

POLÍTICAS DE CONTEÚDO LOCAL E SETOR PARA-PETROLEIRO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE BRASIL E NORUEGA

Raquel Filgueiras de Almeida

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Planejamento Energético, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Planejamento Energético.

Orientador: André Frossard Pereira de Lucena

Rio de Janeiro
Abril de 2015

POLÍTICAS DE CONTEÚDO LOCAL E SETOR PARA-PETROLEIRO: UMA ANÁLISE
COMPARATIVA ENTRE BRASIL E NORUEGA

Raquel Filgueiras de Almeida

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO
LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE)
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS
REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM
CIÊNCIAS EM PLANEJAMENTO ENERGÉTICO.

Examinada por:

Prof. André Frossard Pereira de Lucena, D.Sc.

Prof. Alexandre Salem Szklo, D.Sc.

Prof. Edmar Fagundes de Almeida, D.Sc.

Dra. Jacqueline Barboza Mariano, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

ABRIL DE 2015

Almeida, Raquel Filgueiras de

Políticas de Conteúdo Local e setor para-petroleiro: uma análise comparativa entre Brasil e Noruega/ Raquel Filgueiras de Almeida. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2015.

XV, 134 p.: il.; 29,7 cm.

Orientador: André Frossard Pereira de Lucena

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Planejamento Energético, 2015.

Referências Bibliográficas: p. 122 - 134.

1. Políticas de Conteúdo Local. 2. Setor para-petroleiro. 3. Brasil. 4. Noruega. I. Lucena, André Frossard Pereira de. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Planejamento Energético. III. Título.

À minha família,
pelo esforço e apoio incondicionais para fazer do meu sonho realidade.

“E admirando-se de sobremaneira, diziam: Tudo faz bem, faz ouvir os surdos e falar os mudos”.

Marcos 7:37

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente à Jacqueline Barboza e aos professores, Alexandre Szklo e Edmar Almeida, por aceitarem gentilmente o convite para fazer parte da banca de dissertação. Agradeço, em especial, ao professor Edmar Almeida, pelas sugestões e recomendações no direcionamento deste trabalho. Agradeço também ao meu orientador, André Lucena, pela paciência incontestável, pelos conselhos e pelo auxílio nos percalços desta jornada.

Ao amigo, Fábio Barbosa, pela sugestão do tema deste trabalho, pela paciência em partilhar comigo um pouco do seu vasto conhecimento.

Agradecimentos especiais aos ilustres integrantes da secretaria do PPE, Sandrinha e Paulo, pelo esforço e dedicação em suas funções na secretaria e pela atenção para com os alunos do Programa.

Aos amigos Thales, Daniel, Luan, Larissa e Agatha que tornaram memoráveis as manhãs de aula e as incontáveis horas de estudo. Obrigado pela amizade, por me darem o prazer de conviver com vocês todos os dias.

À família carioca, meus tios Diana e Luís, e meus primos Nanda, Michele e Didô, pelo apoio e carinho durante esses três anos.

Aos amigos que já são praticamente família. Às minhas queridas vizinhas, Thelma e Luiza, por me encherem de coragem, pelo incondicional apoio, por acreditarem e lutarem comigo. À minha querida amiga, Renata, por partilhar comigo sua vida, família e amigos, pela amizade genuína, pela fé, mesmo quando eu havia perdido as esperanças. À minha amiga-irmã, Gabriela, pela ajuda mesmo grávida de nove meses, por partilhar comigo toda uma vida de aventuras e por me propiciar a alegria de renovar o olhar sobre mundo a cada conversa.

À minha prima, Marília, pela fé e amor incontestáveis, por me encher meu coração de esperanças todos os dias. Às minhas tias, Sandra e Bebel, pelo amor, estímulo e inspiração para vencer cada desafio.

Aos meus pais e minha irmã, Nathália, por fazerem simplesmente tudo para ver meu sonho realidade. Obrigada pelo amor tão puro e verdadeiro.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

POLÍTICAS DE CONTEÚDO LOCAL E SETOR PARA-PETROLEIRO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE BRASIL E NORUEGA

Raquel Filgueiras de Almeida

Abril/2015

Orientador: André Frossard Pereira de Lucena

Programa: Planejamento Energético

As descobertas de petróleo no pré-sal brasileiro representam um desafio tecnológico e, ao mesmo tempo, uma oportunidade para o desenvolvimento econômico. Nesse sentido, as Políticas de Conteúdo Local (PCL) se inserem como importante instrumento de política industrial para formação de uma cadeia de fornecedores internacionalmente competitiva. A Noruega é tida como referência na implementação de políticas desse cunho. Este trabalho compara as políticas de conteúdo local para o setor para-petroleiro brasileiro e norueguês, à luz dos indicadores de emprego, produtividade do trabalho, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e competitividade. Apesar de indícios que a PCL tenha contribuído para a geração de emprego e o crescimento da produtividade do trabalho, tanto no Brasil quanto na Noruega, a PCL no Brasil falha na missão de selecionar empresas e tecnologias, e, portanto, não contribui para geração de uma indústria para-petroleira local competitiva.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

LOCAL CONTENT POLICIES AND THE SUPPLY OIL SECTOR: A COMPARISON
BETWEEN BRAZIL AND NORWAY

Raquel Filgueiras de Almeida

April/2015

Advisor: André Fossard Pereira de Lucena

Department: Energy Planning

The oil discoveries in Brazilian pre-salt represent a technological challenge and, at the same time, an opportunity for economic development. Overall, local content policies (LCP) are an important instrument of industrial policy to create an industrial chain of internationally competitive suppliers. Norway is considered a reference for the implementation of this type of policy. This study compares the local content policies for the Brazilian and Norwegian supply sectors, using indicators of employment, labor productivity, research and development (R&D) and competitiveness. Despite evidence that the LCP has contributed to job creation and increased labor productivity, both in Brazil and in Norway, the LCP in Brazil failed to select companies and technologies and, therefore, does not contribute to create a local competitive supply sector.

ÍNDICE

Capítulo 1	INTRODUÇÃO	1
Capítulo 2	POLÍTICA INDUSTRIAL	7
2.1	Política Industrial pela Ótica das Falhas de Mercado	8
2.2	Política Industrial pela Ótica das Desenvolvimentista	12
2.3	Política Industrial pela Ótica da Competência para Inovar	15
2.4	Política Industrial de Conteúdo Local no setor de Petróleo	18
Capítulo 3	A POLÍTICA DE CONTEÚDO LOCAL	26
3.1	Brasil	26
3.1.1	Evolução da Exigência de Conteúdo Local no Setor Para-petroleiro Brasileiro 28	
3.1.2	Estrutura institucional brasileira para apoio e fomento de Políticas de Conteúdo Local	38
3.1.3	Evolução das exigências de Conteúdo Local nas Rodadas de Licitação no Brasil 39	
3.2	Noruega	49
3.2.1	Modelo institucional do setor de Petróleo norueguês	52
3.2.2	Histórico da indústria petrolífera norueguesa	56
3.2.2.1	Empreendedorismo (1970-76)	56
3.2.2.2	Consolidação (1977-80)	58
3.2.2.3	Maturação (1981-88)	60
3.2.2.4	Reorganização (1989-96)	61
3.2.2.5	Segunda Consolidação (a partir de 1997)	63
Capítulo 4	ANÁLISE COMPARATIVA	67
4.1	Caracterização dos países selecionados	68
4.1.1	Indicadores Econômicos	69
4.1.2	Indicadores de Comércio	70
4.1.3	Indicadores de Educação	73
4.1.4	Indicadores do Mercado de Trabalho	74

4.1.5	Governança.....	75
4.2	Análise Comparativa das PCL no Brasil e na Noruega.....	80
4.2.1	Mercado de Trabalho	81
4.2.2	Setor de P&D	90
4.2.3	Competitividade das empresas do setor para-petroleiro.....	101
Capítulo 5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	115
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	122

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Caracterização da Cadeia de Fornecimento de Bens e Serviços <i>Offshore</i> ..	22
Figura 2: Organização estatal vinculada à promoção de CL no setor de E&P brasileiro	39
Figura 3: Organograma das entidades governamentais vinculadas à promoção de conteúdo local no setor de petróleo norueguês.....	54
Figura 4: Percentual de exportações FOB por commodity, Brasil 1980-2013.....	72
Figura 5: Percentual de exportações FOB por commodity, Noruega 1980-2013.....	72
Figura 6: Indicadores de governança: Brasil, 1996-2013.	78
Figura 7: Indicadores de governança: Noruega, 1996-2013.....	79
Figura 8: Indicadores de governança: Brasil e Noruega, 2013.....	79
Figura 9: Número de empregados na indústria norueguesa de petróleo, 2008-2012. .	82
Figura 10: Número de empregados em empresas norueguesas e estrangeiras em todos os segmentos, 2012.....	83
Figura 11: Evolução do pessoal ocupado nos serviços de engenharia (1996-2007)...	84
Figura 12: Proporção de pessoal ocupado nas empresas contratadas pela Petrobras (1998-2007).....	84
Figura 13: Pessoal ocupado na indústria de extração de petróleo e gás no Brasil, 2007-2012.	85
Figura 14: Comparação da evolução do emprego na indústria de extração de petróleo e gás, Noruega e Brasil, 2007-2012.....	86
Figura 15: Produtividade do Trabalho na E&P de petróleo (produção anual em mil barris/dia, dividida pelo contingente ocupado em E&P e serviços correlatos em 31.12 de cada ano).....	87
Figura 16: Perfil das empresas multinacionais entrevistadas para o relatório da ONIP.	88
Figura 17: Porcentagem das empresas que consideram a produtividade da mão-de-obra brasileira pior, equivalente ou melhor.	88
Figura 18: Noruega: valor adicionado (em bilhões de NOK) por empregado, fonte e setor em 2009.....	89

Figura 19: Criação de valor por empregado entre os segmentos do setor de petróleo norueguês, 2008-2012.....	90
Figura 20: Efetividade e eficiência do gasto em P&D, número de aplicações de patentes por milhão de US\$ gasto em P&D, 2001 - 2010.	92
Figura 21: Percentuais das receitas das empresas do setor para-petroleiro norueguês investido em P&D, 2008.	93
Figura 22: Porcentagem das empresas que relataram inovação de produto no setor para-petroleiro norueguês, 2004-2008.....	94
Figura 23: Investimentos em P&D no Brasil nos segmentos da cadeia de fornecedores de bens e serviços (em %)	96
Figura 24: Conteúdo Tecnológico VS. Grau de Desenvolvimento no Brasil da Cadeia de Fornecedores de Bens e Serviços.	97
Figura 25: Importância do setor de petróleo para o setor exportador norueguês em 2009.	102
Figura 26: <i>Market share</i> das empresas norueguesas do setor para-petroleiro por tamanho de mercado em bilhões de NOK, 2009.....	103
Figura 27: Participação de empresas brasileiras em contratos de perfuração e na infraestrutura <i>offshore</i>	104
Figura 28: Perfil das empresas do setor para-petroleiro brasileiro.	105
Figura 29: Participação da exportação no faturamento das empresas brasileiras do setor para-petroleiro.....	106
Figura 30: Percentual do número de empresas do setor para-petroleiro brasileiro por faixa de faturamento.	107
Figura 31: Curva de produção do Brasil, milhões de boe, 2000 -2010.	108
Figura 32: Curva de produção da Noruega, milhões de boe, 1970-2010.	108

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resumo da evolução das políticas de CL brasileiras	40
Tabela 2: Evolução das requisitos mínimos de conteúdo local no decorrer das rodadas de licitação brasileiras.....	42
Tabela 3: Evolução das requisitos máximos de conteúdo local no decorrer das rodadas de licitação brasileiras.....	43
Tabela 4: Evolução dos pesos das propostas de conteúdo local no decorrer das rodadas de licitação brasileiras.....	44
Tabela 5: Metodologia do PROMINP para o cálculo de Conteúdo Local.....	46
Tabela 6: Multa aplicada, a partir da 7ª Rodada de Licitações, em caso de descumprimento dos requisitos de Conteúdo Local.....	47
Tabela 7: Indicadores Econômicos: Brasil, 1965-2013.....	69
Tabela 8: Indicadores Econômicos: Noruega, 1965-2013.....	70
Tabela 9: Indicadores Educacionais: Brasil e Noruega, 2010	74
Tabela 10: Indicadores do Mercado de Trabalho: Brasil e Noruega, 2013.....	74
Tabela 11: Distribuição do emprego por tipo de indústria, 2008.....	81
Tabela 12: Gasto em P&D por continente e países selecionado. 2002-2007. Valores absolutos PPP \$, crescimento e <i>share</i> do P&D mundial e do PIB mundial. Fonte: The Research Council of Norway (2011, p. 21).....	91
Tabela 13: Comparação dos indicadores da publicação <i>Doing Business</i> , Brasil e Noruega, 2014.....	110

ACRÔNIMOS

ANP Agência Nacional de Petróleo, Gás e Biocombustíveis.

APEX-BRASIL Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos

CEPAL Comissão Econômica para a América Latina

CL Conteúdo Local.

CNPE Conselho Nacional de Política Energética

E&P Exploração, Desenvolvimento e Produção.

EPE Empresa de Pesquisa Energética

IBP Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis

IOCs *International Oil Companies*

MME Ministério de Minas e Energia

NCS *Norwegian Continental Shelf*

MPE *Norwegian Ministry of Petroleum and Energy*

NOCs *National Oil Companies*

NPD *Norwegian Petroleum Directorate*

NRC *Norwegian Research Council*

ONIP Organização Nacional da Indústria do Petróleo.

PCL Política de Conteúdo Local

P&D Pesquisa e Desenvolvimento

PEM Programa Exploratório Mínimo

Petrobras - Petróleo Brasileiro S.A

PROMINP Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural

SDFI *State's Direct Financial Interest*

RSE Responsabilidade Social Empresarial

SGP Secretaria de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis

SPE Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO

A indústria do petróleo produz bens que são insumos de difícil substituição na matriz produtiva, posto que são pilares para o modo de produção e consumo da nossa sociedade (CANELAS, 2007). Embora outras fontes de energia tenham aumentado sua participação na matriz energética mundial, projeções para os próximos vinte e cinco anos, reforçam o petróleo como a principal fonte energética, sendo os combustíveis de origem fóssil, responsáveis por cerca de 80% da oferta total de energia primária até 2040 (EIA, 2013). Nesse sentido, o petróleo ainda ocupa posição estratégica no que se refere à matriz energética mundial.

Nesse contexto, a descoberta, na costa brasileira, de campos de petróleo na região do pré-sal representa um novo marco de exploração e produção para o setor petrolífero brasileiro (IPEA, 2010). As reservas, em 2013, são quase 50% maiores que as de dez anos atrás, quando o petróleo do pré-sal nas bacias de Santos e Campos ainda não havia sido descoberto (ANP, 2013). As estimativas da produção brasileira de petróleo modeladas por curvas multi-Hubbert modificadas apresentadas por Saraiva (2013) supõem três cenários. Um primeiro, com a adição de 30 bilhões de barris às reservas fazendo com que a produção apresente um pico de 4,85 MMbbl/d em 2027. Em um segundo cenário, supondo a adição de 50 bilhões de barris e a produção apresenta um pico de 5,4 MMbbl/d em 2034. Em um terceiro cenário com a adição de 100 bilhões de barris, a produção apresenta um pico de 8,24 MMbbl/d em 2047.

O caráter inovador da descoberta em uma área que considerada de fronteira exploratória exige, todavia, um imenso esforço de inovação tecnológica. Contudo, o desafio de superação tecnológica deverá ser acompanhado por igual desafio no plano institucional e regulatório (IPEA, 2010).

Diante de uma grande quantidade de recursos, não basta desenvolvê-los com foco apenas na produção e comercialização eficiente de óleo e gás. A mobilização de esforços para a criação de uma cadeia de fornecimento de bens e serviços, que contribua para geração de renda, emprego e conhecimento pode ser determinante para o futuro da economia do país detentor de recursos (FERNÁNDEZ E MUSSO, 2011).

Nesse sentido, o desenvolvimento de uma cadeia nacional de fornecedores de bens e serviços, em decorrência de seu caráter multissetorial, tem o potencial de gerar importantes externalidades positivas para os demais setores da economia. Nesse sentido, a formulação de estratégias para a promoção do desenvolvimento industrial e tecnológico ganha significativa relevância (ARAÚJO ET AL., 2012).

De acordo com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI, 2011), por meio de instrumentos típicos de política industrial, o Estado deve contribuir para o fortalecimento das cadeias nacionais de suprimentos, fortalecendo a engenharia consultiva nacional, a capacidade de financiamento e crédito, apoiando a inovação, a formação de pessoal especializado, consolidando pólos empresariais, fomentando a criação de grandes empresas, fortalecendo a construção naval e *offshore*. O desenvolvimento, em âmbito nacional, dessas cadeias de suprimento, por assim dizer, requer um esforço coordenado da máquina econômico-industrial estatal.

Assim, a exploração e produção (E&P) nos campos do pré-sal constitui, antes de mais nada, uma possibilidade para o fortalecimento da indústria nacional de base. A ampliação da indústria para uma escala capaz de suprir as necessidades do setor para-petroleiro pode elevar a posição brasileira no âmbito internacional, tornando o Brasil um grande *player* desse setor no mercado mundial (ABDI, 2011).

Sob esse prisma, a Política de Conteúdo Local (PCL) é um instrumento essencial para a construção de uma cadeia eficiente de suprimentos para o setor petroleiro (CNI, 2012). Esta deve ser associada a outros instrumentos, com intuito de viabilizar, por intermédio de um esforço coordenado do Governo Federal, o desenvolvimento da cadeia de fornecedores de bens e serviços (ABDI, 2011).

A Organização Nacional da Indústria do Petróleo (ONIP, 2010) define que conteúdo local é o valor agregado de um país para a produção de um bem ou serviço. Nesse caso, a Política de Conteúdo Local refere-se, portanto, à parcela dos bens e serviços que são necessários para a exploração e produção de petróleo e gás, que é

produzida no país por empresas nacionais ou estrangeiras, mediante uso da infraestrutura e mão-de-obra deste país, revertendo em geração de valor em território nacional (MAGALHÃES ET AL., 2011).

As PCL são, portanto, desenvolvidas com intuito de atingir objetivos econômicos e sociais específicos. Nesse sentido, é necessária uma criteriosa escolha dos instrumentos de política que abordem restrições específicas, a saber, externalidades ou falhas de mercado (ABDI, 2011; CEBRI, 2012; CNI, 2012; TORDO ET AL., 2013).

