando para o futuro

Ao tirar o olho do retrovisor e vislumbrar o futuro, temos um cenário ainda mais promissor. A ABESPetro fez o exercício de projetar as participações governamentais que ainda estão no subsolo nacional em forma de reservas.

¹² "Tributos" inclui ICMS, ISS, PIS/Pasep, Cofins, CSLL, IR e demais impostos e contribuições incidentes sobre vendas e serviços. "Outras arrecadações" inclui arrecadações concedidas ao Comando da Marinha, Ministério da Ciência e Tecnologia, Fundo Social, Fundo Especial e contribuições para Educação e Saúde. Os valores apresentados são nominais. Na estimativa para os tributos recolhidos foram utilizadas as DIPJ de 2007 a 2013. Os anos anteriores (1998-2006) foram estimados com base no crescimento nominal médio da arrecadação no período 2007-2013. Os anos de 2014 e 2015 foram estimados mantendo-se a proporção entre arrecadação e investimentos Petrobras.

Foram verificadas três categorias:

- (1) o histórico de produção e sua arrecadação gerada por barril;
- (2) os projetos que já estão com investimentos comprometidos e que virão a ser produzidos independente da conjuntura;
- (3) as reservas que já foram verificadas, mas que não contam ainda com investimentos assegurados. Ao considerar como base a arrecadação média por barril do período 2005-2015, os valores históricos foram projetados pelas categorias (2) e (3) e os valores encontrados são surpreendentes.

Reservas, Produção e Participação Governamental Histórico e Projeções¹³ [5] [6] [23]

Reservas em águas profundas

B boe

Brasil



Oeste da África



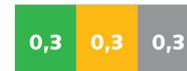
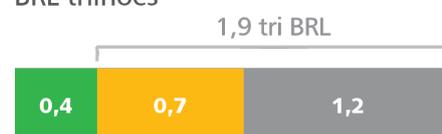
Golfo do México



- Já produzido
- Produção esperada por investimentos já realizados
- Reservas potenciais

Participações governamentais

BRL trilhões



- Histórico
- Arrecadação esperada
- Projetos futuros dependentes de incentivos

Aproximadamente, R\$2 trilhões ainda não foram aproveitados das arrecadações governamentais esperadas. Dentre estes, R\$700 bilhões podem ser esperados de investimentos já comprometidos, mas **cerca de R\$1,2 trilhão ainda dependem das escolhas estratégicas que faremos país**. O valor é cerca de três vezes todo o montante já arrecadado na história da indústria petrolífera brasileira. O volume é tão imenso que representa sete anos de toda a verba federal de Educação e Saúde orçadas para 2017 (que totalizam R\$172,7 bilhões).

Vale ressaltar que essa expectativa de arrecadação pode ser ainda maior em função da adoção do modelo de Partilha nos campos do pré-sal. Isso acontece porque a União ainda passa a deter a participação do denominado “óleo lucro”, ofertado pelas petroleiras na fase de leilão.

No entanto, dado o ritmo com que a sociedade tem evoluído na direção de modelos energéticos de baixo carbono, o risco que não podemos correr é de que **toda esta riqueza projetada hoje possa continuar inexplorada**. Não se trata de minimizar as questões climáticas, mas sim de produzirmos o petróleo brasileiro mais e melhor que os outros fornecedores mundiais.

¹³ Reservas apresentadas incluem provadas e prováveis. Valores nominais apresentados, com cotação de 3,20 BRL/USD. Projetos futuros foram estimados com base nos valores por barril do período 2005-2015 aplicados às reservas remanescentes. Os projetos com investimentos comprometidos são aqueles em que a curva de CAPEX já ultrapassou 20% do valor esperado para o projeto completo.

A agenda da ABESPetro

A ABESPetro apresenta uma agenda propositiva para o desenvolvimento do setor que acelera o aproveitamento do potencial brasileiro. O objetivo da associação é um só: **eleva o nível de atividade do sistema de E&P.**

Para isso, é necessário que haja três principais diretrizes: (1) o Brasil precisar retomar seus projetos internos e oferecer um ambiente vantajoso para que o sistema seja produtivo; (2) o mercado externo deve ser constantemente perseguido em setores em que tenhamos diferencial competitivo; e (3) claras políticas de inovação precisam trazer novos diferenciais para os fornecedores nacionais.

Destas três diretrizes derivam-se sete propostas que passam desde a previsibilidade e regularidade de leilões atrativos para todas as petroleiras e em todos os ambientes operacionais, até questões tributárias como Repetro, ICMS e ISS e políticas de inovação e conteúdo local articuladas de maneira inteligente, que tragam a real captura de mercado.



Estrutura da Agenda ABESPetro



Estas propostas possuem horizontes de influência diferentes e, por isso, foram classificadas dentro de dois efeitos esperados: (1) frear a desmobilização do setor no curto prazo e (2) estruturar um setor resiliente, no médio e longo prazo. A primeira classificação traz propostas mais táticas e que apresentam metas bem estabelecidas no curto prazo. Já a segunda apresenta propostas de caráter estratégico, que devem ser constantemente monitoradas para ditarem a visão da maturidade da indústria como um todo. Na discussão a seguir, as propostas classificadas como tipo 1 apresentarão impactos esperados no período 2017-2019, como uma forma de quantificação da relevância dos temas envolvidos. Para o tipo 2, serão propostos indicadores de acompanhamento e estimativas de cenários em um horizonte mais longo (2025).

Divisão das Propostas ABESPetro conforme Efeito Esperado e a Abordagem do Caderno

1. Frear a desmobilização do setor no curto prazo

- Avanços nos acordos de unitização e oferta de leilões
- Perenização do REPETRO
- Políticas tributárias locais (ICMS e ISS)

Abordagem da ABESPetro
Mensuração de impactos de curto prazo (2017 - 2019)

2. Estruturar um setor resiliente

- Previsibilidade e regularidade de leilões atrativos para todas as petroleiras e em todos os ambientes operacionais
- Política de incentivo à demanda por produtos e serviços nacionais (modelo PEDEFOR de Conteúdo Local)
- Política tributária de incentivo à exportação
- Utilização dos recursos de PD&I para elevar a competitividade do pré-sal frente à ameaça do *shale oil*

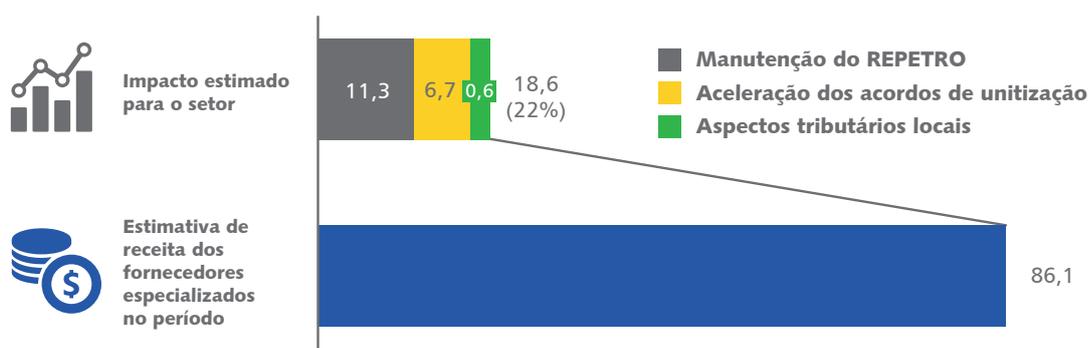
Abordagem da ABESPetro
Indicadores de acompanhamento e estimativas de cenários 2025

3.2 AGENDA PROPOSITIVA: O IMPACTO ESPERADO DAS AÇÕES NO CURTO PRAZO

Ao analisar o resultado que tais propostas podem trazer com o objetivo de priorizá-las para avanço nas discussões, foi estimada um impacto potencial de cerca de R\$19 bilhões para o sistema de fornecedores especializados em receita líquida adicional no horizonte de 2017 a 2019.