Por essa razão, não há pacote padrão de PCL, bem como, não existe ferramenta única que funcione para todos os países, sob todas as circunstâncias. Determinar o nível adequado de intervenção governamental é complexo: diferentes atividades requerem diferentes tipos de intervenção e pode não haver sinal de preços claro para orientar as escolhas do governo. Certas medidas de política podem ter consequências não intencionais. Por exemplo, podem levar a uma queda na receita do governo, ou limitar o investimento estrangeiro em setores estratégicos, ou ainda, prejudicar os interesses político-econômicos (TORDO ET AL., 2013).

Convém ressaltar, que a política industrial não deve, no entanto, ter o seu foco principal em empenhos de cunho meramente protetivo, mas sim, sobre os esforços que podem facilitar a participação de empresas nacionais nas atividades petrolíferas nacionais, numa base competitiva (ABDI, 2011; HEUM ET AL., 2011; TORDO ET AL., 2013).

Desse modo, entende-se como PCL bem sucedida aquela não somente capaz de gerar valor agregado, motivando, por sua vez, outros setores da economia. É necessário assegurar que, no longo prazo, uma vez eliminada as medidas protetivas, existam empresas independentes das medidas protecionistas ou subvenções, capazes de operar internacionalmente sem que corram o risco de perder mercado ou viabilidade (BNDES, 2009). Nesse sentido, a PCL deve focar-se na criação de um setor industrial capaz de competir internacionalmente, e não apenas na formação de uma reserva de mercado para a produção local. Portanto, o objetivo deve ser, em última instância, criar empresas competitivas e sustentáveis capazes de atuar globalmente em posições de liderança no uso de tecnologias-chave (ARAÚJO ET AL., 2012).

Ainda, de acordo com ABDI (2011), é necessário, para os próximos anos, sustentar um crescimento inclusivo, com empresas capacitadas e competentes ante os mercados globais, fortalecendo competências empresariais que propiciem avanços tecnológicos em setores estratégicos. Sob esse prisma, a importância do fortalecimento da indústria para-petroleira nacional é essencial, tendo em vista os benefícios em cadeia propiciados a outros setores da economia, por intermédio da geração de grande volume de ativos financeiros provenientes das atividades de E&P.

Nesse sentido, para expandir e realizar o potencial industrial local neste setor, as políticas de conteúdo local devem, primar pela geração de um ambiente de concorrência sadio, que incentive a competição entre as empresas do setor no envolvimento de atividades que contribuam para incrementos no valor adicionado, permitindo que as empresas mais eficientes sob esse aspecto possam obter tratamento preferencial, com vistas a favorecer os negócios locais ante os estrangeiros (HEUM ET AL., 2011). Em outras palavras, uma PCL comprometida com a criação ou fortalecimento do setor industrial de óleo e gás deve criar, sob a égide da competitividade, mecanismos para fomentar a atividade industrial local.

Por outro lado, o setor para-petroleiro também é marcado por uma grande heterogeneidade, uma vez que abrange empresas de diversos setores e segmentos industriais. Sendo assim, é importante que as políticas de conteúdo local para o setor sejam desenhadas para seleção de empresas e tecnologias, posto que torna-se inviável desenvolver todos os sub-setores simultaneamente de maneira homogênea. É preciso escolher quais segmentos são representativos do ponto de vista estratégico e planejar uma política industrial que possa atuar de forma eficaz sob estes setores.

No caso brasileiro, a política industrial foi historicamente associada à promoção da produção a nível local, com um caráter de substituição de importações. Nesse sentido, a promoção do conteúdo local como instrumento tradicional de política industrial, esteve pautada, não só no setor de petróleo, mas também nos demais setores industriais, na iniciativa de promoção de conteúdo local em todos os elos da esfera produtiva. Esse objetivo, porém, é incompatível com o desenvolvimento de tecnologia e a geração de competitividade, posto que atua na contramão da seleção de tecnologias e empresas.

No Brasil, há um esforço crescente para estruturação de uma cadeia de fornecedores no setor para-petroleiro (ABDI, 2011). O governo brasileiro, desde a primeira rodada de licitações em 1999, por intermédio da Agência Nacional do

Petróleo, Gás e Biocombustíveis (ANP), incentiva maiores percentuais de Conteúdo Local. Todavia, somente em 2003, na 5ª Rodada de Licitações, que a ANP passou a efetivamente exigir limites mínimos de CL (PWC, 2012).

Segundo estudo conduzido pela CNI (2012, p. 17):

“A política de indução das compras no mercado local apresentou mudanças significativas ao longo das dez rodadas de licitação realizadas desde o final dos anos 90. Estas mudanças ocorrem em vários planos, envolvendo: (i) a natureza do instrumento de indução do aumento de conteúdo local; (ii) a definição de conteúdo local e dos critérios e regras para sua aferição; (iii) os procedimentos requeridos para a comprovação do cumprimento da exigência de conteúdo local.”

O governo brasileiro tem buscado modelos de desenvolvimento desse tipo de política ao redor do mundo. Sob esse enfoque, o modelo norueguês é considerado bem sucedido na formulação e implementação de políticas desse cunho. Assim como o Brasil, a Noruega deparou-se, no fim dos anos 60, com a descoberta de grandes jazidas de petróleo no Mar do Norte. Os incentivos à indústria naval, então bem desenvolvida, e o fomento à indústria para-petrolífera nacional, por meio de coerentes políticas públicas, tornaram a Noruega detentora de um setor petroleiro fortalecido no âmbito mundial (IPEA, 2010; BNDES, 2009).

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo comparar a Política de Conteúdo Local brasileira, com a Política de Conteúdo Local implementada na Noruega, à luz dos indicadores de emprego, produtividade do trabalho, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e competitividade. Pretende-se, com isso, avaliar em que medida as PCL brasileiras obtiveram sucesso relativo em cada um dos quesitos avaliados e levantar possibilidades de aprimoramento da política.

Sob esse prisma, pretende-se analisar se a PCL brasileira se alinha aos objetivos de geração de competitividade ou à tendência de fomento do conteúdo local via substituição de importações. Em outras palavras, se o desenho político-industrial para o setor para-petroleiro está pautado no desenvolvimento do setor industrial como um todo ou se é implementado sob a égide da seleção de empresas e tecnologias.

Para tal, o Capítulo 2 faz uma revisão da literatura de política industrial. São abordadas as óticas de falhas de mercado, desenvolvimentista e da competência para

inovar. A última parte do capítulo define e discute PCL e determina os preceitos para seu sucesso.

O Capítulo 3 descreve as políticas de conteúdo local para segmento de *upstream* adotadas no Brasil e na Noruega. Além de um histórico das políticas adotadas, também são feitas considerações a respeito do modelo institucional em cada um dos países.

No Capítulo 4, caracterizam-se a Noruega e o Brasil sob o ponto de vista político-econômico, usando indicadores econômicos, de comércio, educacionais, de mercado de trabalho e de governança. Posteriormente, tomando como base os preceitos de sucesso de uma PCL estabelecidos pela literatura (Capítulo 2) e as políticas de conteúdo local implementadas no Brasil e na Noruega (Capítulo 3) é feita uma análise comparativa destas políticas no Brasil e na Noruega à luz dos indicadores de emprego, produtividade do trabalho, P&D e competitividade.

Finalmente, o Capítulo 5 apresenta algumas considerações finais deste trabalho e discute possibilidade de desenvolvimentos de trabalhos futuros sobre o tema.

CAPÍTULO 2 POLÍTICA INDUSTRIAL

Segundo Kupfer e Hansclever (2002), política industrial pode ser definida como: “um conjunto de incentivos e regulações associadas a ações públicas, que podem afetar a alocação inter e intra-estrutura de recursos, influenciando a estrutura produtiva e patrimonial, a conduta e o desempenho dos agentes econômicos em um determinado espaço nacional.” Nesse sentido, seu objetivo primordial é promover a atividade produtiva a estágios superiores aos experimentados, até então, pelos agentes de determinada localidade.

A política industrial, por sua vez, está fundada, sobretudo, nas relações entre o Estado e o mercado. Ainda segundo Kupfer e Hansclever (2002), ao longo da história, as ideias de como se daria essa interação oscilam de modo pendular. O mercantilismo defendia a forte intervenção estatal na indústria e no comércio. Posteriormente, Adam Smith, pai do liberalismo econômico, defende a intervenção cada vez menor do Estado na economia, propondo que a “mão invisível do mercado” alocaria, de forma eficiente, os recursos. Ideias que culminam com a extinção do padrão-ouro no final do Século XIX. Com a crise de 1930 e a urgência de um novo modelo para explicá-la, emerge o ideário keynesiano, sob a égide da forte intervenção estatal. Modelo que servia de suporte para as políticas do *New Deal* norte-americano, nos anos 1950. Posteriormente a intervenção estatal ainda mais acentuada é levada a cabo na implementação do modelo marxista-leninista na União Soviética. Os anos 1980, porém, marcam novamente a ascensão da corrente liberal, com a liberalização dos mercados em detrimento da política industrial pelos governos de Margaret Thatcher, na Inglaterra, e Ronald Reagan, nos Estados Unidos.

Convém mencionar que essa alternância, ora voltada para maior, ora para menor intervenção do Estado na economia, também se fez presente nos países em desenvolvimento ao longo do Século XX. Tanto pela primazia da política de

substituição de importações, quanto, posteriormente, pela implementação das diretrizes liberais propostas pelo Consenso de Washington¹.

Todavia, com o surgimento da Nova Teoria do Crescimento, que contempla a possibilidade de retornos crescentes de escala provenientes do progresso técnico, os espaços para intervenção estatal tornam-se justificados, de forma mais consensual. Evans (1996) reitera a importância da intervenção do Estado na economia, tomando-a como dada e atenta para a importância das relações público-privadas na promoção do bem-estar social e no fortalecimento da economia. O cerne da discussão atual refere-se, portanto, ao tipo de intervenção e quais seus desdobramentos para a economia como um todo. Ademais, o desenvolvimento das economias asiáticas nos anos 1980, contribuiu para tornar o debate entre intervenção estatal e liberalismo ultrapassado.

Assim, a literatura teórica referente à política industrial pode ser dividida em três correntes principais: (i) ortodoxa, (ii) desenvolvimentista e (iii) evolucionista. A corrente ortodoxa concerne às fronteiras de atuação do Estado e do mercado na promoção da atividade econômica. A desenvolvimentista, por sua vez, ao poder econômico e produtivo das nações no contexto internacional. Já a ótica evolucionista entende que os agentes econômicos como responsáveis pela promoção de inovações, que por ora, modificam o sistema produtivo.

2.1.1 Política Industrial pela Ótica das Falhas de Mercado

Na visão neoclássica, desde que haja informação perfeita e reversibilidade sem ônus nas decisões, os recursos econômicos são alocados de forma eficiente pelo mercado competitivo. Assim, as escolhas de mercado, neste caso, maximizam não só o bem-estar social, mas também o bem-estar coletivo. Por outro lado, demanda e oferta também determinam o preço social ótimo de equilíbrio quando há livre mobilidade dos fatores e atomismo dos agentes. Em outras palavras, sob a ótica

¹ Expressão usada para denominar as dez medidas propostas, em 1989, pelos economistas de instituições financeiras situadas em Washington D.C., como o Fundo Monetário Internacional (FMI), o Banco Mundial e o Departamento do Tesouro norte-americano. As referidas medidas são baseadas em um artigo do economista John Williamson, do *International for Economy*. As recomendações incluem desregulamentação, privatização, reforma fiscal, garantia do direito de propriedade, unificação da taxa de câmbio, disciplina fiscal, abolição de barreiras ao investimento externo direto, dentre outras. Este se tornou o receituário oficial do Fundo Monetário Internacional nos anos 1990, com o intuito de promover o ajustamento macroeconômico dos países em desenvolvimento que passavam por dificuldades (WILLIAMSON, 1993).

neoclássica (ortodoxa), se todos os mercados forem competitivos e não houver falhas de mercado, a intervenção estatal não é somente, desnecessária, mas também indesejável.

Todavia, a existência de falhas de mercado faz com que o mecanismos de preços não capture todos os benefícios e custos de oportunidade associado à produção e ao consumo de bens. Nesse caso, a intervenção pública deve ocorrer de forma passiva, mirando somente alocações sub-ótimas e àquelas cujos custos são inferiores aos benefícios potenciais (SUZIGAN E VILLELA, 1997; CORREA E VILLELA, 1995).

Sob esse prisma, as falhas de mercado podem ser agrupadas, segundo Kupfer e Hansclever (2002) em cinco grupos principais. A saber, (i) estruturas de mercado ou condutas não competitivas (oligopólios e monopólios), (ii) externalidades, (iii) provisão de bens públicos, (iv) bens de propriedade comum, (v) diferenças quanto às preferências intertemporais sociais e privadas.

A existência de poder de monopólio faz com que o preços não igualem custo marginal, como ocorre nos mercados competitivos. Assim, quando a firma estabelece preços superiores ao custo marginal, é dotada de poder de mercado que assegura a fixação de preços para níveis além dos competitivos e níveis de produção inferiores aos competitivos (WALRAS, 1996), impondo custos à sociedade (PINDYCK E RUBENFELD, 2005).

Atualmente, porém, a maioria dos mercados é oligopolizado, o que torna a questão de política industrial um tema relevante (KUPFER E HANSCLEVER, 2002). Nesse sentido, esta deve voltar-se para redução do poder de mercado das grandes empresas, com intuito de minimizar condutas anti-competitivas e regular fusões e aquisições, minimizando a concentração de mercado.

A externalidade ocorre quando um produtor ou consumidor influencia as atividades de produção ou de consumo de outros de modo que esta influência não esteja diretamente refletida no mercado. Estas, por sua vez, geram ineficiências de mercado, posto que inibem a capacidade de os preços refletirem, de maneira exata, as informações relativas à quantidade que deve ser produzida ou consumida (PINDYCK E RUBENFELD, 2005).

Kupfer e Hansclever (2002) destacam que na presença de externalidades as decisões de um agente influenciam positivamente, ou negativamente outros e podem ser corrigidas por três meios distintos. Os dois primeiros enfoques baseiam-se na análise pigouviana para solucionar o problema das externalidades. Já o terceiro enfoque resulta da crítica de Coase à solução pigouviana para as externalidades.

A primeira solução proposta por Pigou (1948) seria a fusão entre as empresas envolvidas. Assim, a externalidade positiva passa a ser contabilizada como receita e a externalidade negativa passa a ser contabilizada como custo para o tomador de decisão. Também, de acordo com Pigou (1948) pode-se optar pela criação de um imposto ou subsídio, corrigindo os preços dos produtos e aproximando-os de seus custos de oportunidade.

Coase (1960), porém, argumenta que, muitas vezes, a questão das externalidades não está diretamente relacionada à existência de uma falha de mercado, mas, sim, a uma falha na designação dos direitos de propriedade. Portanto, em uma economia real, muitas vezes o problema das externalidades pode ser resolvido no âmbito meramente privado, sem a necessidade de intervenção estatal. Para isso, Coase (1988) ressalta que a solução negociada será sempre eficiente quando o direito de propriedade das partes envolvidas for bem especificado, os custos de transação forem zero e não houver comportamento estratégico. Por outro lado, Stiglitz (1999) destaca que a intervenção governamental permanece necessária quando as externalidades envolvem a provisão de bens públicos, na presença de informação imperfeita ou quando existem custos de transação significativos.

Samuelson, em dois artigos clássicos nos anos 1950 (Samuelson; 1950, 1955), observa a existência dos chamados bens públicos (puros), que seriam, por definição, dotados das características de não-rivalidade² e não-exclusividade. A não-rivalidade refere-se ao fato de que o consumo de um bem por uma pessoa não diminui a quantidade disponível desse bem para os demais consumidores. Ou seja, o consumo desse bem por um indivíduo não reduz o benefício dos demais indivíduos em consumi-lo. Por outro lado, não-exclusividade caracteriza-se pela incapacidade que o proprietário de um bem tem de impedir um ou mais indivíduos de consumi-lo. Assim, sendo o bem não excludente, é impossível que qualquer indivíduo seja excluído do consumo desse bem.

² É necessário frisar que nesse capítulo refere-se a rivalidade e não-rivalidade no consumo de certo bem.

Portanto, se por um lado um bem não competitivo (ou não-rival) implica no fato de que o custo marginal de provê-lo para um consumidor adicional seja zero em qualquer nível de produção. Por outro lado, a não-exclusão significa que os consumidores têm um incentivo para usufruírem esse bem, gratuitamente, deixando que outros paguem por ele (*free riders* ou problema do carona) (MEIRELLES, 2010). Assim, de modo geral, a existência de bens públicos puros pode resultar tanto no subconsumo, quanto na sub-oferta destes, gerando ineficiência do ponto de vista da alocação econômica ótima de recursos (STIGLITZ, 1999).

Posteriormente, em virtude da crítica feita por Margolis (1955)³, Samuelson (1969) ressalta a importância da distinção entre bens públicos puros e bens privados puros, dando origem ao que se convencionou chamar de “bens públicos impuros”. Assim, aqueles bens rivais, porém não-excludentes são nomeados bens comuns. Por outro lado, quando o bem é excludente, porém não-rival, ele é chamado de bem de clube.

A existência de bens comuns dá origem ao problema denominado tragédia dos comuns, cuja descrição foi feita pela primeira vez, de forma rigorosa por Hardin (1968). A tragédia dos comuns ocorre porque o benefício imediato da exploração dos recursos é individual, quando seu custo, todavia, é dividido por todos os membros do grupo. Dessa forma, quando um grupo de indivíduos, age racionalmente (maximizar sua utilidade) na presença de um bem comum, estes acabam por esgotar o referido recurso econômico, o que, vai de encontro aos interesses individuais de longo prazo.

Por outro lado, bens não-rivais, porém excludentes são denominados pela literatura econômica como bens de clube. Segundo Cornes e Sandler (1986), um clube pode ser entendido como um grupo voluntário usufruindo do benefício mútuo de compartilhar um ou mais dos seguintes itens: (i) custos de produção, (iii) características dos membros ou (iii) um bem caracterizado por benefícios que podem ser excluídos.

Convém ressaltar que antes das críticas ao trabalho de Samuelson e a teoria de bens públicos impuros, estes eram vistos como falhas de mercado, e, portanto, requeriam a intervenção do Estado. Buchanan (1965) demonstra, porém, que bens cujos benefícios são desfrutados por mais de um indivíduo poderiam ser eficientemente providos pelo setor privado por intermédio de um “clube”. Assim, a

³ Margolis (1955) questiona a existência de bens públicos puros.

literatura econômica admite que a provisão eficiente de bens públicos impuros, sob certas condições, pode ser feita pelo mercado.

2.1.2 Política Industrial pela Ótica Desenvolvimentista

A ótica desenvolvimentista entende que o Estado deve desempenhar um papel ativo, mais intervencionista seja na promoção de uma estrutura industrial específica ou influenciando o caminho do desenvolvimento industrial. Nesse sentido, deve ser o agente promotor do processo de desenvolvimento e não um mero elemento corretivo, como sugere a ótica das falhas de mercado.

Três condicionantes devem ser levadas em conta quando da atuação do Estado na economia (i) as características intrínsecas da nação (contexto específico); (ii) em que estágio de desenvolvimento de um país as políticas ativas estão sendo implementadas (tempo histórico) e (iii) contexto internacional (KUPFER E HANSCLEVER, 2002). Dervis e Page Jr. (1984) ressaltam ainda que a atuação do Estado em cada nação também depende do contexto histórico daquele país, da sua sociologia e de seu nível de desenvolvimento. Mill ([1833], 1969, p. 16) lembra que “(...) a mesma instituição não se adequará a duas nações em diferentes estágios de civilização, mais do que a mesma lição a crianças de idades diferentes.”.

Segundo Mill ([1848], 1965), no campo econômico, em nome da eficiência, a intervenção estatal se faria necessária em inúmeras circunstâncias. Como no caso dos monopólios naturais; de bens que não geram lucro capaz de justificar a sua produção, e, sobretudo, da indústria nascente. Schwartz (1968) reitera que o tratamento a essas exceções foi uma das inovações teóricas mais interessantes de Mill no que diz respeito à economia.

Em sua famosa obra “*The Principles of Political Economy*”, Mill declara apoio à política de proteção da indústria nascente, fazendo alusão a um dos principais pré-requisitos para essas indústrias: a presença de efeitos dinâmicos de aprendizagem que são externos às firmas. Segundo Mill (1824, p. 92): “(...) *nothing has a greater tendency to promote improvements in any branch of production than its trial under a new branch of set conditions.*” Entretanto, Mill (1824, p. 92) também reconhece que certas condições adicionais também devem ser atendidas em para justificar a proteção:

“(...) But it is essential that the protection should be confined to the cases in which there is a ground of assurance that the industry which it fosters will after a time be able to dispense with it; nor should the domestic producers ever be allowed to expect that it will be continued to them beyond the time for a fair trial of what they are capable of accomplishing.”

Ou seja, Mill menciona especificamente que a proteção deve ser temporária e que a indústria nascente deve, então, amadurecer e se tornar viável sem proteção.

Tomando por base as ideias defendidas por Mill, o argumento da indústria nascente é amplamente baseado em escritos de Friedrich List (1856) e Alexander Hamilton (1921). Porém, a origem do argumento da indústria nascente é atribuível a Hamilton, que iniciou o debate sobre a industrialização por intermédio da proteção à indústria nascente, em 1791, defendendo, em seus relatórios oficiais para o Governo americano, a proteção de indústrias dos Estados Unidos *vis-à-vis* as importações provenientes da Grã-Bretanha (McKee, 1934; Melitz, 2005).

Shafaeddin (2000) resume o argumento de List para a indústria nascente. Primeiramente, os países passam por cinco etapas no decorrer de seu processo de desenvolvimento: (i) a fase selvagem; (ii) o estágio pastoral; (iii) a fase agrícola; (iv) a fase agrícola e de fabricação; e (v) o estágio que compreende as fases de agricultura, manufatura e serviços comerciais. Desse modo, as nações mudam de fase conforme progridem (se desenvolvem), sendo que esta transição não ocorre de modo automático, por mera atuação das forças de mercado. Logo, a proteção à indústria nascente torna-se necessária para avançar o processo de desenvolvimento econômico. Todavia, essa proteção deve ser de caráter temporário, limitando-se à fase infantil, e deve ser gradualmente retirada conforme o amadurecimento do setor industrial protegido. Ademais, a proteção deve ser confinada à indústria transformadora. Apesar de o crescimento da produtividade em setores agrícolas constituírem um forte propulsor do desenvolvimento econômico, estes não devem ser alvo de ações protetivas.

No período após a Segunda Guerra Mundial, intervenções estatais em favor de mudanças estruturais no setor industrial eram consideradas pré-requisitos necessários à modernização e crescimento da maioria, se não, de todos, os países em desenvolvimento. O principal objetivo da política industrial era acelerar o processo de industrialização, a fim de alcançar níveis de desenvolvimento industrial comparáveis aos da Europa e América do Norte (DERVIS E PAGE JR., 1984).

Sob esse enfoque, os três textos inaugurais de Prebisch na CEPAL⁴ ressaltam as restrições ao crescimento provenientes das condições estruturais específicas da América Latina, caracterizada por ele como a “periferia” do mundo desenvolvido. Desse modo, Prebisch se vale da dicotomia “central-periferia” para caracterizar as economias latino-americanas (BIELSCHOWISKY, 2011). Segundo Prebisch, os Estados Unidos seriam o principal “centro cíclico”, enquanto os países latino-americanos constituiriam a “periferia” do sistema econômico mundial (COUTO, 2011).

Prebisch defende a tese de que o progresso técnico se desenvolveu de maneira desigual nos pólos central e periférico, existindo, portanto uma desigualdade inerente entre as nações desenvolvidas e subdesenvolvidas. Ademais, esta condição de desigualdade tende a se perpetuar se não houver uma intervenção estatal no sentido de revertê-la. Assim, a mera atuação das forças de mercado contribuiria para exacerbar as disparidades econômicas entre os países centrais e periféricos (RODRÍGUEZ, 1981; GURRIERI, 1982). Ou seja, de acordo com Prebisch, as forças de mercado são incapazes, por si só, de viabilizar o crescimento. As estratégias de crescimento devem ser, portanto, coordenadas pelo Estado (BIELSCHOWISKY, 2011).

Nesse sentido, a origem dessa disparidade se deve ao fato de que indústrias do “centro” se desenvolveram mais rapidamente, alcançando níveis técnicos e de produtividade superiores em suas respectivas matrizes produtivas. As economias periféricas, por sua vez, obtiveram progresso técnico apenas nos setores agroexportadores, criando disparidades entre os demais setores produtivos da economia. Assim, durante a evolução de longo prazo do sistema econômico mundial há uma tendência a aumentar as disparidades entre esses extremos (RODRÍGUEZ, 1981; GURRIERI, 1982; BIELSCHOWISKY, 2011).

Nesse sentido, a periferia do capitalismo mundial só alcançaria o seu desenvolvimento econômico por intermédio da substituição de importações, que, por meio de medidas de proteção à indústria local implementadas pelo Estado, forçaria a indústria nacional a produzir bens outrora importados. Assim, a política de substituição de importações tinha por princípio a formação de uma reserva de mercado para a

⁴ A Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL) é um órgão regional da Organização das Nações Unidas (ONU), criado em 1948, com sede em Santiago do Chile. Com o intuito de pesquisar e realizar estudos econômicos de modo a promover políticas de desenvolvimento na América Latina, esta instituição consolidou-se como um dos principais centros de reflexão sobre a economia da região (BOCCHI E GARGIULO, 2012).

produção local, impedindo que os produtos estrangeiros competissem com os nacionais. Posteriormente, no início dos anos 1960, verificou-se que apenas a substituição de importações era insuficiente, cabendo também incorporar ao processo industrializador as exportações de manufaturas (COUTO, 2007).

Sob a égide da argumentação cepalina, a política de substituição de importações foi amplamente empregada no Brasil, sobretudo nos anos 1950 e 1960, sendo vista como uma forma de promover o crescimento econômico nas nações latino-americanas (COLISETE, 2001). Porém, ao parâmetro asiático, o controle das políticas não era definido pelo desempenho dos mercados, mas sim pela construção de capacidade produtiva. Desse modo, enquanto para os asiáticos o indicador de controle era o sucesso exportador, na América Latina o sucesso da política industrial estava associado ao grau de nacionalização da produção (KUPFER E HANSCLEVER, 2002).

Por outro lado, a propriedade pública do setor industrial cresceu rapidamente em muitos países em desenvolvimento nos anos 1950 e 1960, tanto por meio da nacionalização das indústrias existentes e quanto por novos investimentos estatais no setor. A condução das empresas públicas era vista como um mecanismo para guiar o investimento em setores industriais estratégicos (geralmente intermediários de produtores e bens de capital) nos quais o volume de investimento privado eram tidos como indesejáveis ou insuficientes (DERVIS E PAGE JR. 1984).

2.1.3 Política Industrial pela Ótica da Competência para Inovar

Embora com enfoques diferenciados, tanto Kizner (1986), quanto Schumpeter (1961) destacam a importância da atividade empresarial para o desenvolvimento e crescimento econômico, bem como sua relação direta com o processo de inovação.

Segundo Schumpeter (1961, p.166):

“(...) reformar ou revolucionar o sistema de produção através do uso de uma invenção ou, de maneira mais geral, de uma nova possibilidade tecnológica para a produção de uma nova mercadoria ou fabricação de uma antiga em forma moderna, através da abertura de novas fontes de suprimento de materiais, novos canais de distribuição, reorganização da indústria, e assim por diante”.

Portanto, para Schumpeter (1961) o empresário consiste em uma força desequilibradora, promotora de um processo inovativo, que, quando mimetizado pelos demais agentes econômicos, gera um novo equilíbrio e promove o crescimento. De fato, para Schumpeter (1961), é por meio do comportamento mimético que um novo equilíbrio de mercado é estabelecido. O *modus operandi* da teoria schumpeteriana é resumido por Rothbard (2009; p. 547, 858):

“Entrepreneurial activities are derived from the presence of uncertainty. The entrepreneur is an adjuster of the discrepancies of the market toward greater satisfaction of the desires of the consumers. When he innovates he is also an adjuster, since he is adjusting the discrepancies of the market as they present themselves in the potential of a new method or product... Entrepreneurship is not just the founding of new firms, it is not merely innovation; it is adjustment: adjustment to the uncertain, changing conditions of the future”

Todavia, Kizner (1986) defende que as atividades dos “imitadores” é tão empresarial quanto daquele que gerou o comportamento em primeira mão, ou seja, quanto àquele que inovou. Nesse ponto Kizner (1986, p.53) ressalta que de acordo visão schumpeteriana do papel do empresário no processo de mercado pode-se erroneamente inferir que “para atingir o equilíbrio, nenhum papel empresarial é, em princípio, necessário”.

Kizner (1986) defende ainda que a inovação *per se* não está mera criação de um produto inovador, mas na percepção empresarial da necessidade econômica dessa mercadoria e na ação concreta de produção desse item, com intuito de atender uma demanda que, até então, não tinha sido notada. Nas palavras de Kizner (1986, p. 57): *“onde novos produtos se tornaram insuspeitadamente valiosos para os consumidores e onde novos métodos de produção tornaram-se factíveis sem que outros o saibam”*.

Apesar de Kizner (1986; p. 52, 53, 56-58, 91-95) abordar de modo extensivo as diferenças entre as duas teorias, vez que cada uma percebe a ação empresarial de forma distinta⁵, para Barbieri (2001) as teorias kiznerianas e schumpeterianas parecem mais complementares do que antagônicas. De acordo com Barbieri (2001, p. 110): “os empresários schumpeterianos e kiznerianos exercem papéis

⁵ Enquanto para Kizner a ação empresarial é vista como forma de equilibrar os mercados, para Schumpeter, o empresário é entendido como um elemento desequilibrador.

complementares e que a discussão sobre a função equilibradora de um e desequilibradora de outro seria ociosa”.

Ademais, o próprio Kizner reconhece semelhanças entre as duas correntes teóricas, sobretudo, o quanto a visão de que o “lucro puro” empresarial seria o resultante do aproveitamento de janelas de oportunidades, antes despercebidas; e não, uma remuneração conferida a um fator produtivo. Kizner (1986, p. 52) reconhece: *“basta observar que o empresário de Schumpeter e o que desenvolvemos aqui podem, de muitas maneiras, ser considerados - e permitam-me acrescentar, isso é tranquilizador – o mesmo indivíduo”*.

Sobre essa ótica, Resende (2012, p. 220-221) resume:

“(..), a solução de problemas resultantes do conhecimento imperfeito dos agentes constitui a essência da atividade empresarial. O processo de mercado é justamente o meio pelo qual os indivíduos resolvem seus problemas de coordenação, eliminando os equívocos que resultam de planos individuais elaborados em um contexto de ignorância. O incentivo do lucro estimula os empreendedores a descobrirem a fonte dessa ineficiência e agirem de modo a eliminá-la. Nesse sentido, ‘oportunidades de lucro’ e ‘ineficiências de mercado’ são duas faces da mesma moeda.”

Sob esse prisma, assimetrias e externalidades consistem nas forças motrizes do processo de acumulação e crescimento das economias de mercado. Nesse sentido, o que a escola clássica entende como falha de mercado, a escola austríaca vê como variável essencial para indução de inovações, cerne do processo de crescimento econômico (KUPFER E HANSCLEVER, 2002).

Por outro lado, esta ótica de pensamento entende que os diferentes períodos de tempo estão conectados, seja por meio das expectativas, seja por meio das memórias. Nesse contexto, a passagem do tempo está intimamente relacionada com a possibilidade de aprendizado, por meio da geração de conhecimento. Assim, o aprendizado adquirido por intermédio das descobertas feitas ao longo do processo competitivo, constitui a “força endógena” de alterações no sistema. Ou seja, a passagem do tempo é caracterizada por uma “evolução criativa”, gerando mudanças imprevisíveis em qualquer agente (RESENDE, 2012).

Ademais, a eficiência de um mercado não está sujeita à da comparação com um suposto estado de alocação ótimo dos recursos, mas, como explica Kizner (1986; p. 5), é dependente do *“quanto se pode confiar nas forças do mercado para gerar correções espontâneas nos padrões de alocação que prevalecem em tempos de desequilíbrio”*.

Sob esse enfoque, as instituições desempenham um papel fundamental, posto que entende-se que não existe mercado livre ou desregulamentado. Assim, toda configuração de mercado é regulada por diversas instituições, nas quais estão baseadas a existência e reprodução dos próprios mercados (HODGSON, 1988). Em outras palavras, a complexidade e a variedade de setores e atividades requerem estruturas de governança adequadas. A saber, instituições que estabeleçam o conjunto de valores e interesses envolvidos de modo a gerar um sistema adequado de incentivos e controles, identificando o que será provido e distribuído, bem como a quem referem-se as responsabilidades dessas iniciativas (NELSON, 2002).

A ação humana, portanto, é guiada por regras e rotinas. Sejam elas operacionais, de investimento ou de inovação (NELSON E WINTER, 1982; WINTER, 2003). Essas rotinas, por sua vez, fundamentam as capacidades da firma. Nesse sentido, as vantagens competitivas de uma firma no mercado não são antes uma questão de posicionamento estratégico, mas sim, função expressa de sua capacidade de criar competências que as distinguem das demais (TEECE ET AL., 1994; WINTER, 2003).

2.1.4 Política Industrial de Conteúdo Local no setor de Petróleo e Gás Natural

O conceito de conteúdo local é relativamente moderno, tendo sido alvo de estudos acadêmicos somente nos últimos anos (KAZZAZI & NOURI, 2012). Nos países onde se descobriram recentemente reservas de óleo e gás há certo anseio no tocante à exploração desses recursos de modo a maximizar seus benefícios para o desenvolvimento e fortalecimento das economias locais (TORDO ET AL., 2013).

Segundo Larsen (2006), a descoberta e a extração de recursos naturais podem ser vistas, em oposição ao que prega o senso comum, como uma maldição e não como uma benção. Fernández e Musso (2011) alertam para a chamada “maldição do petróleo”, quando a exploração deste recurso não gera desenvolvimento econômico-social nos países onde se localizam as reservas.

Assim, a economia nacional ante a descoberta e extração de recursos naturais pode ser acometida por dois males, a saber: a Doença Holandesa e Maldição dos Recursos. A Doença Holandesa é o termo usado para designar o encolhimento do setor manufatureiro proveniente do deslocamento de fatores para a extração de recursos naturais (LARSEN, 2005)⁶. O termo Maldição dos Recursos, por outro lado, refere-se à constatação empírica de que muitos países abundantes em recursos naturais tendem a crescer mais lentamente do que outros países similares que não detém estes recursos (LARSEN, 2006; SACHS E WARNER, 1995).

Nesse contexto, a adequada condução e concepção de políticas industriais voltadas para evitar esses males é uma questão importante na agenda econômica dessas nações. Neste sentido, o fomento a maiores níveis de conteúdo local por esse setor petrolífero pode constituir uma saída eficiente, na medida em que a produção da indústria extrativa gera, por meio da sua interconectividade com outros setores produtivos, benefícios econômicos para além da contribuição direta do seu valor adicionado (TORDO ET AL., 2013; PAPYRAKIS E GERLAGH, 2004).

Por outro lado, o conceito de Conteúdo Local diverge muito, dependendo do país e do desenho político-econômico. Até mesmo o conceito do que seria “local” também está sujeito a uma série de definições. Assim, o CL pode ser entendido como uma parcela da infra-estrutura, dos empregos e, até mesmo, da produção.

Uma empresa pode ser de base⁷ e propriedade local, pode ser de base local e de propriedade, parcial ou total, estrangeira, ou mesmo, de propriedade local, mas situada no estrangeiro. Essas distinções são importantes por duas razões. Em primeiro lugar, seus benefícios diretos para a economia nacional podem variar, dependendo de quem, de fato, detém propriedade da companhia local. Por esse prisma, a propriedade nacional pode até mesmo desencorajar o investimento. Investidores estrangeiros podem estar, por exemplo, menos interessados em investir em empresas de propriedade majoritariamente local ou, ainda, relutarem em transferir conhecimento tecnológico às empresas nas quais não lhes cabe nenhum poder

⁶ A expressão “Doença Holandesa” foi cunhada pela revista norte-americana *The Economist* na década de 1970. Refere-se a um fenômeno econômico caracterizado pelo enfraquecimento da indústria de um país, decorrente da sobreapreciação na taxa de câmbio, cuja origem se encontra diretamente ligada ao aumento nas exportações de produtos primários (onde o país em questão possui abundância desses recursos). Este termo foi usado para descrever o que ocorreu com a Holanda nos anos 1960, em virtude da descoberta de grandes reservas de gás natural (WEIRICH, 2014).

⁷ Ser de base local no sentido de estar localizada em território nacional.

decisório. Em segundo lugar, qualquer monitoramento do conteúdo local precisa considerar a natureza da propriedade. Sempre que o conteúdo local for definido como vendas de empresas de propriedade e localização nacional, será primeiramente necessário estabelecer quais empresas em questão se qualificariam como "locais" nos termos desta diretriz política (TORDO ET AL., 2013).