Expectativa de Impacto de Temas Chave da Agenda de Curto Prazo¹⁴

BRL bilhões, 2017-2019



¹⁴ Câmbio aplicado de 3,20 BRL/USD. A estimativa de receitas dos associados ABESPetro foi realizada com base na declaração de IR 2012, ano em que o nível de investimentos das petroleiras estava similar ao atual. Este valor foi convertido para dólares em 2012 e depois aplicada a cotação utilizada como referência (3,20 BRL/USD).

A maneira como esse impacto foi obtido está delineado nas seções a seguir.

Manutenção do Repetro

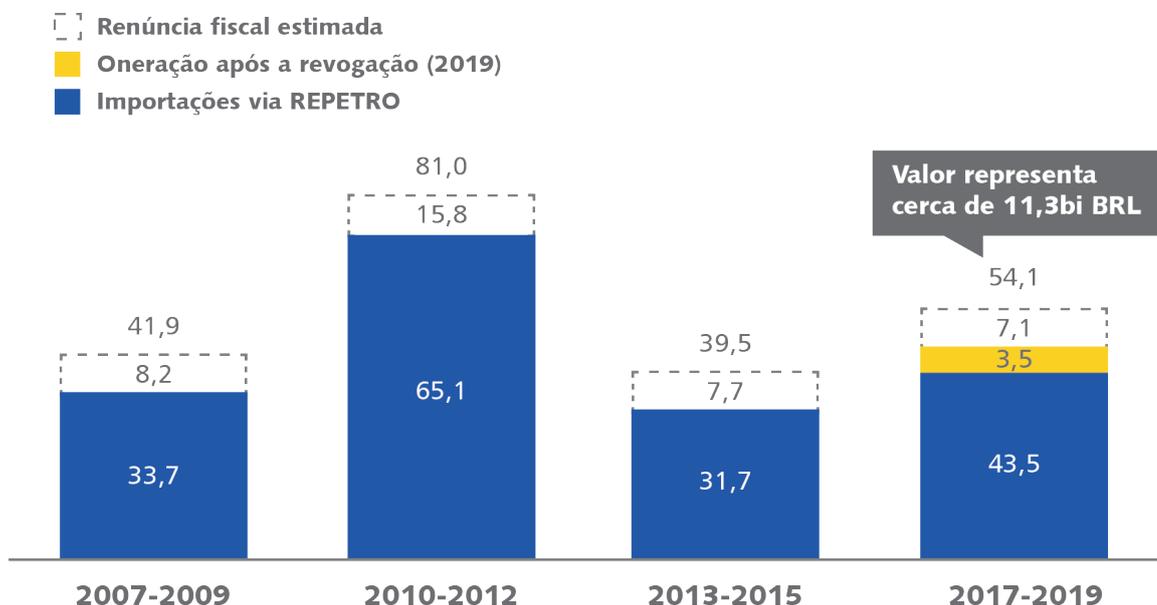
O Repetro se trata de um regime de tributação especial para os fornecedores das petroleiras que estejam com projetos de E&P em andamento. Este regime isenta tributações como Imposto de Importação, IPI, PIS e Cofins, bem como a reduz o ICMS.

A revogação do Repetro acarretaria em um aumento de custos e oneraria o custo de desenvolvimento dos projetos das petroleiras em cerca de US\$3,5 bilhões – R\$11,3 bilhões – a partir de 2019. Estes valores representam cerca de 20% dos investimentos em desenvolvimento previstos para 2016.

Os custos de desenvolvimento em águas profundas já estão entre os mais elevados do mundo. A atual dinâmica dos preços do barril sinaliza para a manutenção de patamares baixos. O sistema de fornecedores não será capaz de absorver essa oneração, dado atual grau de fragilização em que se encontra.

A revogação do Repetro, em que se prioriza a arrecadação adicional a ser alavancada momentaneamente, pode resultar na redução ainda mais drástica nos investimentos das petroleiras e, conseqüentemente, no agravamento do fechamento de empresas fornecedoras. Um verdadeiro colapso para o setor.

Volume de Importações Via Repetro e Renúncia Fiscal Envolvida¹⁵ [25] USD bilhões



Acordos de unitização

Quando um reservatório identificado ultrapassa as áreas delimitadas pelo leilão para aquela petroleira, é necessário definir a forma de operação e o percentual de rateio da produção entre as petroleiras envolvidas.

¹⁵ Valores nominais. A estimativa considera valores médios dos últimos nove anos. O ano de 2016 foi excluído da análise, dado que se trata da efetivação da agenda propositiva. A cotação utilizada para o impacto em reais é de 3,20 BRL/USD.

A questão mais relevante diz respeito aos projetos que penetram áreas do polígono do pré-sal e que, portanto, dependem que esta negociação seja realizada junto a Pré-sal Petróleo (PPSA), empresa estatal responsável por representar o governo nos contratos de partilha da produção. É fundamental que estes acordos sejam tratados de maneira célere, de modo a aproveitar as oportunidades de investimento das diversas petroleiras.

O desfecho desses acordos pode trazer mais de R\$6 bilhões até 2019 em investimentos e, a partir de então, cerca de R\$3 bilhões por ano. Esta representa uma das principais maneiras de se acelerarem estes recursos, dado que as campanhas exploratórias já foram adiantadas e podem partir para a etapa de desenvolvimento, na qual se mobiliza a maior quantidade de capital.