O CL na indústria de petróleo e gás pode ser definido não somente em termos da propriedade ou localização das empresas envolvidas, mas também sob o aspecto produtivo, e de seu valor adicionado à cadeia no decorrer do processo industrial, seja em bens de capital, tecnologia, insumos, bens finais ou intermediários (WELLS E HAWKINS, 2008). Esta interpretação sobre o conceito de CL está relacionada à concepção de ligações para trás e para frente cuja metodologia de medição foi primeiramente explorada por Hirschmann (1958) (TORDO ET AL., 2011).

O conteúdo local pode referir-se, ainda, a empregos ou ao valor agregado que é criado em qualquer lugar na economia doméstica, como resultado das ações de uma companhia de petróleo e gás; ou, também, de maneira mais restrita, a empregos que são criados na vizinhança da planta de produção de petróleo, por exemplo. Embora as políticas refiram-se principalmente ao conteúdo local, sem especificar sua localização dentro da economia, é comum que as comunidades mais próximas e, possivelmente, mais afetados pela presença da indústria de petróleo também exerçam maior pressão por empregos (TORDO ET AL., 2013).

Ademais, o conteúdo local pode também referir-se à prestação, pela companhia de petróleo, de infra-estrutura (escolas, centros médicos). Aqui entende-se que esta infra-estrutura não seja uma contribuição apenas para a produção *per se*, mas sim a geração de benefício para a população local, para o bairro onde estão as instalações ou até mesmo para a nação (TORDO ET AL., 2013).

Políticas de conteúdo local devem valorizar e estimular as empresas estrangeiras a colaborar com empresas locais. Por sua vez, isso deve gerar novas dinâmicas que terão impactos positivos no desenvolvimento de empresas estrangeiras. Dado que as empresas estrangeiras terão de desempenhar um papel crucial, conteúdo local deve ser definido em termos de adição de valor no país que detém os recursos do petróleo, ou seja, contratação de mão-de-obra local, materiais locais, serviços e instalações locais, em vez da definição centrada em termos de propriedade da empresa que executa as atividades de valor agregado (HEUM ET AL., 2011).

Portanto, para os fins deste trabalho, adota-se a definição de conteúdo local estabelecida pela Organização Nacional da Indústria do Petróleo (ONIP, 2010) que entende que conteúdo local é o valor agregado de um país para a produção de um bem, sistema ou serviço. Assim, o Índice de Conteúdo Local é a representação percentual da relação entre o valor dos bens e serviços agregados para a formação de um bem ou serviço maior e o valor total do bem ou serviço (MAGALHÃES ET AL., 2011).

Nesse sentido, a Política de Conteúdo Local refere-se, portanto, à parcela dos bens e serviços que são necessários à exploração e produção de petróleo e gás, que é produzido no país por parte das empresas (nacionais ou estrangeiras), mediante uso da infra-estrutura e mão-de-obra deste país, revertendo na geração de valor em território nacional. Nesse sentido, os termos conteúdo nacional e conteúdo local são sinônimos (HEUM ET AL, 2011).

Nordas et al. (2003) salienta que esta foi a definição de CL adotada pela Noruega, sinônimo de política bem sucedida de conteúdo local no setor de petróleo. O elevado conteúdo local é resultante do valor adicionado no país detentor dos recursos e não em termos da propriedade do fornecedor.

O uso de políticas industriais no setor petroleiro como ferramenta de apoio ao crescimento econômico não é uma experiência inédita no setor de petróleo e gás. Já no início dos anos 1970, os países do Mar do Norte adotavam Políticas de Conteúdo Local (PCL), que variavam de restrições à importação a intervenção direta do Estado no setor de petróleo (TORDO ET AL., 2013).

No caso específico da indústria de petróleo *offshore*, os bens e serviços exigidos no decorrer do ciclo produtivo são originados pelas especificações e requisitos estabelecidos pelo operador, responsável pela transformação das reservas em produto final derivado de petróleo vendável. Nesse sentido, a interdependência dos elos da cadeia produtiva envolve um gama de atividades industriais de aplicação comum a diferentes setores (FERNÁNDEZ E MUSSO, 2011).

A Figura 1 apresenta a cadeia de fornecimento da indústria de petróleo *offshore*, bem como suas conexões com outros setores produtivos. As três primeiras camadas constituem o núcleo da cadeia de fornecimento *stricto sensu*, onde a primeira camada representa os fornecedores diretos do setor (sísmica, prestadores de serviços de campos e poços, estaleiros, instalações e equipamentos submarinos e

atividades de apoio logístico) e a segunda camada (integradores, sistemistas e fornecedores de equipamentos), aqueles que podem atender tanto o operador quanto seus fornecedores diretos. Além do núcleo, a cadeia é abastecida por componentes fundamentais, mobilizando processos industriais e serviços de extensa aplicação em atividades produtivas. Ao final, é amparada por insumos industriais básicos, como produtos siderúrgicos, petroquímicos e energia (FERNÁNDEZ E MUSSO, 2011).

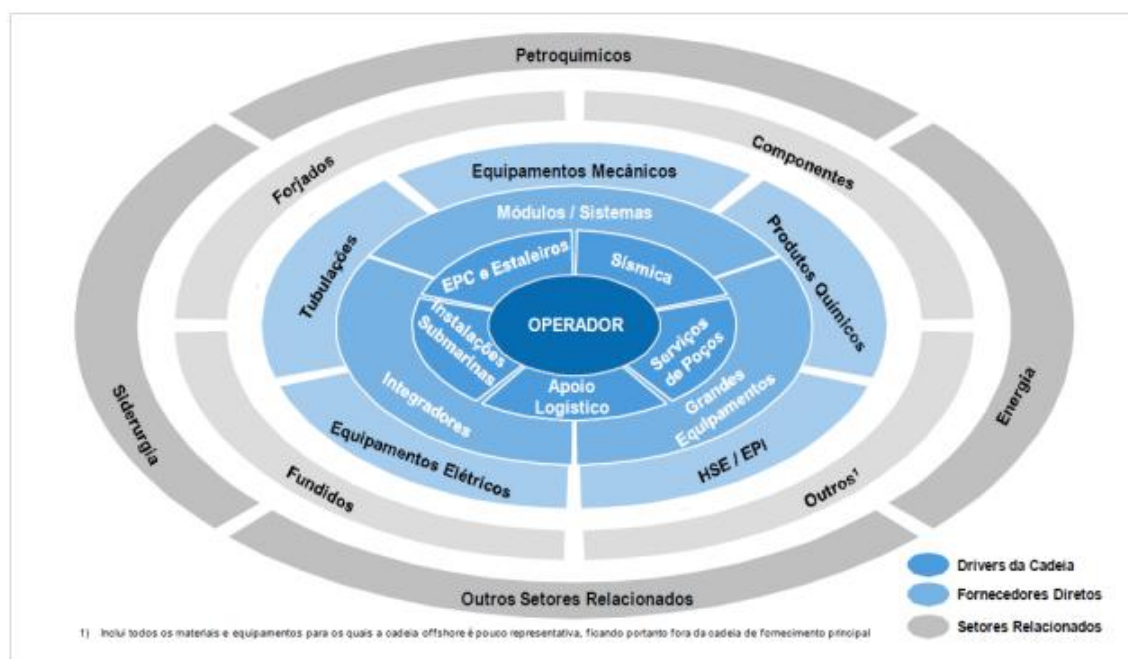


Figura 1: Caracterização da Cadeia de Fornecimento de Bens e Serviços *Offshore*

Fonte: FERNÁNDEZ E MUSSO (2011, p. 4).

Desse modo, políticas de conteúdo local (PCL) não levam a um aumento automático de conteúdo local *per se*. Se feitas de forma adequada, podem criar e melhorar as capacidades locais que, podem ser, por sua vez, transferidas a outros setores. Isso inclui o desenvolvimento de habilidades que são comuns a todos os domínios, bem como a criação e o apoio à evolução de *clusters* com indústrias que apresentem sinergia natural com o setor petrolífero (TORDO ET AL., 2013).

A justificativa para se considerar a implementação de políticas de conteúdo local na indústria é baseada no fato de que as descobertas do setor de P&G vão atrair o interesse das empresas líderes na indústria do petróleo em todo o mundo. Isto

oferece uma oportunidade única para o país, que pode aplicar tais políticas para motivar o desenvolvimento industrial no mercado interno (HEUM ET AL., 2011).

Ademais, vez que, as decisões de investimentos no setor são pautadas, sobretudo, pelo o potencial produtivo, a importância comercial das reservas é fator de grande influência no tocante à abrangência e efetividade da política de conteúdo local. A sustentabilidade das reservas bem como seu respectivo potencial produtivo são, portanto, variáveis que devem ser levadas em consideração quando da elaboração de uma política de conteúdo local eficaz (TORDO ET AL., 2013). Não faz sentido para conceber uma política para aumentar o conteúdo local, a menos que as atividades de petróleo e gás sejam de magnitude que viabilize a operação da indústria petrolífera por um período de tempo bastante longo (HEUM ET AL., 2011).

Sob esse prisma, as Políticas de Conteúdo Local (PCL) não devem voltar-se apenas para um aumento imediato de conteúdo local (por exemplo, aumento da porcentagem de emprego local no setor de petróleo). Mas, devem ser pensadas de modo a atingir um objetivo mais amplo, projetando um desenvolvimento econômico sustentado no longo prazo (por exemplo, a oferta de formação em competências adequadas para a força de trabalho local, nesse caso) (TORDO ET AL., 2013).

As PCL são, portanto, desenvolvidas com intuito de atingir objetivos econômicos e sociais específicos. Nesse sentido, é necessária uma criteriosa escolha dos instrumentos de política que abordem restrições específicas, a saber, externalidades ou falhas de mercado (ABDI, 2011; CEBRI, 2012; CNI, 2012; TORDO ET AL., 2013).

Por esta razão, não há pacote padrão de PCL, bem como, não existe ferramenta única que funcione para todos os países, sob todas as circunstâncias. Determinar o nível adequado de intervenção governamental é complexo: diferentes atividades requerem diferentes tipos de intervenção, e pode não haver sinal de preços claro para orientar as escolhas do governo. Certas medidas de política podem ter consequências não intencionais. Por exemplo, podem levar a uma queda na receita do governo, ou limitar o investimento estrangeiro em setores estratégicos, ou ainda, prejudicar os interesses político-econômicos (TORDO ET AL., 2013).

Sob outro prisma, o nível de conteúdo local, tanto real quanto potencial, varia ao do longo do ciclo de vida do setor petrolífero. Os campos passam por fases de exploração, desenvolvimento e produção e, posto que, os insumos utilizados nessas

fases são bastante distintos, a extensão e natureza do conteúdo local também se modificam ao longo do tempo e das etapas de produção (FERNÁNDEZ E MUSSO, 2011; TORDO ET AL., 2013). Há destaque na literatura para a necessidade de que a PCL seja usada apenas por um período de tempo e que seja gradualmente reduzida, conforme maturação e desenvolvimento do setor produtivo local (ABDI, 2012; CEBRI, 2012; CNI, 2012; TORDO ET AL., 2011; TORDO ET AL., 2013).

Nesse contexto, a Política de Conteúdo Local é, antes de mais nada uma das vertentes da Política Industrial. Apesar de não existir uma cartilha única com políticas que funcionem para todos os países e uma métrica quantitativamente estabelecida. Convém ressaltar, porém, que existem medidas de sucesso de uma PCL. No sentido, que pode-se estabelecer em linhas gerais, preceitos para uma política de conteúdo local, que, de fato, gere valor agregado no longo prazo nos países onde elas forem estabelecidas.

O conteúdo local normalmente só pode ser alcançado por meio da aplicação de medidas que implicam algum tipo de tratamento preferencial de empresas baseadas no mercado interno. A política industrial não deve, no entanto, tem o seu foco principal nos esforços de proteção, mas sobre os esforços que podem facilitar a participação de empresas nacionais nas atividades petrolíferas nacionais, numa base competitiva (HEUM ET AL., 2011). Logo, o objetivo principal das PCL não é meramente protetivo, mas sim de criação e, ou fortalecimento do setor de petróleo de modo a torná-lo apto a competir internacionalmente (BNDES, 2009).

Ademais, proteção ou tratamento preferencial das empresas locais não garante uma indústria competitiva nem a geração de riqueza para o país detentor dos recursos naturais. Na verdade, as políticas somente beneficiarão, de fato, a sociedade, se o desenvolvimento industrial for competitivo pelos padrões internacionais, o que significa que as empresas participantes no final terão que passar no teste do mercado (HEUM ET AL., 2011).

Nesse sentido, a exigência de CL *per se* indica que os prestadores de serviços locais não ganhariam contratos concorrendo no mercado competitivo. O que por sua vez implica que o custo da tecnologia local é maior do que aquele das empresas estrangeiras. Sob o ponto de vista econômico, a única razão para aceitar custos mais elevados é considerá-los como um investimento a ser pago no futuro. Se as PCL permitirem a adoção de capacidades industriais que, no futuro, gerarão mais valor, custos mais elevados no presente podem ser justificados. Entretanto, se um maior

valor acrescentado no futuro não compensa um custo mais alto no momento presente, há o risco de que a indústria para-petroleira local consuma parte da riqueza do petróleo em vez de agregar valor a ela (HEUM ET AL., 2011).

Desse modo, PCLs bem sucedidas não são capazes apenas de gerar aumento do emprego, da produtividade e dos níveis educacionais, mas, sobretudo, selecionam empresas sob a égide da competitividade, permitindo que possam atuar em âmbito internacional (HEUM ET AL., 2011). Posto que o objetivo principal não é de cunho meramente protetivo, mas de geração de um setor de petróleo dinâmico e competitivo internacionalmente, o enfoque das PCL não deve ser, pois, a mera geração de bens e serviços cuja produção envolve grande parte da mão-de-obra e recursos locais, mas sim na seleção de empresas locais competitivas, capazes de atuar no mercado internacional. (BNDES, 2009)

Mesmo que seja desaconselhável que o governo instrua as companhias de petróleo, quanto ao que estas devem fazer, este deve incentivar as empresas estrangeiras a dedicar atenção especial ao desenvolvimento industrial nas áreas de tecnologia, em que ele presume que tenham um impacto significativo sobre o emprego. Esta será também uma das áreas onde as contribuições para a agregação de valor local será mais substancial no curto e médio prazos. Isso também implica na formação de mão-de-obra, que pode vir a beneficiar o desenvolvimento de outras indústrias por meio de sua mobilidade entre os setores correlatos (HEUM ET AL., 2011).

Sob esse prisma, a tarefa primordial do governo é facilitar o ingresso das empresas locais em atividades de geração de valor, numa base competitiva. A geração de um ambiente local competitivo permite, portanto, a seleção de empresas e tecnologias, aptas a competir no mercado internacional. Em suma, uma boa política de conteúdo local, prescinde, em última instância, da seleção tanto de tecnologias quanto de empresas (HEUM ET AL., 2011).

CAPÍTULO 3 A POLÍTICA DE CONTEÚDO LOCAL

3.1.1 Brasil

Segundo Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI, 2011), a política de CL deve ser associada a outros instrumentos com intuito de viabilizar, por intermédio de um esforço coordenado do Governo Federal, o desenvolvimento da cadeia de fornecedores de bens e serviços. No Brasil, há um esforço crescente para estruturação de uma cadeia de fornecedores no setor para-petroleiro.

Por outro lado, a descoberta, na costa brasileira, de campos de petróleo na região do pré-sal representa um novo marco de exploração e produção para o setor. Essas descobertas constituem um forte indutor de desenvolvimento econômico, fazendo necessária a readequação o marco regulatório nas etapas de exploração e de produção da indústria brasileira de petróleo e de gás natural (IPEA, 2010).

Segundo, IMF (2011), o petróleo ainda é a fonte de energia primária mais importante no mundo, sendo os combustíveis de origem fóssil os responsáveis por cerca de 80% da oferta total de energia primária até 2040, segundo previsões do *International Energy Outlook 2013* (EIA, 2013). Apesar do crescimento da participação das fontes renováveis, estas ainda serão responsáveis apenas por uma pequena fração da oferta primária de energia (IMF, 2011). Sob esse enfoque, destaca-se a importância da descoberta de reservas de petróleo e gás natural na camada pré-sal.

O estudo feito pelo IPEA (2010, p. 2) destaca que *“o caráter inovador da descoberta em uma área que é considerada de fronteira petrolífera exigirá um imenso esforço de inovações tecnológicas”*. E reitera que *“o desafio de superação tecnológica deverá ser acompanhado por igual desafio no plano institucional e regulatório, dadas as circunstâncias específicas que envolveram os campos recém-descobertos.”* Em

suma, a E&P de petróleo e gás natural na área do pré-sal estabelece um novo marco nas condições de contorno da indústria petrolífera brasileira.

Para o Brasil, é interessante posicionar a indústria nacional como importante *player* na cadeia de valor global de petróleo de forma sustentável e competitiva. Para tanto é necessário desenvolver não somente uma poderosa indústria de exploração e produção de petróleo, mas também assegurar o crescimento robusto da indústria para-petroleira local, assegurando a ampliação e a consolidação das empresas brasileiras para além do mercado doméstico (ABDI, 2011).

Ainda, de acordo com ABDI (2011), é necessário, para os próximos anos, sustentar um crescimento inclusivo, com empresas capacitadas e competentes ante os mercados globais, fortalecendo competências empresariais que propiciem avanços tecnológicos em setores estratégicos. Sob esse prisma, a importância do fortalecimento da indústria para-petroleira nacional é essencial, tendo em vista os benefícios em cadeia propiciados a outros setores da economia, por intermédio da geração de grande volume de ativos financeiros provenientes das atividades de E&P.

Assim, a E&P na região do pré-sal constitui, antes de mais nada, a possibilidade de fortalecimento da indústria nacional de base. A ampliação da indústria para uma escala capaz de suprir as necessidades do setor para-petroleiro pode elevar a posição brasileira no âmbito internacional, tornado o Brasil um grande *player* desse setor no mercado mundial (ABDI, 2011). Sob esse prisma, a Política de Conteúdo Local é um instrumento essencial para a construção de uma cadeia eficiente de suprimentos para o setor petroleiro (CNI, 2012).

No Brasil, a PCL foi regulamentada apenas para o segmento de *upstream*. Isto, contudo, não impediu que a Petrobras fosse implementando, por iniciativa própria, as mesmas práticas ao setor do, mesmo sem exigências por parte da ANP. As exigências de CL para o *downstream* começam a ser discutidas no âmbito da ANP somente em 2009. (MAGALHÃES ET AL., 2011). Este trabalho, porém, tem foco nas regulamentações no segmento de *upstream*, pois trata dos efeitos destas políticas no setor para-petroleiro.

O governo brasileiro, desde a primeira rodada de licitações em 1999, por intermédio da Agência Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustíveis (ANP), incentiva maiores percentuais de Conteúdo Local. Todavia, somente em 2003, na 5ª Rodada de

Licitações, que a ANP passou a efetivamente exigir limites mínimos de CL (PWC, 2012).