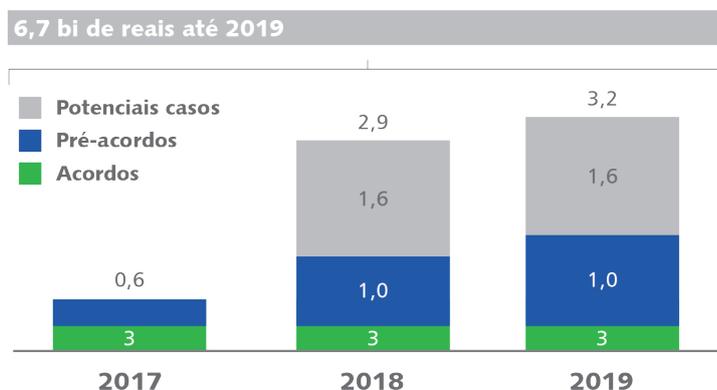
Situações semelhantes às dos acordos de unitização – em que o investimento está provisionado, mas enfrenta gargalos – se dão os projetos de parcerias e desinvestimentos propostos pela Petrobras. Valores relevantes ainda podem ser alavancados a partir dos investimentos em áreas maduras terrestres e *offshore* desde que os projetos sigam em evolução, guiados por valores de mercado, sem limitações ideológicas ou que mostrem outras prioridades que não a própria empresa.

Previsão de Investimentos nas Áreas em Unitização Envolvendo o Polígono do Pré-Sal¹⁶ [26]

Avaliações de Unitização em andamento na PPSA

3 acordos de campos sob regime de partilha
4 pré-acordos, sendo 2 sob regime de concessão e 2 sob partilha
7 potenciais casos sob regimes de concessão

Curva de investimentos adicionais estimados BRL bilhões



Tributações locais

Dado o seu foco no ambiente *offshore*, o Brasil precisa desenvolver um sistema regulatório que contemple as questões específicas desta esfera. Questões regulatórias objetivas podem representar um ambiente de negócios mais favorável, como:

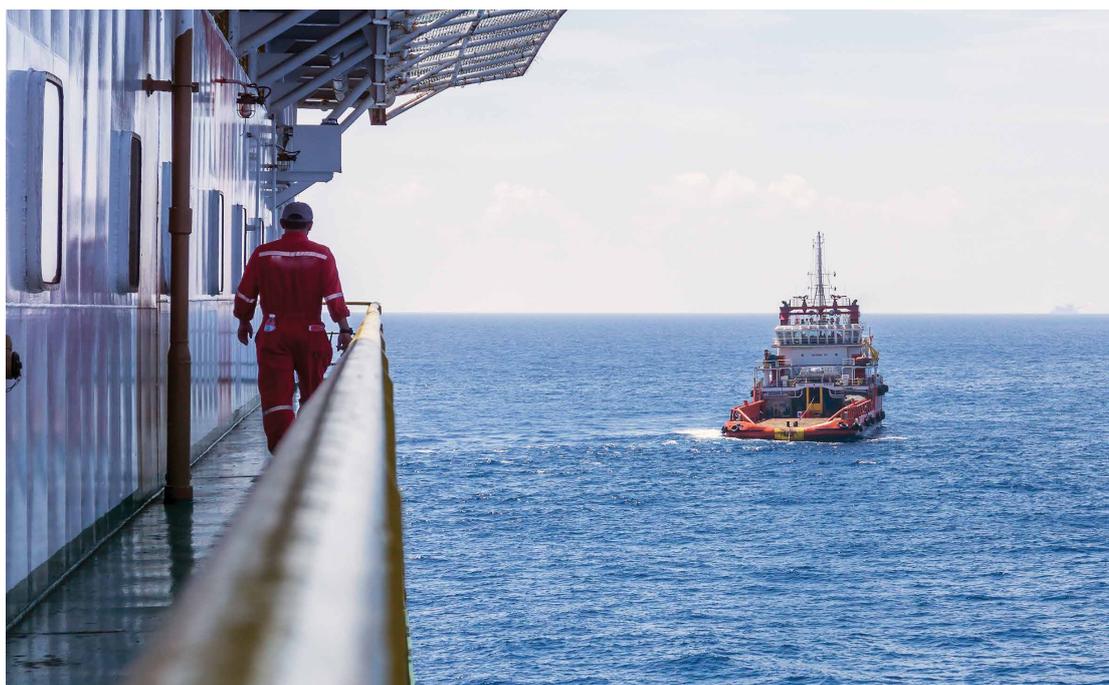
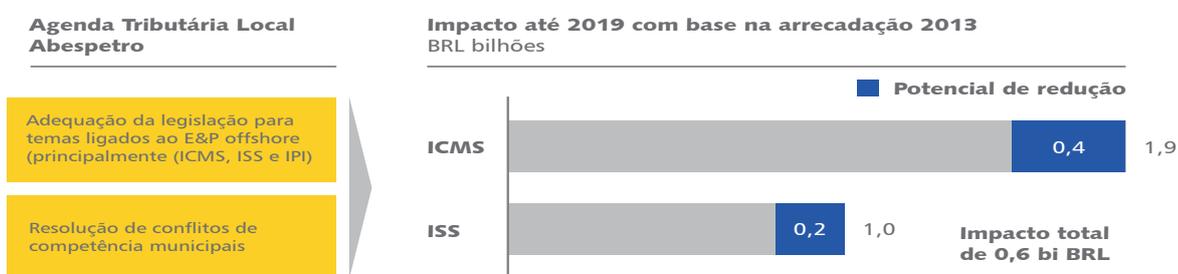
- Arbitragem sobre conflitos de competência no recolhimento de ISS;
- Alteração da legislação existente e/ou criação de legislações específicas, principalmente em relação ao ICMS, IPI e consignação de materiais para utilização em poços de petróleo e gás;

¹⁶ Premissas utilizadas: (1) para acordos: aprovações ainda em 2016, dois poços adicionais por projeto, quatro anos para construção; (2) para pré-acordos: aprovações no 1º semestre de 2017, três poços adicionais para concessão (atualmente pós-sal), dois para partilha, quatro anos para construção; e (3) para potenciais casos: aprovações no 2º semestre de 2017, três poços adicionais por projeto, quatro anos para construção. Para todos os projetos, foi considerado o investimento médio por poço em US\$ 100 milhões, o câmbio é de 3,20 BRL/USD.

- Entendimentos técnicos da Receita Federal, como a pacificação do entendimento de que plataformas de petróleo e navios-sonda são embarcações para todos os efeitos de direito;
- Manutenção do entendimento atual acerca da não incidência de ICMS sobre contratos de arrendamento mercantil ou afretamento sem opção de compra;
- Adequação das exigências ambientais para os serviços marítimos;
- Flexibilização dos regimes trabalhistas para a atividade *offshore*.

Tais entendimentos no contexto atual poderiam exercer um impacto positivo sobre o setor no âmbito tributário de cerca de R\$600 milhões até 2019, crucial para a sobrevivência do sistema de fornecedores no curto prazo.

Impacto das Questões Tributárias Locais¹⁷ [24]



¹⁷ Foi assumida uma redução de 20% como resultado do impacto da adoção das medidas necessárias. A adequação de legislação proposta inclui a pacificação do entendimento de que as plataformas são embarcações e a isenção do ICMS sobre contratos de afretamento sem opção de compra.