Segundo estudo conduzido pela CNI (2012, p. 17), *“a política de indução das compras no mercado local apresentou mudanças significativas ao longo das dez rodadas de licitação realizadas desde o final dos anos 90. Estas mudanças ocorrem em vários planos, envolvendo: (i) a natureza do instrumento de indução do aumento de conteúdo local; (ii) a definição de conteúdo local e dos critérios e regras para sua aferição; (iii) os procedimentos requeridos para a comprovação do cumprimento da exigência de conteúdo local”*.

As atuais exigências contratuais passaram a vigorar em 2005, na 7ª Rodada de Licitações. Foram estabelecidos percentuais de CL a serem atingidos nas fases de Exploração e Desenvolvimento (PWC, 2012). Contudo, esses percentuais não são fixados em edital, mas definidos pelos os licitantes, constituindo um dos critérios de julgamento do edital. Por outro lado, a proposta desses percentuais deve situar-se em uma faixa cujos limites são estabelecidos no edital de licitação⁸ (CNI, 2012). Nesse sentido, a importância que a Agência Nacional de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (ANP), atribui a esse tipo de política está explícita pela forma como os índices de CL nas propostas ofertadas pelos concessionários influem no processo de julgamento destas por parte da Agência (FERNÁNDEZ E MUSSO, 2011).

Nas próximas seções faz-se um resumo da evolução das políticas de conteúdo local no segmento de *upstream* da cadeia de petróleo no Brasil. A primeira seção aborda os primórdios da exploração petrolífera no Brasil, a criação da Petrobras e a Lei do Petróleo, dentre outros marcos, que possibilitaram a criação de uma política de conteúdo local explícita, por assim dizer. A segunda seção descreve as mudanças na exigências de conteúdo local no decorrer das rodadas de licitação, quando passa a existir uma política de conteúdo local brasileira propriamente dita.

3.1.2 Evolução da Exigência de Conteúdo Local no Setor Para-petroleiro Brasileiro

⁸ A faixa varia conforme a localização do bloco licitado. Atualmente, o percentual mínimo para os blocos marítimos varia entre 55% e 63% na Fase de Desenvolvimento e entre 37% e 55% na Etapa de Exploração.

De acordo com Santos e Avellar (2012), a atividade petrolífera no Brasil tem início ainda no final do século XVII, quando o primeiro poço de petróleo é perfurado, em 1897, na cidade de Bofete, no estado de São Paulo. Contudo, somente com a criação da Petrobras, no começo dos anos 1950 e com o vertiginoso crescimento da produção nacional a partir dos anos 2000, o Brasil torna-se um importante produtor mundial.

Apesar das críticas feitas a Constituição de 1937 pelo autoritarismo de seus dispositivos, esta Carta serviu de base para a formação da indústria petrolífera brasileira e, posterior, fundação do Conselho Nacional de Petróleo (CNP), em 1938, órgão que seria responsável pela regulamentação da indústria do petróleo no Brasil (SANTOS E AVELLAR, 2012). Em seu artigo, 143, a Constituição de 1937, reiterava que o aproveitamento industrial ou exploração de minas ou jazidas minerais poderia ser feito apenas mediante autorização federal (PIRES, 2000).

Instituído pelo Decreto-lei 395, de 29 de abril de 1938, o CNP também representa um marco da política nacionalista de Vargas para o setor petroleiro. Inicialmente subordinado à Presidência da República e, posteriormente, incorporado ao Ministério de Minas e Energia, o CNP constitui a primeira iniciativa objetiva de regulação da indústria de petróleo no Brasil. Pela primeira vez há uma tentativa de regular este núcleo de maneira independente, sem vinculá-lo a outras atividades minerais (PIRES, 2000).

Ademais, em 1941, um novo Decreto garantia o domínio da União sobre as reservas encontradas no território brasileiro, disciplinando o regime legal das jazidas de petróleo e gás natural. Instituído em 7 de maio de 1941, o Decreto-lei nº 3.236, que ficou conhecido como 'Código do Petróleo' contribuiu para fortalecer o CNP e, por sua vez, o poder estatal na atividade petrolífera nacional (SANTOS E AVELLAR, 2012).

Ainda de acordo com Pires (2000), entre a criação do CNP (1938) e a fundação da Petrobras (1953), houve esforços para abrir o setor petroleiro aos investimentos estrangeiros. No pós-guerra a busca pela auto-suficiência era, antes de mais nada, um objetivo estratégico. Assim sendo, sob o ensejo de que a carência de capital e de tecnologia limitariam o adequado desenvolvimento da indústria, o 'Estatuto do Petróleo' constituiu a tentativa mais organizada de internacionalizar a atividade petrolífera nacional.

Todavia, o 'Estatuto do Petróleo' sofreu resistência de vários setores da sociedade brasileira, sobretudo, das forças armadas, que, na época desempenhavam um importante papel nas discussões sobre este setor. Por isso, não foi sequer instituído. Em 1948, porém, a participação crescente do estado é reafirmada por meio da proposta do então Presidente Eurico Gaspar Dutra, o plano SALTE, que buscava organizar os investimentos nos setores de saúde, alimentação, transporte e energia (SANTOS E AVELLAR, 2012).

Por outro lado, muitas medidas que buscam fortalecer a indústria petroleira nacional datam da fundação da estatal, Petrobras, em 1953. (ALTEC, 2013). Todavia, políticas destinadas especificamente a apoiar conteúdo local (CL) no setor para-petroleiro brasileiro somente são introduzidas no início da década de 1970, quando a Petrobras inicia a transição de uma empresa focada principalmente no setor de refino para se tornar uma das líderes nas tecnologias de E&P *offshore* (OXFORD ANALYTICA, 2010).

Criada pela Lei nº 2.004, em 3 de outubro de 1953, a Petrobras passa a exercer o monopólio estatal do petróleo. Além de criar a Petrobras, a mesma Lei apresenta diretrizes no tocante ao monopólio da União sobre as atividades da indústria do petróleo. Assim sendo, fica a cargo do CNP, a orientação e a fiscalização das atividades decorrentes do monopólio. A Petróleo Brasileiro S.A. e suas subsidiárias, por sua vez, atuam como órgãos executores do monopólio da União (PIRES, 2000).

Entretanto, ao iniciar suas atividades, em meados dos anos 1950, a Petrobras dependia quase que exclusivamente da importação de bens, serviços e recursos humanos especializados. Com intuito de minimizar essa forte dependência externa e fortalecer sua posição em mercado tão competitivo e estratégico, a estatal passa a desenvolver um plano de nacionalização (SANTOS E AVELLAR, 2012). Tendo como meta aumentar progressivamente a porcentagem de mão-de-obra brasileira em seu quadro de empregados, a companhia estabelece no Brasil, em parceria com universidades, escolas técnicas e SENAI, um programa de formação, capacitação e treinamento de recursos humanos. Paralelamente, envia parte de seu quadro de trabalhadores para aperfeiçoamentos em centros acadêmicos no exterior (RAPPEL, 2003).

Ademais, por intermédio de parcerias com empresas nacionais e internacionais, a Petrobras criou programas de fomento de um parque industrial local, que atendesse parte da sua demanda por materiais, equipamentos, serviços

especializados e P&D (SANTOS E AVELLAR, 2012). Como o passar dos anos, no entanto, a companhia tem capacitado o mercado interno com intuito de atender essas demandas, seja por meio da promoção de treinamentos, pesquisas ou pelo intercâmbio de informações e conhecimento com fornecedores estrangeiros. Criado em 1947, o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da Petrobras (CENPES), é o responsável por promover todas as pesquisas científicas e tecnológicas na empresa, recolhendo e sistematizando sua documentação, além de coordenar trabalhos relativos a estudos de patentes. Assim, os objetivos do CNPES sempre tiveram uma estreita relação com a estratégia de fortalecimento e desenvolvimento da Petrobras e de suas respectivas demandas (TORDO E ANOUTI, 2013).

Ao longo dos anos, o CENPES permitiu à Petrobras alcançar grandes avanços, dentre os quais: a primeira descoberta de petróleo *offshore* no campo de Guaricema, em 1968; o mapeamento geológico da costa nacional, em 1978; estabelecimento do novo recorde mundial de produção de petróleo em águas profundas, em 1999; concepção do conceito de construção de plataformas flutuantes em única coluna, em 2005; descobertas do pré-sal em 2007 (TORDO E ANOUTI, 2013).

Sob esse enfoque, a estatal continua liderando iniciativas de fomento ao CL no decorrer dos anos 1970 e 1980 (OXFORD ANALYTICA, 2010). Entre 1998 e 2008 a Petrobras aumentou seus gastos com P&D em mais de quatro vezes, colocando-a na terceira posição entre as principais empresas petrolíferas estatais (NOCs) e internacionais. Atualmente, o CNPES tem um portfólio diversificado de projetos de pesquisa que abrangem 15 áreas ligadas às atividades da Petrobras (TORDO E ANOUTI, 2013). Não obstante, a participação do conteúdo local de materiais, equipamentos e serviços fornecidos para a Petrobras chegou a quase 90% no final dos anos 1980 (OXFORD ANALYTICA, 2010).

Na década de 1970, a companhia, alinhada à política de substituição de importações, passa a usar o seu sistema de credenciamento como barreira de entrada a fornecedores estrangeiros (ALTEC, 2013). Para o governo militar, o “ouro negro” era mais que uma simples *commodity*, era um instrumento de política internacional (SANTOS E AVELLAR, 2012). Segundo Rappel (2003), esse período marca a consolidação uma primeira rede local de fornecedores de bens e serviços (fabricantes de materiais e equipamentos, companhias de construção civil e montagem industrial, estaleiros, firmas de projetos e engenharia, empresas de suporte logístico e de infraestrutura). Estes voltados, em grande maioria, para atender demandas específicas

da indústria petrolífera, fazendo com que a estatal garantisse o abastecimento do mercado brasileiro durante o período do “milagre”, marcado por expressivas taxas de crescimento econômico (PINTO JÚNIOR *et al.*, 2007).

De acordo com Rappel (2003), em 1980, há uma redução expressiva dos índices de aquisição de compras locais para níveis inferiores a 50%. Contudo, programas, que buscavam atrair fornecedores estrangeiros para constituírem parcerias com empresas brasileiras ou estabelecerem filiais no Brasil, propiciaram uma rápida capacitação do mercado interno e do parque nacional, fazendo com que os índices de CL retornassem para o nível dos 80%.

Em meados dos anos 1980, a crise de escassez nacional de divisas, exige que a política de substituição de importações seja levada ao seu nível máximo, fazendo com que o índice de compras locais supere o patamar de 90% (RAPPEL, 2003). Dentre os esforços voltados à substituição de importações destaca-se o programa de produtos pioneiros, desenvolvido pela Petrobras. Este consistia basicamente em subsidiar a atividade de P&D de empresas nacionais, fazendo encomendas a preços acima do mercado internacional (ALTEC, 2013).

Assim, a substituição de importações forçada pelas condições macroeconômicas de meados da década de 1980, propicia *“a efetiva capacitação nacional na área da indústria do petróleo, com a consolidação de expressivo parque industrial e de serviços técnicos e, sobretudo, os ganhos substanciais obtidos em termos de geração de renda e de criação de empregos especializados no mercado interno, durante quase três décadas consecutivas”* (RAPPEL, 2003, p. 97). Por outro lado, *“a Petrobras passou a ter a garantia de amplo suprimento local dos principais bens e serviços que utiliza, reduzindo consideravelmente a sua dependência externa e, assim, minimizando a vulnerabilidade decorrente do risco de eventuais falhas, ou mesmo colapsos, no fornecimento de insumos estratégicos importados, como materiais, peças, componentes e serviços técnicos, em um setor tão proeminente em termos econômicos quanto sujeito a instabilidades no cenário político internacional”* (RAPPEL, 2003, p.97).

Até meados dos anos 1990, as iniciativas da estatal para a promoção de CL podem ser subdivididas em três linhas principais: projetos conjuntos com empresas brasileiras e estrangeiras com vistas à transferência de *know-how*; criação de uma associação de fabricantes de equipamentos (ABDIB) com objetivo de difundir normas de qualidade; e a elaboração de um sistema de pré-qualificação de fornecedores

(ALTEC, 2013). No entanto, embora isso tenha incentivado um crescimento da capacidade de produção de fornecedores locais, pouca atenção foi dada a variáveis competitivas, tais como compromisso com a eficiência de longo prazo, a inovação tecnológica e modernização gerencial (OXFORD ANALYTICA, 2010).

Em 1995, porém, a Emenda Constitucional nº 9 facultou à União a possibilidade de contratar empresas estatais ou privadas para a exploração e produção de petróleo, quebrando o monopólio da Petrobras nessas atividades (BRASIL E POSTALI, 2013). Monopólio este até então constitucionalizado pelo artigo 177 da Constituição de 1988 e assegurado pela Lei nº 2004 de 1953 (ALTEC, 2013).

A Lei nº 9.478/1997, que ficou conhecida com Lei do Petróleo, atribui função regulatória a então criada Agência Nacional do Petróleo (ANP), hoje Agência Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustíveis. Ademais, regulamenta a forma com que a União realiza estas contratações. De acordo com esta Lei, a exploração e produção de petróleo, monopólio da União, até então exercido exclusivamente pela Petrobras, pode ser feita também por empresas que vençassem as licitações promovidas pela ANP (BRASIL E POSTALI, 2013). Fica, portanto, a cargo da ANP, a elaboração de editais, celebração de contratos, bem como sua correspondente fiscalização (BRASIL, 1997). Assim, segundo a FERNÁNDEZ E MUSSO (2011; p. 6): *“com essa mudança (Lei nº 9.474/1997), não mais é exigido da Petrobras, pelo menos não com a mesma ênfase, o exercício do papel de indutor do desenvolvimento da engenharia brasileira e do parque fabril nacional”*.

Ainda no âmbito da Lei nº 9478/1997, vários instrumentos e instituições foram criados com intuito de aprimorar e melhor regular o setor de óleo e gás. Além da ANP, foi criado o Conselho Nacional de Política Energética, que tem a competência de definir a estratégia de desenvolvimento tecnológico do setor petrolífero e cujas atribuições está o fomento de maiores percentuais de CL nas licitações e contratos de concessão e de partilha de produção (BRASIL, 1997).

Sob esse enfoque, os princípios nela estabelecidos, no âmbito da Política Energética Nacional, consideram, entre outras diretrizes, a promoção do desenvolvimento, ampliação do mercado de trabalho, promoção da livre concorrência, preservação do interesse nacional e ampliação da competitividade do país no mercado internacional. Princípios estes que passam a nortear a política de CL brasileira, procurando assegurar o crescimento e fortalecimento da indústria petrolífera nacional (FERNÁNDEZ E MUSSO, 2011).

Nesse sentido, a Lei do Petróleo também instituiu como política de Estado o desenvolvimento da cadeia produtiva e a definição de metas de conteúdo local a serem cumpridas pelos novos entrantes e pela Petrobras. No entanto, requisitos de conteúdo local não foram expressamente definidos na Lei do Petróleo. O tema foi mencionado brevemente sob princípios da Política Nacional de Energia, de 2010. Para alcançar os objetivos políticos, a ANP fez do compromisso de conteúdo local uma disposição dos contratos de concessão e um componente do processo de licitação de licenças de petróleo e gás (TORDO E ANOUTI, 2013).

Segundo a FERNÁNDEZ E MUSSO (p. 14), *“desde a Primeira Rodada de Licitações, a ANP dedica especial atenção ao tema Conteúdo Local e Igualdade de Oportunidades para os fornecedores nacionais. Em sua maioria, as regras são introduzidas nos Contratos de Concessão – CC para Exploração, Desenvolvimento e Produção de Petróleo e Gás Natural firmados entre a ANP e as empresas vencedoras nas Rodadas de Licitações.”*

Assim sendo, a Portaria ANP 180/2003 estabelece que é de responsabilidade das concessionárias, o cumprimento dos compromissos de CL firmados junto a ANP. Sendo também de responsabilidade destas, o repasse dos referidos compromissos a seus fornecedores de bens e serviços. A comprovação dos valores atingidos para Conteúdo Local é feita por meio de Relatórios Trimestrais de Gastos, auditorias e outras ferramentas.

Na Lei nº 9.478/1997 foi criada previsão para que o financiamento da atividade de P&D ocorresse por meio de *royalties* e participação especial. No concernente à Participação Especial, 40% dos recursos referentes a essa modalidade devem ser destinados ao Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT). Por outro lado, a cláusula 24 dos contratos de concessão, estabelecidos em 1998, prevê a obrigatoriedade de o concessionário investir 1% da receita bruta de um campo sob o qual incida a Participação Especial na realização de despesas de P&D, sendo que pelo menos 50% destes recursos devem ser aplicados na contratação de instituições de P&D nacionais. Esta cláusula foi regulamentada, posteriormente, pela Resolução ANP 33/2005 e por seu anexo, o Regulamento Técnico ANP nº 5/2005 (PETROBRAS, 2012) ⁹.

⁹ A ANP inclui nos contratos de concessão de blocos para exploração e produção uma cláusula que exige que as operadoras a destinem 1% da receita bruta dos campos nos quais haja a incidência da Participação Especial (PE), em pesquisa e desenvolvimento. Instituída em 1998, essa obrigatoriedade se aplica a áreas desde a rodada zero, todavia, a regulamentação da

Quanto aos *royalties*, estipulou-se que a ANP estabeleceria uma alíquota de *royalties* para cada campo. Assim sendo, 25% do que excedesse a alíquota de *royalties* de 5% até a alíquota máxima de 10% seria destinado ao MCT para programas de P&D no setor de óleo & gás. Além disso, 40% desses recursos destinados ao MCT deveriam ser investidos no desenvolvimento científico e tecnológico das regiões norte e nordeste, por intermédio da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, órgão descentralizado do MCT, e das Redes Norte-Nordeste, em 2001 (ALTEC, 2013).

Com o intuito de corrigir algumas desvantagens competitivas internacionais impostas aos fornecedores nacionais do setor petrolífero, foi criado um regime tributário especial voltado para reduzir o impacto da concorrência internacional sob a indústria brasileira (OXFORD ANALYTICA, 2010). O Regime Aduaneiro Especial para a Indústria do Petróleo (REPETRO)¹⁰ permite a importação de equipamentos específicos para serem utilizados diretamente nas atividades de pesquisa e lavra das jazidas de petróleo e gás natural, sem a incidência dos tributos federais – Imposto de Importação (II), Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), Programa de Integração Social (PIS) e Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS). Ademais, desde janeiro de 2008, a Resolução nº119 da Secretaria de Fazenda (SEFAZ) prevê a redução da alíquota do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para bens utilizados na fase de produção de petróleo e gás natural (ALMEIDA E COIMBRA, 2012).