3.3 ESTRUTURAÇÃO DE UM SETOR RESILIENTE

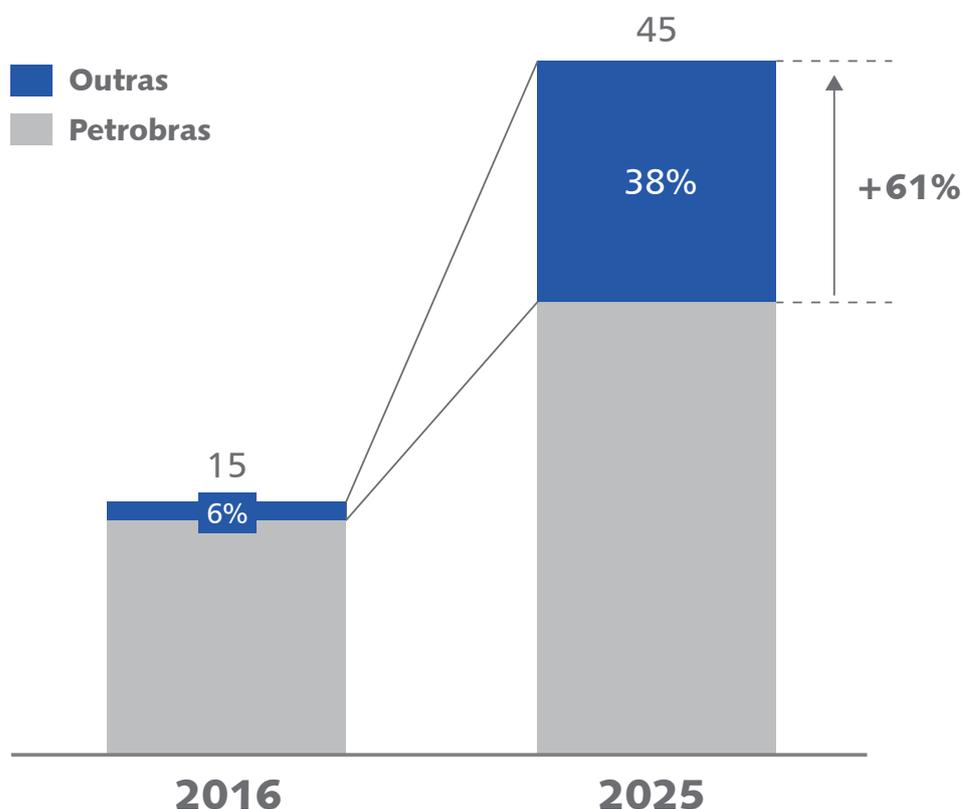
Na visão da ABESPetro, o estabelecimento de um sistema de fornecedores de bens e serviços resiliente se apoia em três macro-diretrizes para o longo prazo e suas sinergias:

- Estabelecer um mercado interno sólido e que possua incentivos para consumir bens e serviços nacionais, onde houver vantagem para o projeto;
- Posicionar a indústria nacional de maneira competitiva no mercado global;
- Construir um processo constante de inovação com direcionamento para a competitividade, de forma a diferenciar os *players* nacionais e, eventualmente, criar novos mercados.

O Brasil precisa de política de longo prazo para o setor de E&P, dadas as características de seus recursos: reservas *offshore* de águas profundas, que levam cerca de 10 anos até que haja produção; e participações governamentais relevantes e sustentáveis. Com base nestes aspectos, foram estimados indicadores de investimentos e exportações para 2025.

Estima-se que a potencialização do sistema produtivo a partir de outras petroleiras e do mercado externo pode elevar os investimentos, em 2025, em cerca de 60% e a atividade do setor de equipamentos submarinos em cerca de 40% quando comparado ao que seria alcançado no ritmo atual.

Potencial de Crescimento nos Investimentos das Petroleiras até 2025¹⁸



¹⁸ Premissas utilizadas – dois leilões a cada três anos, 80% de sucesso exploratório, campanhas exploratórias do porte das três rodadas mais atrativas registradas no período 1998-2015.

A velocidade com que esta transformação irá ocorrer e habilitar os R\$1,2 trilhão em participações governamentais, estimados para projetos futuros, depende da qualidade do “dever de casa” que temos no estabelecimento de um ambiente de negócios favorável e que alavanque as três macro-diretrizes mencionadas na visão ABESPetro. Essas diretrizes se materializam em temas recorrentes e presentes na agenda atual para o setor.

Estabelecendo um mercado interno sólido

O reaquecimento do setor interno nasce do **restabelecimento de uma agenda de leilões atrativos que incluam todas as petroleiras**. Esta estratégia foi efetiva com a abertura do mercado em 1998 e as concessões de blocos ao longo do período que se seguiu até 2008. **Foi na rodada dois, em 2000, que se licitaram os blocos que vieram a dar origem ao pré-sal**, cerca de sete anos depois.

O “apagão de leilões” de 2009 a 2012, período no qual se voltou o foco do país para a determinação de um novo marco regulatório, não pode se repetir. Nesta manutenção da atividade, ambientes como o pós-sal das áreas atuais, as fronteiras exploratórias da margem equatorial e o setor terrestre são essenciais e não podem ser negligenciados.

Posicionamento do sistema brasileiro de bens e serviços para competir no mercado internacional

O sistema brasileiro de bens e serviços precisa ter a ambição de ir além do mercado nacional. A escala do mercado interno pode atuar como âncora para a demanda necessária na manutenção dos investimentos, mas um sistema resiliente exige também que a competição no exterior seja constantemente buscada. Países como a Coreia do Sul e França, que **sequer produzem petróleo, possuem fornecedores de tecnologia competitivos e que se beneficiam da indústria global de O&G**.

O incentivo para a produtividade e competitividade depende da articulação coordenada e inteligente de políticas industriais que envolvem o conteúdo local e estímulos tributários às empresas exportadoras.

Na visão da ABESPetro, o Programa de Estímulo à Competitividade da Cadeia Produtiva, ao Desenvolvimento e ao Aprimoramento de Fornecedores do Setor de Petróleo e Gás Natural (PEDEFOR) dentro de suas diretrizes [33] norteia a política industrial em um sentido positivo de:

- Estabelecer a bonificação para a utilização de conteúdo local em setores estratégicos, como os que favorecem a transferência de tecnologia e desenvolvimento de engenharia nacional;
- Criar incentivos para o consumo de conteúdo local, mesmo independentemente de projetos de E&P em andamento, como é o caso do modelo de créditos. Isto possibilita tanto a exportação quanto o benefício da contabilização de outros investimentos-chave, como o estabelecimento de infraestrutura.

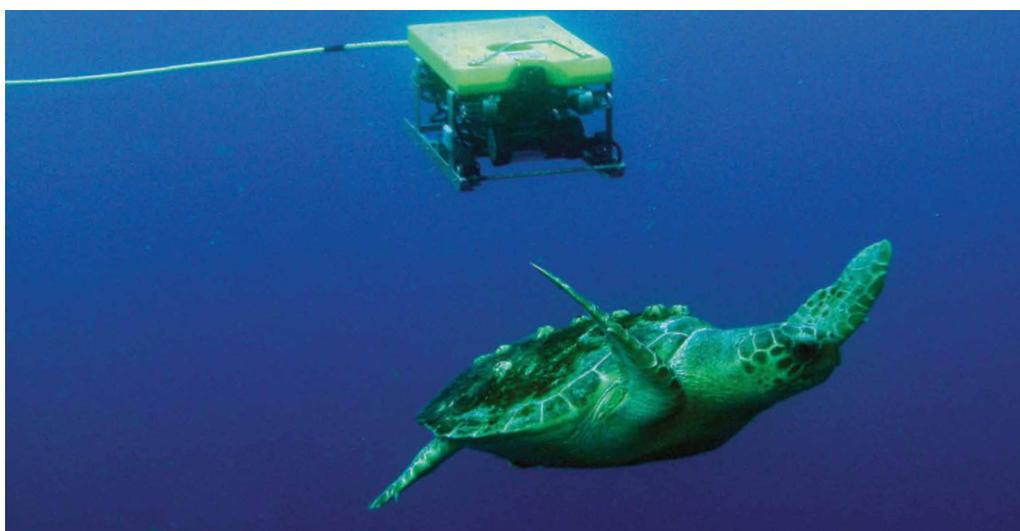
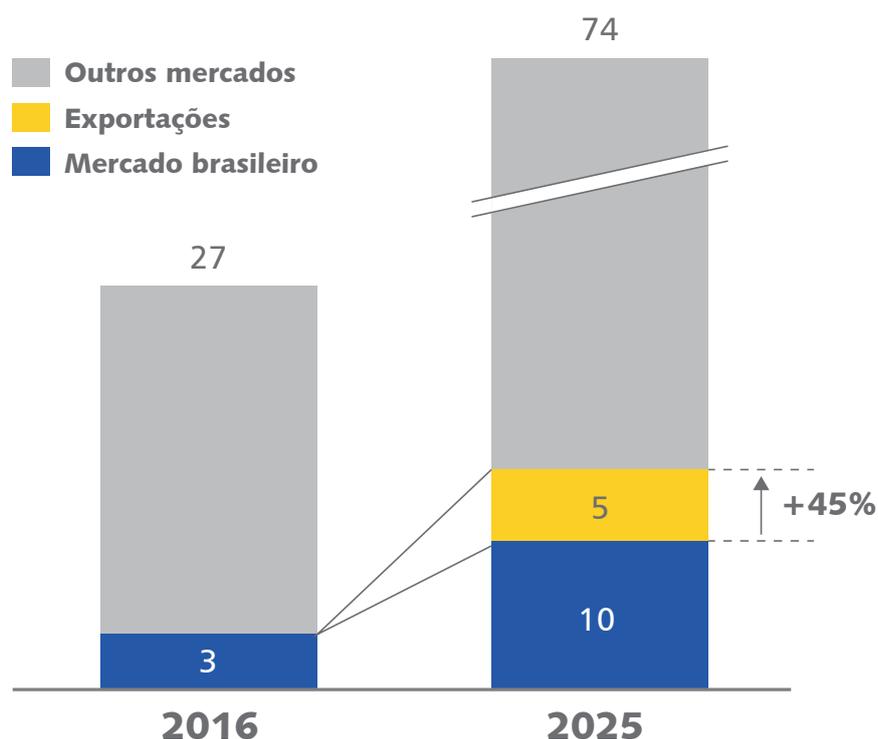
O desenvolvimento de **conteúdo local deve ser realista e destacar as áreas nas quais o país apresenta vocação e vantagem competitiva**, sempre priorizando a proteção da rentabilidade dos investimentos realizados. Exigir conteúdo local em todos os setores é tarefa irrealizável, onera as petroleiras com multas, burocracia e elevação de preços pela criação de reservas de mercado para fornecedores que dificilmente virão a ser referências internacionais em seus segmentos.

A definição de setores estratégicos para a indústria nacional deve seguir um balanço entre a necessidade de escala para a competitividade ou de diferenciação por capacitação técnica das empresas. Enfrentar a competição em fabricação de cascos com países já posicionados

e que possuem escala – como a China ou a Coreia do Sul – exigirá esforços mais elevados e arriscados. Alguns setores, no entanto, podem ser alavancados pelo Brasil, com o objetivo de se diferenciarem tanto pela própria escala interna disponível no país quanto pela capacitação tecnológica já existente nas empresas. Como exemplo a serem citados, temos a fabricação de equipamentos submarinos e a montagem de equipamentos de superfície em plataformas.

Uma vez estabelecidos objetivos claros e estratégias realistas, setores como o de equipamentos submarinos podem criar exportações para o Brasil de cerca de US\$5 bilhões em 2025 – número que se soma aos US\$10 bilhões esperados para o mercado interno.

Potencial de Exportações do Setor de Equipamentos Submarinos até 2025¹⁹



¹⁹ Premissas utilizadas – primeiras árvores de natal molhadas a serem fornecidas em 2018, 20% dos investimentos em desenvolvimento voltados para equipamentos submarinos, crescimento da confiança das petroleiras nos fornecedores nacionais correlacionado ao volume de projetos internos esperados para o período.



Criação de competitividade e mercados a partir da inovação

Existe uma diretriz que pode fazer sinergia tanto à competitividade dos projetos no mercado interno quanto juntar-se aos incentivos ao conteúdo local e às exportações: a inovação. Um setor que alavanca recursos para inovação de maneira eficiente é capaz de ter menores custos de produção, acelerar a viabilização de projetos e, eventualmente, estabelecer novos mercados.

A política de inovação precisa garantir que sejam alcançados ganhos de produtividade.

Os recursos do pré-sal por si só não serão atraentes o suficiente para os futuros investimentos, pois agora que fazem frente a novos ambientes competitivos, como o *shale oil* norte-americano.

É necessário demonstrar que o país apresenta um sistema de fornecedores preparado e que possibilitará projetos viáveis dentro da nova dinâmica de preços. Tudo isto só se alcança com pesquisa, desenvolvimento e inovação aplicados de maneira eficiente. O pleito da ABESPetro é de que o sistema de bens e serviços possa participar ativamente nos desenvolvimentos de soluções incentivados pelas verbas de inovação. Atualmente, apenas cerca de 50% do orçamento disponível pode ser alcançado por estas empresas. O resultado é um percentual baixo de projetos que envolvem exploração e produção de O&G e um volume de recursos importante – ao todo, R\$1 bilhão em 2015 [31] – que não se traduzem em avanços na taxa em que se poderia alcançar [32].

A execução das atividades do setor passa essencialmente pelos fornecedores especializados, que possuem estrutura, mão de obra capacitada e experiência na gestão de projetos com múltiplos agentes para coordenar a aplicação de recursos. Isso garante que problemas da indústria sejam abordados de maneira eficaz e que as soluções desenvolvidas agregarão valor às operações.

As frações dos recursos devem permanecer atendidas e em conformidade com os contratos de concessão. Porém, as atividades podem passar a ser direcionadas para experimentação, aplicação, empreendedorismo, além de inserção, legitimação e comercialização de inovações.