A Medida Provisória nº 1.916, de 29/07/1999, transformada na Lei nº 9.826, de 23/08/1999, e, posteriormente, regulamentada pelo Decreto nº 3.161, de 02/09/1999,

ANP para a aplicação desses recursos foi publicada somente no final de 2005. O Concessionário, por obrigação contratual, tem que fornecer à ANP um relatório completo das despesas com P&D realizadas, incluindo descrição dos aspectos técnicos e descrição auxiliar. Há também a exigência contratual de que pelo menos 50% desses recursos sejam utilizados na contratação de atividades de pesquisa e desenvolvimento em universidades e centros de P&D brasileiros previamente credenciados pela ANP. A outra metade pode ser empregada em P&D realizada nas instalações do próprio concessionário, ou em suas afiliadas localizadas no país, ou ainda na contratação de empresas nacionais (PETROBRAS, 2012).

¹⁰ Instituído em 2 de setembro de 1999, pelo Decreto nº 3.161, o REPETRO teve sua vigência prorrogada por diversas vezes, a última delas em 2004, estando o referido Regime válido até 31 de dezembro de 2020. Consiste em uma combinação de três tratamentos tributários distintos: *drawback*, exportação ficta e admissão temporária. O *drawback* permite na produção de bens para a exportação, a importação de insumos usados sem o cobrança de alguns impostos. A exportação ficta permite bens fabricados no país e que não sejam de fato exportados (ou seja, permaneçam fisicamente no país) tenham o mesmo tratamento tributário de como se tivessem sido exportados. Já a admissão temporária admite a suspensão de tributos na importação de um bem que permanecerá temporariamente no país pelo prazo de duração do contrato de concessão (BNDES, 2009; CNI, 2012; ARAÚJO ET AL., 2012).

instituiu o REPETRO, aplicando tratamento tributário especial aos bens de origem estrangeira utilizados pela indústria do petróleo e gás e para equipamentos nacionais *fictamente* exportados. Assim, os direitos aduaneiros (II, IPI e ICMS) ficam suspensos enquanto vigorar o contrato de concessão, condicionado o retorno do bem ao país de origem ao final do contrato (BARBOSA E BASTOS, 2001), antes limitado a 12 meses e que agora pode ser estendido pelo tempo do projeto, podendo chegar a 20 anos (SANTOS E AVELLAR, 2012).

Ainda no âmbito da Lei nº 9478/97, em 1999, foi criado o CT-Petro, um fundo para a promoção de P&D no setor de petróleo (MENDONÇA, 2012). O CT-Petro é um dos chamados fundos setoriais. Estes são fontes de recursos permanentes, oriundas de contribuições incidentes sobre o resultado da exploração de recursos naturais pertencentes à União. Encontram-se, portanto, vinculados ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), instituído no final da década de 1960. Os recursos do CT-Petro são provenientes de 25% dos *royalties* que excederem a 5% da produção de petróleo e gás natural (FARIA E RIBEIRO, 2012).

Com intuito de estimular a cadeia de produção de petróleo e gás natural e voltado, sobretudo, para as instituições de pesquisa sem fins lucrativos, o CT-Petro prevê que as instituições que formam parcerias com empresas para desenvolver projetos têm precedência sobre as demais outras na aprovação de seus projetos (MENDONÇA, 2012).

De acordo com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCTI), durante o período de 1999-2012 foram investidos pelo CT-Petro de aproximadamente US\$ 2,5 bilhões, dos quais 54,27% em ações e projetos de apoio à inovação tecnológica nas empresas, 19,26% em infra-estrutura e na promoção de pesquisa científica e tecnológica e 5,47% na formação de recursos humanos para Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), dentre outros. Os demais recursos foram pulverizados em iniciativas que vão desde o Programa Espacial até programas de popularização da C,T&I.

Em 2003, o Governo Federal criou, por meio do Decreto nº 4.925, o PROMINP (Programa de Promoção da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural), com o intuito fortalecer a indústria nacional de bens e serviços, maximizando a produção em bases competitivas e sustentáveis, incentivando a produção de bens nacionais competitivos em termos de preço, qualidade e entrega (PROMINP, 2014). Coordenado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) e pela Petrobras, o programa envolve a maioria das partes interessadas da indústria, incluindo representantes do Ministério do

Desenvolvimento Indústria e Comércio (MDIC), BNDES, Organização Nacional de Indústria do Petróleo - ONIP (FERNÁNDEZ E MUSSO, 2011) e Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP) (TORDO E ANOUTI, 2013).

O PROMINP atua em três áreas estratégicas: (i) qualificação, (ii) inovação tecnológica e desenvolvimento, (iii) política industrial. Dentro de cada uma (i) identifica lacunas e (ii) estrutura ações e iniciativas (TORDO E ANOUTI, 2013). Nesse contexto as principais iniciativas do programa incluem: treinamento de mão-de-obra qualificada; promoção de novas tecnologias industriais que gerem maior produtividade e sejam competitivas a baixo custo; inclusão de pequenas empresas na cadeia de petróleo e gás; apoio a mecanismos alternativos de financiamento, e favorecimento à entrada de empresas da cadeia de suprimentos no mercado brasileiro (OXFORD ANALYTICA, 2010).

Entre 2004 e 2008, por sua vez, foi implementada a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), com o objetivo de fortalecer e expandir a base industrial brasileira por meio da melhoria da capacidade inovadora das empresas. Teve como pilar central a inovação e a agregação de valor aos processos, produtos e serviços da indústria nacional, atuando em três eixos principais: (i) linhas de ação horizontais (inovação e desenvolvimento tecnológico, inserção externa/exportações, modernização industrial, ambiente institucional), (ii) setores estratégicos (*software*, semicondutores, bens de capital, fármacos e medicamentos) e (iii) atividades portadoras de futuro (biotecnologia, nanotecnologia e energias renováveis) (ABDI, 2011).

Dando Continuidade à PITCE, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) foi instituída pelo Governo Federal em 2008, com o objetivo de fortalecer a economia do país, sustentar o crescimento e incentivar a exportação. Elaborada sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), em parceria com os ministérios da Fazenda (MF) e da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) – além de instituições como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) -, a PDP apresentou quatro macrometas: (i) acelerar o investimento fixo, (ii) estimular a inovação, (iii) ampliar a inserção internacional do Brasil e (iv) aumentar o número de micro e pequenas empresas exportadoras (ABDI, 2012).

Instituído pelo Governo Federal, em 2011, o Plano Brasil Maior tem por objetivo estimular a inovação e a produção nacional para alavancar a competitividade da indústria nos mercados interno e externo. O Plano Brasil Maior organiza-se em ações

transversais e setoriais. As ações transversais são voltadas para o aumento da eficiência produtiva da economia como um todo. As ações setoriais, definidas a partir das características, desafios e oportunidades particulares dos principais setores, dentre estes, o setor de petróleo e gás.

3.1.3 Estrutura institucional brasileira para apoio e fomento de Políticas de Conteúdo Local

Atualmente, as políticas de conteúdo local para o segmento de E&P no Brasil são implementadas diretamente, por meio do poder executivo, sob a égide do MME. Cujas ações são amparadas por outros ministérios, agências e órgãos reguladores. A Figura 2 abaixo resume a estrutura organizacional estatal de apoio e fomento às referidas políticas no Brasil.

Conforme observado na seção 3.1.2, o Ministério de Minas e Energia (MME) assessora o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) na formulação de políticas para o setor de energia, e está diretamente vinculado à Presidência da República. A Petrobras é uma entidade administrativa independente que se relaciona com a ANP enquanto regulador setorial.

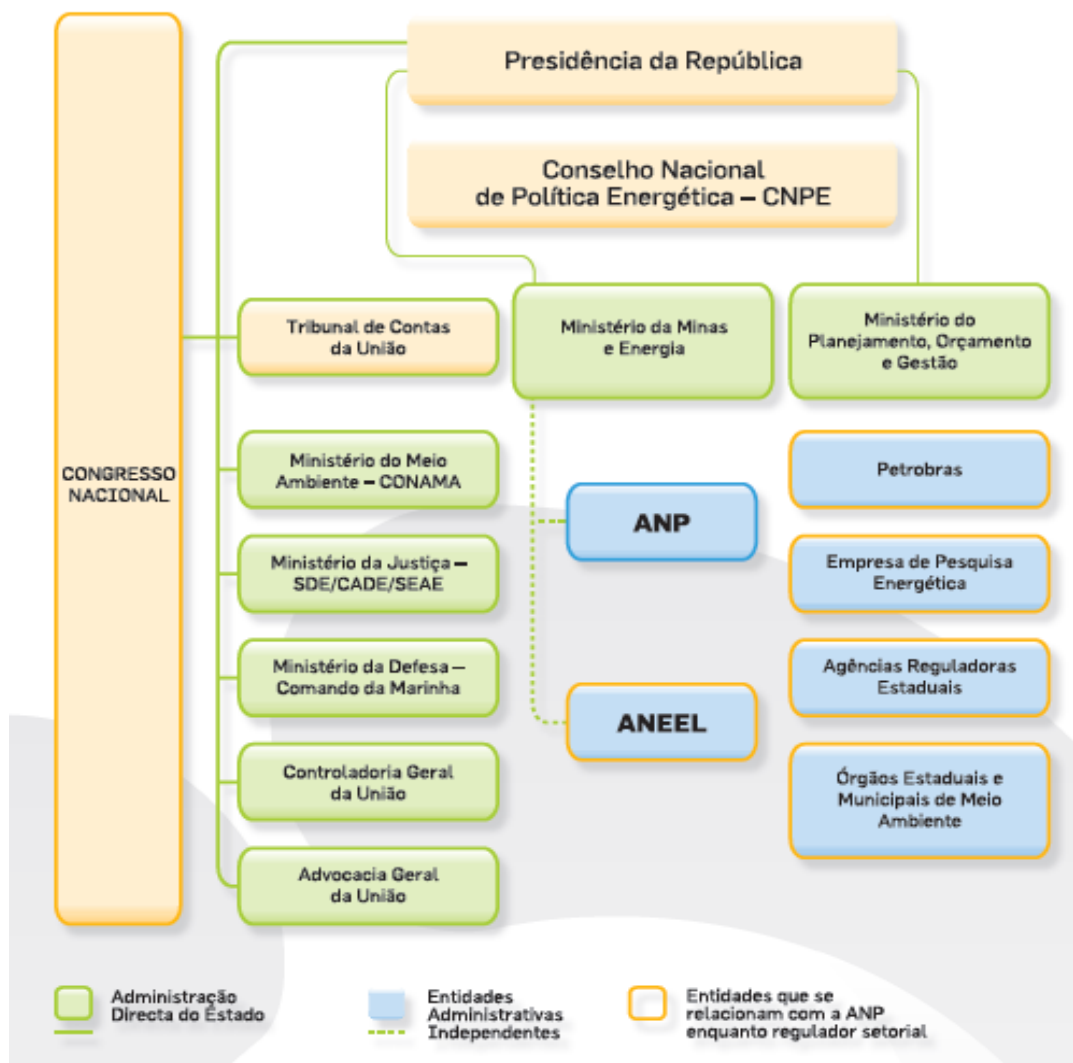


Figura 2: Organização estatal vinculada à promoção de CL no setor de E&P brasileiro

Fonte: RELOP (2011, p. 112).

3.1.4 Evolução das exigências de Conteúdo Local nas Rodadas de Licitação no Brasil

Consoante com os princípios da Lei do Petróleo, a ANP vem exigindo compromissos de Conteúdo Local desde a 1ª Rodada de Licitações, por intermédio de cláusulas específicas, presentes nos contratos de concessão (FERNÁNDEZ E MUSSO, 2011) Nesse contexto, há uma evolução da política de CL brasileira a partir

dessa 1ª Rodada de Licitações, em 1999 (CNI, 2012) ¹¹. Não mudaram somente as exigências dos percentuais de CL, mas também o entendimento do que de fato constitui o CL. Por outro lado, a forma de contabilizar o CL também foi sendo aprimorada. A Tabela 1 resume a evolução das políticas de CL nas rodadas realizadas até 2008.

Tabela 1: Resumo da evolução das políticas de CL brasileiras

Rodada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ano	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Natureza da exigência de CL	Não existe exigência de CL. Compromisso de CL na licitação (julgamento)				Percentuais mínimos globais fixados em edital. Compromisso com % adicionais em determinadas atividades na licitação (julgamento)		Percentuais globais de CL na Fase de Exploração e Etapa de Desenvolvimento ofertados por ocasião da licitação, compreendidos entre os valores mínimos e máximos estipulados no edital, bem como percentuais mínimos relativos a itens indicados, definidos pelo concessionário na licitação e superiores a valores estabelecidos no edital (julgamento)			
Definição de CL	CL = Fornecedor Brasileiro	CL = Bens de Produção Nacional (Importado: < 60% em 2000; < 40% depois) e, a partir de 2001, Serviços Prestados no País (< 20% importado)					Metodologia de Cálculo do CL para o Fornecedor de Bens e Serviços			
Comprovação do CL	Nenhuma exigência de comprovação		Exigência de classificação dos gastos em nacionais e estrangeiros em relatórios trimestrais		Exigência de Declaração de Origem suprida pelo fornecedor		Comprovação mediante apresentação de certificados de conteúdo nacional, emitido por entidades credenciadas			

Fonte: Extraído de CNI (2012, p.8).

A discussão sobre percentuais mais específicos de Conteúdo Local no Brasil tem início com a 1ª Rodada de Licitações em 1999 (FREDERICE E MACEDO, 2008). A 19ª Cláusula do Contrato de Concessão, todavia, não impunha alíquotas mínimas de conteúdo local (CL). Porém, 15% da nota final concedida às empresas participantes do processo licitatório dependia do percentual de CL estabelecido na proposta por elas ofertada. Destes, 3% estavam associados à fase de exploração e 12% à fase de desenvolvimento e produção (BNDES, 2009).

As regras estabelecidas na 1ª Rodada foram mantidas para as três rodadas seguintes. Os licitantes eram escolhidos com base nas porcentagens de bens e serviços locais que pretendiam adquirir. Sendo que o valor máximo de CL era fixado

¹¹ A rodada zero (1998) sequer apresenta cláusulas referentes a Conteúdo Local.

em 50%, para a fase de exploração e 70%, para a fase de desenvolvimento (TORDO E ANOUTI, 2013).

Nessas quatro primeiras rodadas, porém, nenhuma exigência mínima de CL foi fixada, e as propostas foram avaliadas com base em uma fórmula que pesava valor do bônus em dinheiro (Bônus de Assinatura)¹² e compromissos de conteúdo local dos licitantes. Ao Bônus de Assinatura foi dado um peso de 85% e ao conteúdo local foi dado um peso de 3%, para a fase de exploração e de 12%, para a fase de desenvolvimento. A pontuação total era de mais de 100 pontos, e pontos de compromissos de conteúdo local foram calculados com base na seguinte fórmula:

$$CL = \text{peso do CL por fase} \times \left(\frac{\% \text{ CL oferecido pelo licitante}}{\text{valor máximo oferecido}} \right)$$

A partir da 5ª Rodada de Licitações, realizada em 2003, a ANP introduziu um requisito mínimo de conteúdo local para a concessão das atividades de E&P. As exigências de conteúdo local passaram a depender da localização do bloco a ser explorado (se localizado em terra, em águas rasas ou em águas profundas) e a ter percentuais diferenciados para as fases de exploração e desenvolvimento. Os requisitos mínimos de CL também foram especificados por item e subitem descritos no Edital de Licitação. No decorrer das rodadas, os requisitos mínimos de CL, bem como sua fórmula de aferição foram modificadas. A Tabela 2, a Tabela 3 e a Tabela 4 descrevem as mudanças nas exigências de CL ao longo das rodadas de licitação (TORDO E ANOUTI, 2013).

Em 2003, a ponderação concedida ao CL na nota final mudou de 15% para 20%, sendo 15% correspondentes à fase de desenvolvimento e produção e 5% à fase de exploração. Além disso, a ponderação concedida ao Bônus de Assinatura foi reduzida de 85% para 30%. A porcentagem remanescente era atribuída ao Programa Exploratório Mínimo (PEM), exigência do contrato de concessão a ser cumprida pelo concessionário durante a fase exploratória (BNDES, 2009).

¹² Quantia a ser paga pelo arrematante à União.

Tabela 2: Evolução das requisitos mínimos de conteúdo local no decorrer das rodadas de licitação brasileiras.

Rodada		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1ª PARTLHA	12
Ano		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	mai/2013	out/2013	nov/2013
Requisito Mínimo de Conteúdo Local	Fase de Exploração	Nenhum				30% para blocos tipo A*		37% para águas profundas e águas rasas até 100 milhões					37% para águas profundas e ultraprofundas	70% para blocos onshore
						50% para blocos tipo B		51% para águas rasas até 100 milhões						
						70% para blocos tipo C		70% para blocos <i>onshore</i>						
Requisito Mínimo de Conteúdo Local	Fase de Desenvolvimento	Nenhum				30% para blocos do tipo A		55% para águas profundas e águas rasas até 100 milhões					55% para águas profundas e ultraprofundas (módulos com o primeiro óleo até 2021)	77% para blocos onshore
						60% para blocos do tipo B		63% para águas rasas até 100 milhões					59% para águas profundas e ultraprofundas (módulos com o primeiro óleo até 2022)	
						70% para blocos do tipo C		77% para blocos <i>onshore</i>						

Fonte: Elaboração própria baseado em dados da ANP (2013)

Nota: (*) Essas classes representam uma classificação operacional, onde os operadores de classe A não possuem restrições, os de classe B são restritos a águas rasas e os blocos em terra, e classe C são restritos a bacias terrestres e maduras.

Tabela 3: Evolução dos requisitos máximos de conteúdo local no decorrer das rodadas de licitação brasileiras.

Rodada		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1ª PARTLHA	12
Ano		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	mai/2013	out/2013	nov/2013
Valor máximo de CL permitido		50% para fase de Exploração 70% para fase de Desenvolvimento				10 pontos acima da porcentagem mínima						Fase de Exploração 55% para águas profundas e águas rasas até 100 milhões 60% para águas rasas até 100 milhões 80% para blocos <i>onshore</i>	Não há percentual máximo exigido	Fase de Exploração 80% para blocos <i>onshore</i>
												Fase de Desenvolvimento 65% para águas profundas e águas rasas até 100 milhões 70% para águas rasas até 100 milhões 85% para blocos <i>onshore</i>		Fase de Desenvolvimento 85% para blocos <i>onshore</i>

Fonte: Elaboração própria baseado em dados da ANP (2013)

Nota: (*) Essas classes representam uma classificação operacional, onde os operadores de classe A não possuem restrições, os de classe B são restritos a águas rasas e os blocos em terra, e classe C são restritos a bacias terrestres e maduras.