ABESPetro monitora o setor

O plano de curto prazo tem como propósito criar um senso de urgência e priorização das propostas. Para o longo prazo, é necessário estabelecer métricas de avaliação e indicadores de resultado que possibilitem monitorar o comportamento do setor. A ABESPetro acompanha constantemente uma série de indicadores-chave para mensurar a saúde do setor e seu desenvolvimento no contexto nacional. Estes servem como termômetros balizadores da indústria de petróleo e gás em suas etapas do ciclo de vida (indicadores específicos), bem como sua contribuição para a economia e sociedade (indicadores gerais).

Alguns exemplos de grupos de indicadores específicos são listados a seguir:

• **Exploração**

- Área sob concessão em exploração
- Número de poços exploratórios e sondas em operação
- Área coberta por estudos geológicos

• **Desenvolvimento da Produção**

- Número de campos em desenvolvimento
- Número de poços de desenvolvimento e sondas em operação
- Número de sistemas de produção em desenvolvimento

• **Produção e Reservas**

- Reservas medidas em tempo de produção
- Produção de petróleo, gás natural e condensado
- Número de unidades de produção operando

Em termos de indicadores gerais, três dimensões são mais relevantes dentre as monitoradas: emprego, arrecadação e investimentos:

• **Empregos**

- Número de empregos diretos, indiretos e induzidos
- Variações mensais de admissões e desligamentos

- Segmentação por idade, grau de instrução e faixa salarial

• **Arrecadação**

- Pagamentos de *royalties*, participações especiais e outras arrecadações diretamente relacionadas à atividade
- Pagamentos de tributos federais, estaduais e municipais

• **Investimentos**

- CAPEX em exploração, desenvolvimento e produção de O&G
- OPEX em produção de O&G

Tais indicadores são consolidados a partir de bases públicas e coletas de dados entre os associados, que englobam as principais empresas especializadas atuantes no Brasil. Os pontos de vista publicados pela ABESPetro representam compromisso com monitoramento atualizado e traduzem a realidade do setor.

Esperamos que esta atividade constante possa contribuir para a formação da opinião pública e do entendimento legislativo sobre a atividade de extração de petróleo e gás natural, de forma a apoiar a formação





APÊNDICE



REFERÊNCIAS

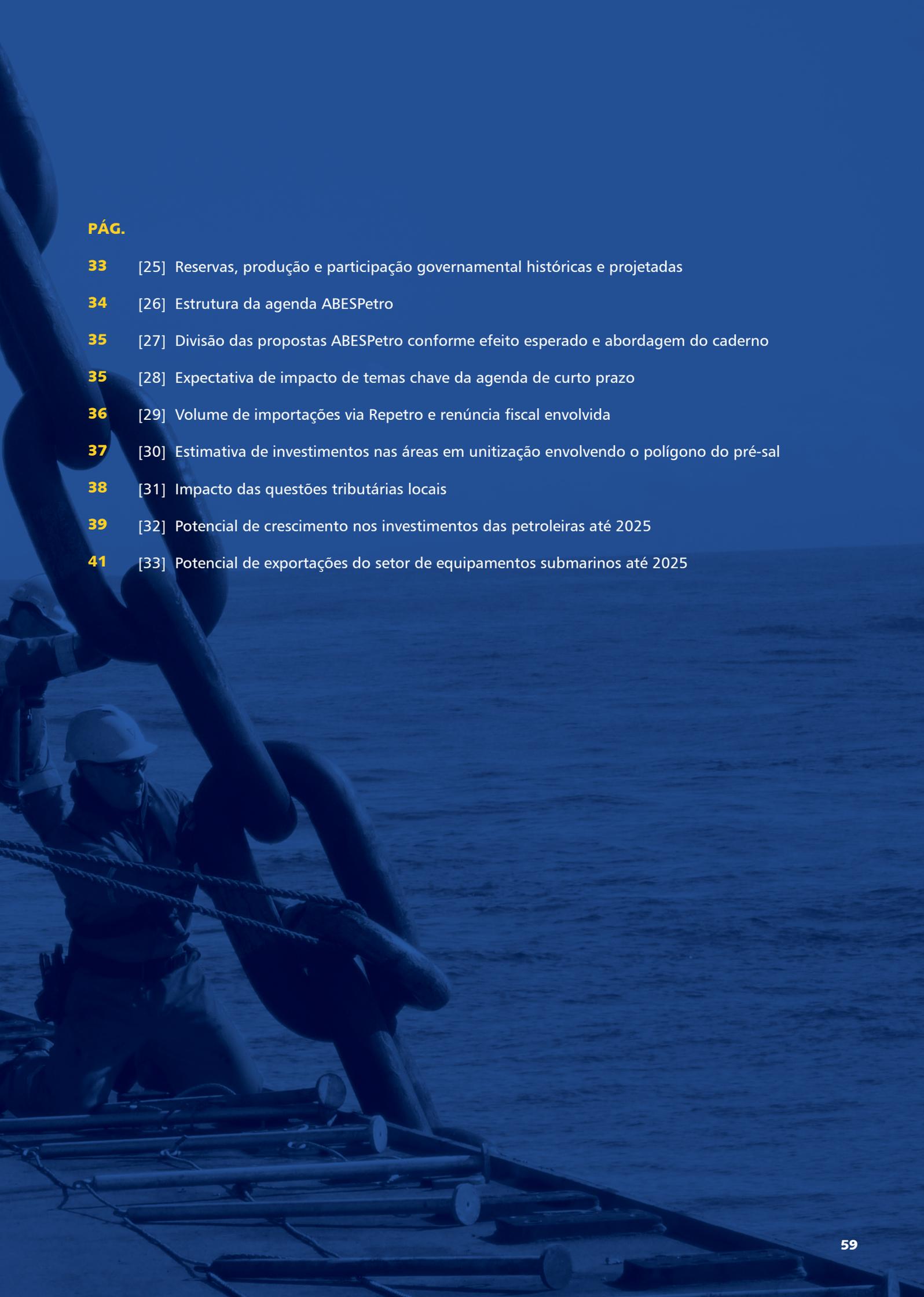
- [1] Agência Petrobras - <http://www.petrobras.com/pt/magazine/post/participacao-do-setor-de-petroleo-e-gas-chega-a-13-do-pib-brasileiro.htm>, acessado em 07 de novembro de 2016
- [2] Portal Brasil - <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2014/06/setor-de-petroleo-e-gas-chega-a-13-do-pib-brasileiro>, acessado em 07 de novembro de 2016
- [3] Anuário da indústria de petróleo no Rio de Janeiro: panorama 2016 / Sistema FIRJAN. – 2016. – Rio de Janeiro: Sistema FIRJAN, 2016
- [4] IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Metodologia das Estatísticas de Empresas, Cadastros e Classificações, Cadastro Central de Empresas 2014
- [5] Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), tabela: Produção por poço 2016 – Mês de referência: Julho/2016
- [6] Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), “Reservas nacionais de petróleo e gás natural em 31/12/2015”, última atualização: 31/03/2016. Acessado em 07 de novembro de 2016
- [7] Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), tabela: Produção por plataforma 2016 – Mês de referência: Julho/2016
- [8] Organização Nacional da Indústria do Petróleo (ONIP), “Agenda da Competitividade da Cadeia Produtiva de Óleo e Gás Offshore no Brasil”, Agosto de 2010
- [9] Abemi, Dados Estatísticos – Evolução do número de empregados - <http://www.abemi.org.br/numeros-do-setor/>, acessado em 07 de novembro de 2016
- [10] Abimaq, “Anuário 2010-2011”
- [11] Abinee, “Número de Empregados do Setor Eletroeletrônico – Mensal”, atualizado em 11/10/16. Acessado em 07 de novembro de 2016
- [12] Assespro, “Resultados do Censo do Setor de TI 2013”, 17 de fevereiro de 2014
- [13] CNSeg, “Mercado Segurador Brasileiro – Informe anual / Balanço Social 2010”
- [14] Instituto Aço Brasil, “Relatório de Sustentabilidade”, 2010
- [15] Sinaval, “Empregos gerados na indústria da Construção Naval”, 2010
- [16] Baker Hughes, International Rig Counts for September 2016 - <http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=79687&p=irol-rigcountsintl>, acessado em 07 de novembro de 2016
- [17] Baker Hughes, Worldwide Rig Counts – Current & Historical Data - <http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=79687&p=irol-rigcountsintl>, acessado em 07 de novembro de 2016
- [18] Baker Hughes, North America Rig Count – Rig Count Summary - <http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=79687&p=irol-reportsother>, acessado em 07 de novembro de 2016
- [19] Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), “Dados técnicos – tabela de poços”. Acessado em 07 de novembro de 2016
- [20] Relatórios Anuais Petrobras – Período 2005 a 2015