Tabela 4: Evolução dos pesos das propostas de conteúdo local no decorrer das rodadas de licitação brasileiras.

Rodada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1ª PARTLHA	12
Ano	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	mai/2013	out/2013	nov/2013
Pesos de avaliação das propostas	85% Bônus de Assinatura 3% CL na fase de Exploração 12% CL na fase de Desenvolvimento				30% Bônus de Assinatura		40% Bônus de Assinatura					Concorrente cuja oferta compreender o maior excedente em óleo para a União, respeitando os percentuais mínimos de CL	40% Bônus de Assinatura
					15% CL na fase de Exploração		5% CL na fase de Exploração						5% CL na fase de Exploração
					25% CL na fase de Desenvolvimento		15% CL na fase de Desenvolvimento						15% CL na fase de Desenvolvimento
					30% Programa Exploratório Mínimo		40% Programa Exploratório Mínimo						40% Programa Exploratório Mínimo

Fonte: Elaboração própria baseado em dados da ANP (2013)

Nota: (*) Essas classes representam uma classificação operacional, onde os operadores de classe A não possuem restrições, os de classe B são restritos a águas rasas e os blocos em terra, e classe C são restritos a bacias terrestres e maduras.

As exigências estabelecidas pela 5ª Rodada de Licitações se estenderam à 6ª Rodada, em 2004. Todavia, com a 7ª Rodada de Licitações, em 2005, por intermédio da Cartilha de Conteúdo Local, lançada em julho do ano anterior¹³, foram estabelecidas faixas percentuais mínimas e máximas de CL. Ademais, implementou-se a necessidade de comprovação da aquisição de CL pelos concessionários junto à ANP. Apesar das regras de certificação só terem sido publicadas em 2007, às vésperas da 9ª Rodada de Licitações, a Cartilha de CL definia que o cálculo de CL deveria provir de certificados de CL. Estes, por sua vez, concedidos por certificadoras qualificadas e credenciadas pela ANP (BNDES, 2009).

O Sistema de Certificação de Conteúdo Local foi estabelecido, em novembro de 2007, nos Regulamentos nº 6, 7, 8 e 9 da ANP. Apesar da exigência de Certificação ainda na 7ª Rodada de Licitações, a regulamentação somente ocorre em 2007, por intermédio das Portarias nº 36, 37, 38 e 39 da ANP, que definem a metodologia do Sistema de Certificação de Conteúdo Local¹⁴.

Com a regulamentação para medição e apropriação do conteúdo local, estabelecem-se uma metodologia para a certificação e regras para o credenciamento de entidades certificadoras junto à ANP. As entidades credenciadas passam a ser responsáveis por medir e emitir uma certificação, o instrumento para comprovação junto à ANP, do Conteúdo Local de bens e serviços contratados pelas empresas concessionárias para as atividades de exploração e desenvolvimento.

Sob o âmbito do PROMINP, a Cartilha de Conteúdo Local formaliza as definições referentes às metodologias de aferição de conteúdo local e detalha o cálculo do nível de conteúdo local, específico para equipamentos e bens, inclusive aqueles de uso temporário¹⁵, serviços, sistemas e subsistemas (TORDO E ANOUTI, 2013). Assim, define a comprovação do nível de CL por meio de custos e informações fiscais das empresas fornecedoras, sub-fornecedoras e prestadoras de serviços,

¹³ A Cartilha de Conteúdo Local foi lançada em julho de 2004, sob o âmbito do Programa de Mobilização da Indústria de Petróleo e Gás Natural – PROMINP, com intuito de assegurar maior confiabilidade e credibilidade, bem como uma adequada aferição, dos níveis de CL praticados (FERNÁNDEZ E MUSSO, 2011).

¹⁴ A ANP, por meio da Resolução nº. 19 de 2013, atualizou o conjunto de critérios e procedimentos para a execução das atividades de Certificação, dentre eles a Cartilha de Conteúdo Local. Fazem parte dessa Resolução o Regulamento de Certificação de Conteúdo Local, o Certificado de Conteúdo Local, o Relatório Trimestral de Certificação e a Cartilha de Conteúdo Local.

¹⁵ Produtos e equipamentos utilizados sob locação, fretamento ou leasing operacional/financeiro. Por exemplo, afretamento de PSV.

estabelecendo o processo de definição de CL para bens, bens de uso temporário e serviços, os quais são agrupados e calculados de forma individual (PRIETO, 2014), conforme explicitado na Tabela 5.

Tabela 5: Metodologia do PROMINP para o cálculo de Conteúdo Local

	Bens, Sistemas e Subsistemas	Serviços
Fórmula	$CL = \left(1 - \frac{X}{Y}\right) \times 100$	$ILS = \frac{X}{Y} \times 100$
X	Valor dos bens importados diretamente pelo operador ou do contratante principal, incluindo imposto de importação; Valor dos bens importados comprados pelo operador ou do contratante principal no mercado local, excluindo o imposto interno.	Custo total da mão-de-obra local
Y	Preço total de produtos e sistemas excluindo impostos IPI e ICMS	Custo total de mão-de-obra

Fonte: Elaboração própria com base em dados do Prominp (2005)

Nota: (*) IPI: Imposto sobre Produtos Industrializados; ICMS: Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços; ILS = conteúdo local dos serviços;

Com a regulamentação do Sistema de Certificação de Conteúdo Local, em 2007, a única forma de comprovação da realização de investimentos locais passa a ser pela obtenção de Certificados de Conteúdo Local, emitidos por entidades certificadoras de conteúdo local devidamente credenciadas pela ANP. Assim, as concessionárias passaram a exigir que seus fornecedores de bens e serviços certificassem seus respectivos produtos e contratos de prestação de serviços. A ANP passou a exigir também que os concessionários enviassem trimestralmente relatórios de investimento, indicando os gastos com aquisições locais, devidamente certificadas, e gastos estrangeiros. As certificadoras de Conteúdo Local, por sua vez, são igualmente obrigadas a enviar trimestralmente para a ANP¹⁶ relatório indicando todos os certificados emitidos, quem foram os fornecedores demandantes e qual o concessionário destinatário do certificado.

A partir da 7ª Rodada, mediante autorização prévia da ANP, admite-se também a possibilidade de contratação, pelo concessionário, de serviços e bens produzidos no

¹⁶ A ANP realiza periodicamente auditorias nas certificadoras para garantia da correta aplicação da metodologia de medição.

exterior. Essa salvaguarda (*waiver*) pode ser solicitada quando: (i) os preços dos serviços locais forem extremamente elevados; (ii) os prazos para entrega forem muito superiores aos disponíveis no mercado internacional; (iii) o concessionário optar por uma nova tecnologia não disponível no mercado nacional. Ademais, no caso de se alcançar um nível de conteúdo local superior na fase de exploração, o valor incremental alcançado pode ser transferido para a fase de desenvolvimento, mediante aprovação da ANP (ANP, 2007) ¹⁷.

Em caso de descumprimento dos níveis de CL estabelecidos, após a adjudicação do contrato, uma multa é aplicada. A multa é calculada sobre o valor monetário não realizado de investimento local (NR) ¹⁸, conforme a Tabela 6 abaixo:

Tabela 6: Multa aplicada, a partir da 7ª Rodada de Licitações, em caso de descumprimento dos requisitos de Conteúdo Local.

% do Valor de Conteúdo Local Não Realizado (NR%)	Multa como uma % do Valor do Conteúdo Local Não Realizado
Menor que 65%	60%
De 65% a 100%	$\frac{(NR - 65\% NR) - 1}{7}$

Fonte: ANP (2014)

Sob esse enfoque, segundo estudo feito pela CNI (2012), a 7ª Rodada de Licitações marca uma transição na Política de CL, posto que altera a definição e a regra de aferição desse conceito. Ainda segundo o estudo, o modelo anterior, vigente desde a 2ª Rodada, adotava a definição de Conteúdo Local como “bem produzido em território nacional” e superestimando, portanto, o conteúdo local. O que, por sua vez, contribuía para resguardar os produtores que efetivamente não careciam de proteção em detrimento daqueles que fabricavam bens de alta complexidade tecnológica, cuja

¹⁷ Convém destacar, porém, que segundo a Resolução nº. 5 do CNPE de 24/06/2013, ou seja, para os blocos licitados no Regime de Partilha (11ª Rodada), o *waiver* não é aplicável a valores percentuais, de conteúdo local, dos itens e subitens de engenharia básica e engenharia de detalhamento.

¹⁸ Multas pelo descumprimento dos requisitos de CL são previstas desde a 1ª Rodada de Licitações. Entretanto, tanto a forma de aferição do Conteúdo Local, quanto a fórmula de cálculo das multas mudou com o decorrer das rodadas. Mais detalhes sobre o cálculo de multas por descumprimento dos requisitos de Conteúdo Local em rodadas anteriores podem ser obtidos em <http://www.abilitycertificadora.com.br/multas.html>

produção nacional ainda era incipiente. Assim, a metodologia de cálculo introduzida na 7ª Rodada de Licitações contrapunha essas reivindicações.

As regras da 7ª Rodada também valeram para a 8ª, 9ª e 10ª Rodadas. Convém lembrar, porém, que a 8ª Rodada foi cancelada judicialmente (Resolução n.º 02/2012 do CNPE). As rodadas de licitação foram suspensas após a 10ª Rodada, sendo retomadas somente em 2011 (BRASIL E POSTALI, 2013).

Os vencedores dos blocos licitados na 11ª e na 12ª Rodadas¹⁹ continuaram sendo escolhidos por meio de um indicador que ponderava o lance ofertado (Bônus de Assinatura), o Programa Exploratório Mínimo e indicadores de CL (BRASIL E POSTALI, 2013). Para estas Rodadas, os percentuais de conteúdo local correspondiam a 35% na fase de exploração e variavam de 55% (para unidades com início de operação até 2021) a 59% (para unidades cujo início da operação é posterior ao ano de 2021) na fase de desenvolvimento (ANP, 2013).

A nota final atribuída à operadora vencedora não pode ultrapassar 100 pontos. É calculada por meio das equações descritas abaixo.

$$Nota\ 1 = 40 \times \left(\frac{Bônus\ ofertado\ em\ reais}{Maior\ bônus\ ofertado\ em\ reais} \right)$$

$$Nota\ 2 = 5 \times \left(\frac{\% CL\ ofertado\ na\ fase\ de\ exploração}{Maior\ \% CL\ ofertado\ na\ fase\ de\ exploração} \right)$$

$$Nota\ 3 = 15 \times \left(\frac{\% CL\ ofertado\ na\ fase\ de\ desenvolvimento}{Maior\ \% CL\ ofertado\ na\ fase\ de\ desenvolvimento} \right)$$

$$Nota\ 4 = 40 \times \left(\frac{PEM\ ofertado\ em\ Unidades\ de\ Trabalho}{Maior\ PEM\ ofertado\ em\ Unidades\ de\ Trabalho} \right)$$

$$Nota\ Final = Nota\ 1 + Nota\ 2 + Nota\ 3 + Nota\ 4$$

A natureza da meta de conteúdo local com que se compromete o concessionário se modificou ao longo das sucessivas rodadas de licitação. Nas Rodadas 1 a 4, apesar de não haver referência pelo Poder Concedente quanto a um percentual mínimo de CL (o valor observado era proposto livremente pelo licitante), este era um dos critérios de julgamento do processo licitatório. Nas Rodadas cinco e 6,

¹⁹ Estas Rodadas ocorreram em maio e novembro de 2013, respectivamente.

fixou-se um nível mínimo de conteúdo local a ser observado pelo concessionário, mas facultou-se aos licitantes o comprometimento espontâneo com percentuais adicionais específicos para quatro atividades indicadas no edital, sendo esses percentuais componente do critério empregado na determinação da oferta vencedora (CNI, 2012). A partir de Rodada 7, com a adoção da Cartilha de Conteúdo Local, o CL passa a ser aferido por uma metodologia mais palpável e torna-se possível identificar e direcionar de maneira eficiente, os percentuais exequíveis.

A 1ª Rodada do Pré-sal ocorreu em outubro de 2013 e foi a primeira licitação feita pelo Regime de Partilha, instituído pela Lei nº 12.351/2010. O leilão, o primeiro específico de uma área do pré-sal, foi vencido por um único consórcio, formado por Petrobras (40%), Shell (20%), Total (20%), CNPC (10%) e CNOOC (10%), com proposta de pagamento para a União de 41,65% do lucro em óleo. O leilão já previa antecipadamente o pagamento de R\$ 15 bilhões em Bônus de Assinatura e o Programa Exploratório Mínimo (PEM) de cerca de R\$ 610.903.087,00. A Petrobras, por Lei (Lei nº 12.351/2010) tem participação mínima de 30% no consórcio.

Os requisitos de conteúdo local definidos para cada fase de desenvolvimento do projeto são mais baixos do que aqueles usados na última rodada de licitação: 37% na fase de exploração, 55% na fase de desenvolvimento e 59% após o primeiro óleo.

3.1.5 Noruega

A Noruega é um país de pequenas dimensões, quando comparado ao Brasil. Com apenas 385.199 km² e com uma população de cerca de 5 milhões de habitantes (NORWAY STATISTICS, 2015; BANCO MUNDIAL, 2015), a Noruega é hoje, um dos líderes mundiais em exploração e produção de petróleo (BNDES, 2009). Em 2012, os serviços de petróleo, de gás natural e de dutos representaram pouco mais de metade do valor das exportações da Noruega. Somente a exportação de produtos petrolíferos atingiu mais de NOK 600 bilhões em 2012 (NMPE, 2013). Além de grandes empresas, a Noruega foi capaz de criar uma bem estruturada rede de fornecedores, com mais de 500 companhias sediadas em seu território, atuando no setor de petróleo (BNDES, 2009). Como veremos a seguir, o caso norueguês apresenta certas peculiaridades que garantiram, com o passar dos anos, o desenvolvimento e o fortalecimento de seu setor para-petroleiro.

Em 2013, o setor de petróleo era responsável por 21,5% do PIB norueguês, por 48,9% do total de exportações e 29% do total de investimentos. Ademais, 29% das receitas do governo norueguês, em 2013, foram provenientes do setor petrolífero (NORWAY STATISTICS, 2015; NMPE, 2014).

Até o final dos anos 1950, porém, não se acreditava na existência de jazidas na costa norueguesa (NMPE, 2013). Todavia, convém destacar que a década de 1960 marca o início de um processo que ameaça a dominância das grandes produtoras de petróleo internacionais sobre mercados que, até então, estavam sob seu domínio quase exclusivo. A criação da OPEP, as exigências cada vez mais rigorosas por parte das nações produtoras de petróleo, juntamente com o aumento do nível de turbulência política nos principais centros produtores contribui, de forma decisiva, para o desenho de novos programas de investimento nessas empresas (ENGEN, 2007).

Assim, neste período, tanto as empresas menores, quanto as *majors* buscavam produzir em regiões que satisfizessem suas exigências de estabilidade política. A exploração de jazidas no Mar do Norte emerge, portanto, como uma das grandes promessas. Posto que, além de se localizar mais perto dos mercados de energia (Europa e Estados Unidos), a região é caracterizada por permanente estabilidade política (ENGEN, 2007). Assim, em 1959, com a descoberta de depósitos de gás natural em Groningen, na Holanda, as grandes empresas do setor de petróleo passaram a fazer maciços investimentos para exploração e produção no Mar do Norte (NMPE, 2013).

Por outro lado, as novas e alteradas condições das companhias petrolíferas internacionais na década de 1960 influenciaram o desejo de negociação dessas empresas, fortalecendo a posição do governo norueguês e das empresas norueguesas no início do desenvolvimento da indústria do petróleo. Não obstante, quando a região foi aberta para exploração e produção de petróleo, as companhias petrolíferas atentaram para a importância de regular ambas atividades com intuito de assegurar certa segurança para seus investimentos (ENGEN, 2007; TOMALSQUIM E QUEIROZ, 2011).

A Noruega apresentava, até então, uma indústria para-petrolífera desenvolvida. Todavia, os fornecedores locais concentravam esforços nos setores de hidroeletricidade e navegação, sobretudo na construção de embarcações. Assim, faltava à Noruega operadoras e empresas locais competentes e capazes de realizar as atividades de E&P de petróleo. Por isso, o governo adota, a princípio, um modelo

que favorece o fornecimento de equipamentos e serviços por empresas estrangeiras (Heum, 2008).

No início dos anos 1960, inicia-se a exploração de petróleo na Noruega. Em maio de 1963, o governo norueguês, por meio de uma nova Lei assegura o monopólio estatal para a concessão licenças de exploração e produção na plataforma oceânica norueguesa (XAVIER JÚNIOR, 2012). Entretanto, a delimitação precisa da extensão dessa plataforma só é feita em março de 1965, quando a Noruega assina acordos de divisão do Mar do Norte com a Dinamarca e o Reino Unido (NMPE, 2013). Em 1965 é estabelecida a Lei do Petróleo da Noruega, definindo que o Governo concederia licenças para empresas petrolíferas internacionais na medida em que estas trabalhassem para a maximização dos benefícios locais (XAVIER JÚNIOR, 2012).

Em 13 abril do mesmo ano, inicia-se a primeira rodada de licitação para as atividades de exploração e produção, concedendo 22 licenças de produção para os 78 blocos licitados. Todavia, a produção de óleo só começa em 15 de junho 1971, no campo de *Ekofisk*. A produção segue com a descoberta de novos campos ao longo dos anos seguintes (NMPE, 2013).

Na década de 1970, a atividade exploratória e também de produção concentra-se no Mar do Norte. Novas descobertas fazem com que a exploração ocorra progressivamente em regiões mais ao norte. Um número limitado de blocos são anunciados para cada rodada de licenciamento, onde as áreas consideradas mais promissoras são exploradas primeiramente. Assim, a descoberta de grandes jazidas ocorre ainda nesse período, a exemplo dos campos de *Statfjord* (1974), *Gullfaks* (1978) e *Oseberg* (1979). (NMPE, 2013).

A Noruega é um exemplo de um país que tem sabido lidar com a riqueza do petróleo, sem permitir que a sua presença gerasse um processo de desindustrialização, caracterizado pela chamada doença holandesa (MJOSET E CAPELLEN, 2011; XAVIER JÚNIOR, 2012). Heum et al. (2011), em termos de políticas de conteúdo local, consideram que a Noruega é um dos países mais bem sucedidos no que se refere à captura das receitas do petróleo por intermédio de políticas de conteúdo local. Isso se deve, em grande parte, a uma combinação de boas instituições, da existência de uma indústria naval razoavelmente desenvolvida e de uma janela de oportunidade representada pela alta preços do petróleo e do nacionalismo árabe da década de 1970.