- [21] Planos de Negócios e Gestão Petrobras – Período 2007-2011 a 2017-2021
- [22] KUPFER, D., HAGUENAUER, L., YOUNG, C. E. F., DANTAS, A. T. (2000). Impacto Econômico da Expansão da Indústria de Petróleo. Relatório Final. Grupo Indústria e Competitividade – Instituto de Economia/UFRJ
- [23] Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), Tabelas contendo valores consolidados anuais de participações governamentais e de terceiros – Período 1999 a 2016 - <http://www.anp.gov.br/wwwanp/royalties-e-outras-participacoes/participacoes-governamentais-consolidadas>, acessado em 07 de novembro de 2016
- [24] Receita Federal Brasileira, Centro de Estudos Tributários e Aduaneiros, Principais Fichas DIPJ 2007 a 2013 - publicado 06/04/2016 10h50, última modificação 30/09/2016 15h59 - <http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/estudos-e-tributarios-e-aduaneiros/estudos-e-estatisticas/principais-fichas-dipj>, acessado em 07 de novembro de 2016
- [25] Receita Federal do Brasil, Subsecretaria de Aduana e Relações Internacionais, Manual do Repetro - Estatísticas — publicado 03/07/2015 14h34, última modificação 10/03/2016 17h16 - <http://idg.receita.fazenda.gov.br/orientacao/aduaneira/manuais/repetro/estatisticas>, acessado em 07 de novembro de 2016
- [26] Pré-Sal Petróleo S.A. (PPSA), “Relatório semestral de atividades relacionadas aos contratos de partilha de produção para exploração e produção de petróleo e gás natural – 2º semestre de 2015”
- [27] Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), “Dados gerais dos blocos exploratórios sob concessão” – Atualizado em setembro de 2016, <http://www.anp.gov.br/wwwanp/dados-estatisticos/blocos-exploratorios-sob-concessao>, acessado em 07 de novembro de 2016
- [28] Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), “Relatório de blocos exploratórios devolvidos” – Atualizado em setembro de 2016, <http://www.anp.gov.br/wwwanp/dados-estatisticos/blocos-exploratorios-sob-concessao>, acessado em 07 de novembro de 2016
- [29] Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), “Lista das Concessões” – <http://www.anp.gov.br/wwwanp/dados-estatisticos/blocos-exploratorios-sob-concessao>, acessado em 07 de novembro de 2016
- [30] Ministério do Trabalho e Emprego, Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
- [31] Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), “Recursos Financeiros das Cláusulas de Investimentos em PD&I” – <http://www.anp.gov.br/wwwanp/pesquisa-desenvolvimento-e-inovacao/investimentos-em-p-d-i/recursos-financeiros-das-clausulas-de-investimentos-em-p-d-i>, acessado em 07 de novembro de 2016
- [32] Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), “Autorizações de PD&I” – <http://www.anp.gov.br/wwwanp/pesquisa-desenvolvimento-e-inovacao/investimentos-em-p-d-i/autorizacoes-de-p-d-i>, acessado em 07 de novembro de 2016
- [33] Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Decreto nº 8.637, de 15 de janeiro de 2016 - PEDEFOR

LISTA DE FIGURAS

PÁG.

- 10** [1] Números do setor de O&G em 2014
- 11** [2] Etapas do ciclo de vida do petróleo
- 11** [3] Ciclo de vida e investimento típico de um projeto de E&P
- 13** [4] Atribuições de petroleiras e fornecedores de bens e serviços no ciclo de vida do E&P
- 14** [5] Características típicas dos ambientes operacionais onshore e offshore
- 15** [6] Ambientes de projetos offshore
- 16** [7] Participação do sistema de fornecedores nos principais ativos do setor de E&P brasileiro
- 17** [8] Segmentos do sistema de fornecedores de petróleo e gás
- 18** [9] Principais associações atuantes em cada camada do sistema
- 19** [10] Multiplicação de empregos promovida por fornecedores especializados
- 20** [11] Média salarial dos funcionários do sistema de bens e serviços (2014)
- 20** [12] Participação da mão de obra brasileira nas associadas ABESPetro
- 22** [13] Reservas brasileiras e reservas e produção mundial em águas profundas
- 23** [14] Principais indicadores operacionais para águas profundas no Triângulo de Ouro (2015)
- 24** [15] Curva de suprimento simplificada (2013)
- 25** [16] Evolução do shale na curva de suprimento mundial de petróleo (2015)
- 25** [17] Curva marginal de suprimento
- 26** [18] Produção adicional anual de petróleo
- 27** [19] Distribuição de produção em águas profundas por petroleira
- 28** [20] Distribuição dos poços offshore perfurados por empresa e situação financeira Petrobras
- 28** [21] Planos de investimentos Petrobras anualizados versus realizado
- 29** [22] Evolução da quantidade de poços exploratórios offshore perfurados no Brasil
- 30** [23] Empregos associados ao setor (efeito direto e indireto)
- 32** [24] Acumulado histórico de arrecadação governamental desde a abertura do mercado (1998-2015)



PÁG.

- 33** [25] Reservas, produção e participação governamental históricas e projetadas
- 34** [26] Estrutura da agenda ABESPetrol
- 35** [27] Divisão das propostas ABESPetrol conforme efeito esperado e abordagem do caderno
- 35** [28] Expectativa de impacto de temas chave da agenda de curto prazo
- 36** [29] Volume de importações via Repetro e renúncia fiscal envolvida
- 37** [30] Estimativa de investimentos nas áreas em unitização envolvendo o polígono do pré-sal
- 38** [31] Impacto das questões tributárias locais
- 39** [32] Potencial de crescimento nos investimentos das petroleiras até 2025
- 41** [33] Potencial de exportações do setor de equipamentos submarinos até 2025

LISTA DE SIGLAS

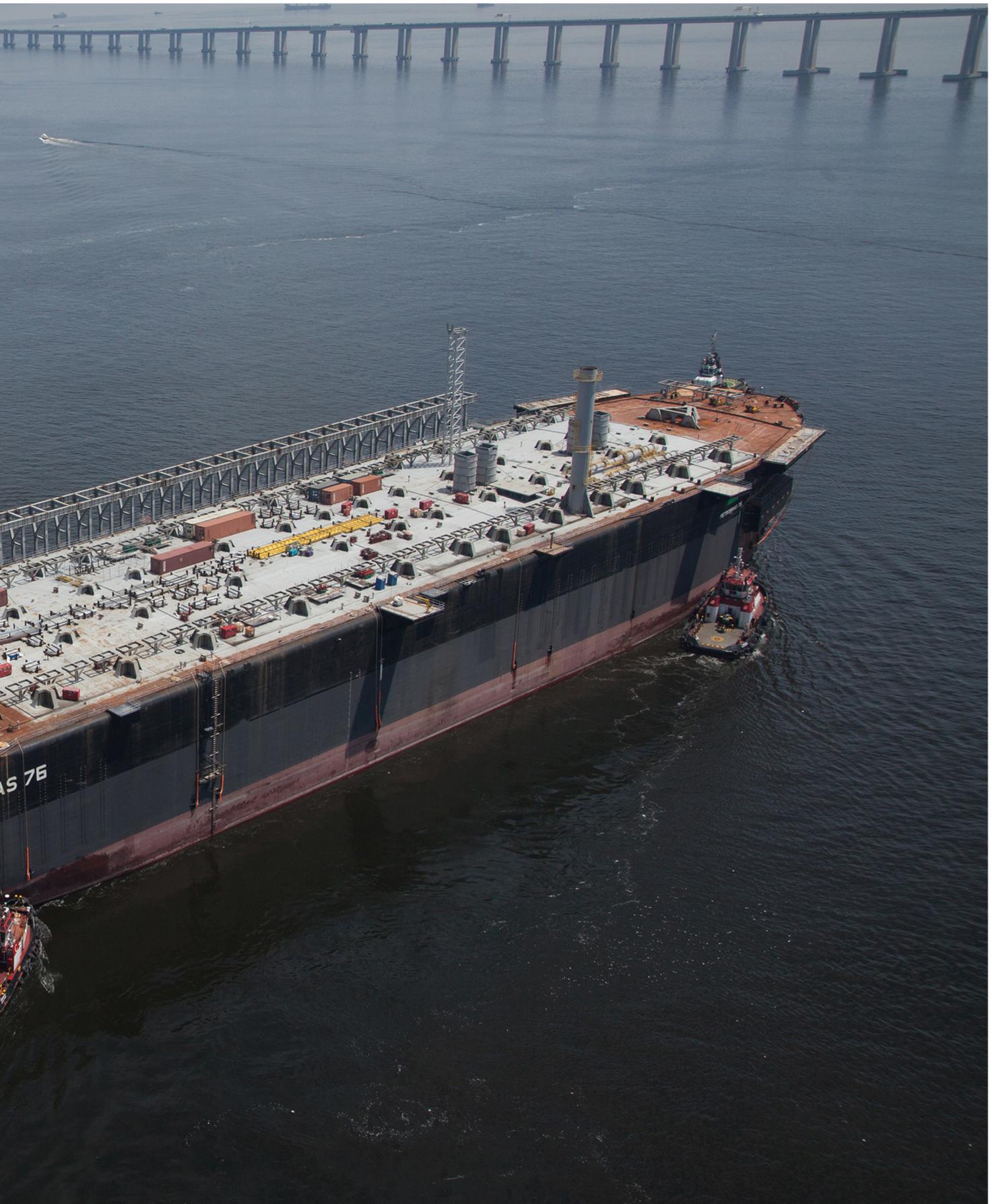
Abemi	Associação Brasileira de Engenharia Industrial
ABESPetro	Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Petróleo
Abimaq	Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos
Abinee	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica
AHTS	Embarcação que atua com rebocador, manuseio de âncoras e transportes de suprimentos (da sigla em inglês, "Anchor Handling Tug Supply vessel")
ANP	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Assesspro	Federação das Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CAPEX	Investimentos de capital (do inglês, "Capital Expenditures")
Cofins	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CSLL	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
DIPJ	Declaração de Informações Econômico-Fiscais da Pessoa Jurídica
E&P	Exploração e Produção de petróleo e gás natural
EBITDA	Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização (da sigla em inglês, "Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization")
EPI	Equipamento de Proteção Individual
Fenaseg	Federação Nacional das Empresas de Seguros Privados e de Capitalização
Firjan	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FPSO	Embarcação utilizada na produção para armazenamento e escoamento de petróleo (da sigla em inglês, "Floating, Production, Storage, and Offloading")
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e prestação de Serviços
II	Imposto de Importação
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IR	Imposto de Renda

MDIC	Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
O&G	Petróleo e Gás Natural
ONIP	Organização Nacional da Indústria do Petróleo
OPEX	Gastos operacionais (do inglês, "Operating Expenditures")
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
Pedefor	Programa de Estímulo à Competitividade da Cadeia Produtiva, ao Desenvolvimento e ao Aprimoramento de Fornecedores do Setor de Petróleo e Gás Natural
PLSV	Embarcações que lançam e recolhem linhas no mar utilizadas para conectar as plataformas a sistemas de produção de petróleo (da sigla em inglês, "Pipe Laying Support Vessel")
PIB	Produto Interno Bruto
PIS	Programa Integração Social
RFB	Receita Federal do Brasil
ROV	Veículo subaquático não tripulado controlado remotamente (da sigla em inglês, "Remotely Operated Vehicle")
RSV	Barco de apoio à pesquisa e coleta de dados sísmicos (da sigla em inglês, "Research Supply Vessel")
QSMS	Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde
Sinaval	Sindicato Nacional da Indústria da Construção e Reparação Naval e Offshore

UNIDADES DE MEDIDA

bbi	Barril de petróleo
boe	Barril de óleo equivalente
boe/d	Barril de óleo equivalente por dia
bpd	Barril de petróleo por dia
BRL	Reais brasileiros
USD	Dólares americanos





ABESPetro

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SERVIÇOS DE PETRÓLEO



accenturestrategy