Nordas *et al.* (2003), em estudo sobre PCL em seis países, também destaca que, além de abrigar competência industrial relevante, houve uma janela de oportunidade tecnológica quando iniciadas as atividades de E&P de petróleo na Noruega. Pois as companhias de petróleo e gás eram novatas na exploração e produção que não fosse em águas rasas e próximas da costa. Assim, tanto as empresas locais quanto a base de conhecimento nacional, poderiam ser contratadas, contribuindo para desenvolvimento tecnológico da produção e exploração *offshore*. Ainda, de acordo com Nordas *et al.* (2003) a Noruega foi o caso mais bem sucedido de implementação de PCL dentre as nações contempladas pelo estudo.

3.1.6 Modelo institucional do setor de Petróleo norueguês

O *Storting* (Parlamento norueguês) estrutura, por meio de leis, a atividades petrolíferas na Noruega. Ademais, grandes projetos de desenvolvimento e questões concernentes ao setor de petróleo são também deliberadas no *Storting*. Fica também sob sua responsabilidade, a supervisão do Governo e da Administração Pública.

O Governo, por sua vez, executa as políticas do setor petrolífero estabelecidas pelo *Storting*. Para tanto, este é assistido por Ministérios, Diretórios e autoridades de supervisão. A responsabilidade sobre preenchimento dos diversos papéis na política petrolífera norueguesa é apresentada pelo organograma da Figura 3.

Segundo publicação do Ministério do Petróleo e Energia da Noruega (2013), as instituições apresentadas na Figura 3 a seguir podem ser assim entendidas:

Ministério das Finanças (ou Fazenda) tem a responsabilidade de assegurar a correta cobrança de taxas e impostos provenientes de atividades petrolíferas. Fica a cargo do Ministério do Petróleo e Energia (MPE) a gestão dos recursos petrolíferos na plataforma continental norueguesa. Também deve garantir que as atividades de petróleo sejam realizadas de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Governo e pelo *Storting*. É responsável ainda pelas estatais Petoro, Gassco e por parcela estatal da Statoil.

Sob a jurisdição do Ministério de Petróleo e Energia (MPE), está o *Norwegian Petroleum Directorate* (NPD), desempenhando um papel chave na gestão dos recursos petrolíferos noruegueses. É um órgão consultivo importante para o MPE, exercendo autoridade administrativa sobre a exploração e produção dos depósitos de

petróleo na plataforma continental norueguesa. Assim sendo, tem autoridade para estabelecer normas e tomar decisões nos termos da regulamentação de atividades petrolíferas.

Criada em 2001 em decorrência da privatização parcial da Statoil AS, a Petoro administra as participações diretas do Estado na propriedade de áreas produtoras por meio dos Interesses Financeiros Diretos do Estado (*State Direct Financial Interest - SDFI*).

O SDFI, por sua vez, é um sistema criado com intuito de separar as participações do Estado e da Statoil. Como um dos vários proprietários, o Estado cobre a sua parte dos investimentos e custos, e recebe uma parcela do lucro correspondente da licença de produção. Os investimentos no SDFI são determinado quando da concessão das licenças de produção e as participações variam caso a caso. Por meio dos SDFI, o Estado norueguês detém uma parcela de alguns campos de petróleo e gás natural, oleodutos e instalações na costa.

Até 1º de janeiro de 1985, o Estado só tinha posse de licenças de produção por meio da empresa Statoil, da qual era o único proprietário. Em 1985, a participação financeira da Statoil é dividida em Interesses Financeiros Diretos (SDFI) para o Estado e Interesses para Statoil, sendo os recursos do SDFI geridos pela referida estatal. Porém, com a privatização parcial da Statoil, em 2001, surge o temor de um possível conflito de interesses na administração dos recursos do SDFI. Assim, a Petoro AS é criada para gerir da carteira do SDFI.

Já a Gassco é estatal responsável pelo transporte de gás da plataforma continental norueguesa até o continente. A companhia opera o sistema de transporte para o gás norueguês (oleodutos e terminais), o chamado Gassled. Este é de propriedade de uma sociedade de 11 companhias petrolíferas presentes na Noruega, tendo a Petoro (38%) e a StatoilHydro (32%) como acionistas majoritários. Gassco, todavia, não tem participação acionária na Gassled.

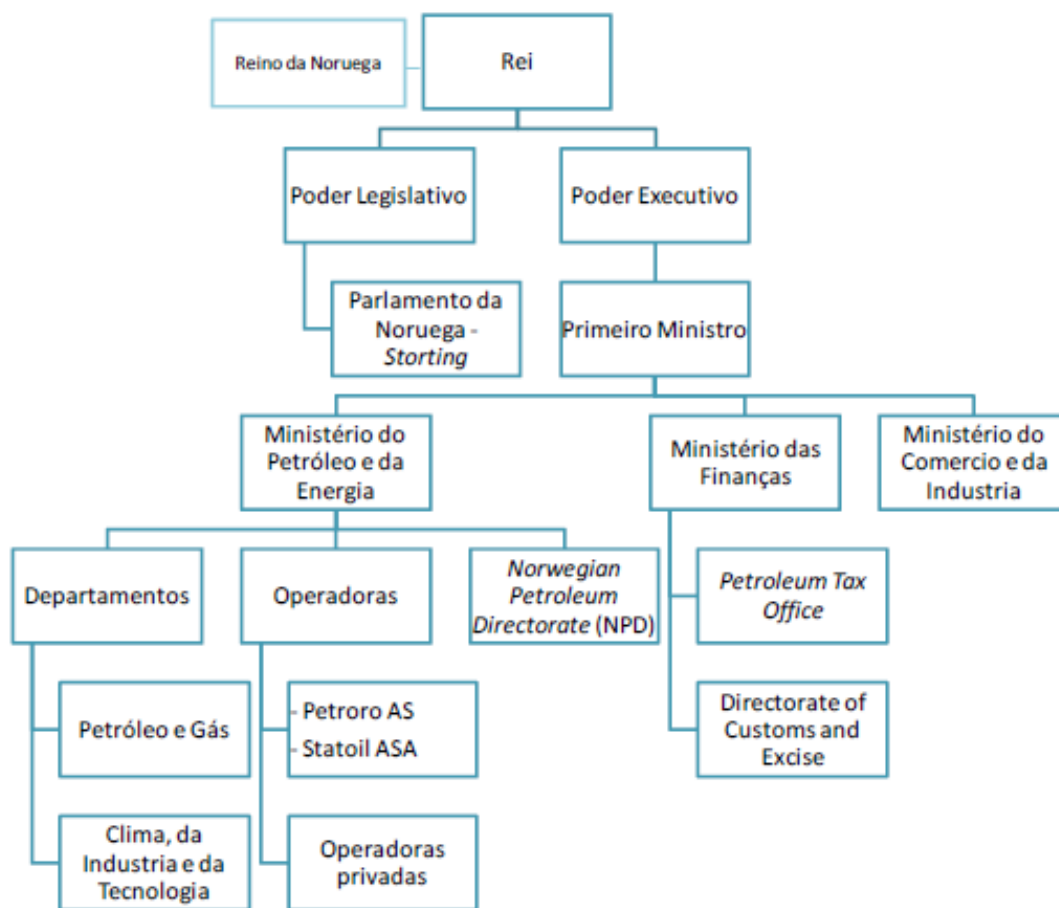


Figura 3: Organograma das entidades governamentais vinculadas à promoção de conteúdo local no setor de petróleo norueguês.

Fonte: PRIETO (p. 42, 2014)

Criada em 1972, a estatal Statoil ASA foi concebida com instrumento de participação ativa do estado norueguês na cadeia de valor de petróleo. Além de participações diretas em concessões coube à estatal, até 2001, a administração dos ativos do SDFI. Função que foi transferida à Petoro AS, posteriormente. Desde sua criação até 1993, metade das licenças de produção conferidas pela Noruega ficaram sob a administração da Statoil, sendo os 50% remanescentes distribuídos a consórcios de empresas (*joint ventures*), com intuito de incentivar e difundir o conhecimento adquirido no decorrer do processo de E&P. Assim sendo, a estatal tem sido o principal instrumento governamental de implantação de políticas e um importante agente de inovação para o setor, tornando-se a maior empresa do setor na Noruega.

Engen (1997) destaca que, a Statoil tem sido o principal instrumento utilizado pelo governo para o desenvolvimento das competências norueguesas no setor de petróleo. Além de contar como uma trajetória técnica e organizacional particular, a empresa fez uso do sistema de concessão para fortalecer seus acordos de dominância, bem como aqueles referentes à transferência de conhecimento, tecnologia e educação. Nesse sentido, a própria Statoil assumiu o papel de intermediário, delegando tarefas à indústria norueguesa. Em termos industriais, contribuiu para a adaptação técnica e organizacional, utilizando redes industriais já estabelecidas e funcionando como um agente de transferência e adaptação das empresas norueguesas às competências e técnicas da indústria internacional de petróleo.

O marco jurídico norueguês para as atividades de E&P de petróleo é regido pelo sistema de concessão, com a modalidade de licenças na outorga de direitos às operadoras, podendo essa outorga ocorrer por intermédio de uma rodada de licitação ou por um processo administrativo. O processo administrativo se aplica no caso de áreas adjacentes às já concedidas, para outorga à operadora da área circunvizinha. Na ausência de interesse, recorre-se à rodada de licitação (Tolmasquim & Queiroz, 2011). O período de E&P das áreas licenciadas varia de quatro a seis anos, prorrogáveis por mais dez anos. Findo este período, a licença pode ser estendida por mais 30 anos, mediante aprovação do MPE (NPD, 2015).

São adotadas duas modalidades distintas de licitação as *numbered rounds* e as *Awards in Predefined Areas Rounds (APA Rounds)*. As *numbered rounds* são usadas para concessões em áreas de fronteira, onde a exploração é importante e são realizadas a cada dois anos. A rodada número 23 foi anunciada em 20 de janeiro de 2015. Nas áreas maduras, onde a geologia é bem conhecida, o governo faz anualmente as *APA Rounds*. Esta modalidade de licitação, implementada em 2003, é feita com intuito de aproveitar a infraestrutura existente para o desenvolvimento de áreas cuja geologia já é bem conhecida (NPD, 2015).

Atualmente, as empresas interessadas em realizar atividades de E&P na Norwegian Continental Shelf (NCS) apontam ao Ministério do Petróleo e Energia quais blocos gostariam de ver disponíveis para a licitação. O MPE, com o apoio do NPD, prepara uma lista de blocos que as empresas desejam incluir na rodada de licenciamento. Após consultas e negociações com as partes, incluindo as autoridades da pesca e ambientais, o MPE anuncia os blocos para os quais as empresas podem

candidatar-se às licenças de produção. As empresas podem candidatar-se formando grupos para E&P de um bloco ou sozinhas. O NPD ranqueia as candidatas, baseando-se no nível de conhecimentos técnicos especializados, na solidez financeira, no conhecimento geológico das empresas com relação à região licitada, na experiência destas na NCS ou em áreas de geologia similar e, para o caso de aplicações em grupo, também leva-se em conta a composição de empresas que formam o grupo, bem como a competência destas ante o mercado internacional. Antes de decidir quais serão as ganhadoras, o NPD também negocia com cada empresa o número de anos da validade da licença, o número de blocos que serão explorados pela empresa e o tempo de descomissionamento. Estas negociações, portanto, influem na decisão de qual empresa será licenciada (NPD, 2015).

3.1.7 Histórico da indústria petrolífera norueguesa

Segundo, Engen (2007), a evolução da indústria petrolífera norueguesa pode ser dividida em cinco fases: empreendedorismo (1970-76), consolidação (1977-80), maturação (1981-88), reorganização (1989-96) e segunda consolidação (a partir de 1997).

3.1.8 Empreendedorismo (1970-76)

Essa fase do desenvolvimento da indústria de P&G é marcada por inseguranças quanto a real eficiência do marco regulatório existente. Portanto, as autoridades responsáveis pelo setor adotam uma política mais protecionista, fazendo uso da lei de concessões para incentivar maior porcentagem de conteúdo local, por meio da subcontratação de empresas norueguesas. Preferência que, posteriormente, torna-se exigência em processos de licitação.

Desde a primeira Lei do Petróleo, em 1965, definiu-se o critério de seleção de licitação de empresas estrangeiras baseado na maximização do valor agregado nacional, por intermédio da contratação de empresas fornecedoras locais. Os níveis de CL exigidos na Noruega foram fruto de um processo de negociação prévio com as empresas estrangeiras, sabendo de antemão seus planos para a aquisição de produtos e serviços locais. As empresas candidatas deveriam apresentar como

requisito do processo licitatório um plano de exploração do bloco que devia adaptar-se à estrutura de negócios das empresas fornecedoras norueguesas, sendo este um dos critérios de julgamento para a seleção da empresa. Ademais, quando tecnicamente factível e financeiramente justificável, a licitante deveria entregar ao MPE uma lista das empresas fornecedoras locais das quais pretendia adquirir bens e serviços, além de um plano de trabalho das atividades no setor que incluísse planos para aumentar a aquisição de conteúdo local de forma competitiva. Como o processo que estabelecia o comprometimento das empresas estrangeiras com o setor local era negociado previamente, os riscos de descumprimento das obrigações por parte das empresas estrangeiras eram menores (HEUM ET AL., 2011).

Com as informações das empresas fornecedoras locais, o Ministério, por sua vez, tinha o propósito de assegurar que empresas qualificadas fossem incluídas nas listas no momento da avaliação das propostas, garantindo que as empresas listadas fossem competitivas em preço, prazo e qualidade. Segundo Nordas et al. (2003) a política do Ministério foi transparente e previsível em matéria de contratação de fornecedores locais.

Por outro lado, o alto grau de protecionismo contribui ainda nessa primeira fase para um aumento nos custos de operação em decorrência da pouca experiência das empresas locais. Porém, esse custo mais elevado é compensado, ainda nessa fase, pela elevação do preço do petróleo no mercado internacional²⁰ e pela necessidade permanente de geração de negócios em regiões politicamente estáveis (ENGEN, 2007).

Sob esse enfoque, o desenvolvimento dos campos de petróleo "Ekofisk" e "Frigg", na década de 1970, foi importante para que as companhias internacionais de petróleo, as autoridades e a indústria norueguesa se familiarizassem com o processo de exploração e produção na região (*learning by doing*). O uso de concreto na tecnologia de construção de plataforma *offshore* nesses campos representou um grande avanço, tornando a exploração destes campos peça chave para a transferência e desenvolvimento de novas tecnologias para E&P na Noruega.

Ademais, enquanto as companhias petrolíferas internacionais preferiam plataformas de desenho mais leve e outras soluções sub-marítimas com pouca participação de subempreiteiros noruegueses, as autoridades norueguesas insistiram

²⁰ Segundo BP (2014), o preço do petróleo mais que triplicou entre 1972 e 1975.

em um desenho de políticas que implicasse na máxima participação possível da indústria local.

3.1.9 Consolidação (1977-80)

Segundo Engen (2007), o desenvolvimento das plataformas do tipo *Condeep* contribuiu de forma significativa para a inserção norueguesa no sistema de inovação de petróleo. Os *Condeeps* eram grandes plataformas de gravidade colocados no fundo do mar. A construção desses sistemas de produção implicava em um esforço organizacional de uma rede composta por inúmeros sub-empreiteiros e empresas noruegueses e internacionais.

Para gerenciar essa configuração mais complexa, as companhias de petróleo, os fornecedores, os sub-empreiteiros e as autoridades tiveram que construir arcabouço burocrático, fazendo uso de instrumentos legais para salvaguardarem-se de comportamentos oportunistas. Com o aumento da participação de sindicatos, políticos, entidades governamentais e empresas locais cresce a polarização no setor. Assim, a intervenção dessas entidades passa a influir nas decisões de produção e exploração e, até mesmo, nas tecnológicas a serem adotadas.

Esse cenário contribui para a elevação dos custos de produção. Por um lado, pelas exigências de contratação de mão-de-obra local, provocando um descompasso entre a crescente demanda e a restrita oferta de mão-de-obra especializada no mercado norueguês, gerando, portanto, uma inflação dos salários desses profissionais no mercado. Ademais, o temor de que a mão-de-obra local não atendesse às exigências dos cargos que precediam maiores conhecimentos técnicos, fez com que as OCs criassem funções em duplicidade, com intuito de assegurar, com suas equipes oriundas de outras regiões, o mínimo de eficiência operacional. Esse tipo de política contribuía ainda mais para gerar uma dinâmica burocrática e elevar, por conseguinte, os custos de produção no setor petrolífero norueguês.

Porém, ainda nesta fase, graças a políticas industriais ativas, os agentes locais foram gradualmente incluídos no sistema de inovação de petróleo. A Statoil iniciou sua transformação de uma simples operadora de E&P para tornar-se uma empresa de petróleo integrada. Por outro lado, as norueguesas, Aker e Kvaerner, se estabelecem como as principais fornecedoras nacionais. Isso implicou, dentre outras coisas, em uma maior ênfase por parte dos principais fornecedores locais em fontes internas de

inovação, desenvolvimento e em melhorias técnicas de suas soluções em logística e engenharia. Todavia, convém salientar que uma parcela minoritária do apoio científico e tecnológico era oriunda de fontes públicas. As universidades norueguesas e instituições públicas de P&D mantinham-se, até então, ausentes do setor.

Contudo, ainda em 1979, o governo norueguês toma um passo importante na capacitação e fortalecimento das instituições nacionais de P&D. Por meio dos chamados *Goodwill Agreements*, as companhias de petróleo internacionais recebiam “pontos” quando contratavam instituições ou empresas nacionais para realização de P&D no setor petrolífero ou pelo desenvolvimento de instituições de pesquisa locais.

A política do *Goodwill Agreements* vigorou entre 1977 e 1980, estabeleceu acesso preferencial aos novos blocos de concessão para as empresas petrolíferas que investissem de maneira mais intensiva em P&D com pesquisadores noruegueses e em instituições norueguesas. Quanto mais estratégica fosse a tecnologia e quanto maior fosse o investimento, maiores eram as chances de acesso dessa empresa aos blocos licitados (BAIN & COMPANY, 2015). Ademais, ainda como parte do processo licitatório cabia também às empresas de P&D que concorressem à licitação elaborar planos para aumentar conteúdo local sob bases competitivas (HEUM, 2008).

Segundo, Gulbrandsen & Nerdrum (2007), a política era caracterizada por um sistema bem articulado de avaliação das contribuições do operador para capacitação nacional. O apoio financeiro a P&D era recompensado e a transferência de *know-how*, juntamente com o apoio financeiro dava ao operador uma pontuação ainda mais elevada. Por fim, as contribuições gerais das empresas eram refletidas em sua posição na próxima rodada de concessões.

Para aquelas empresas que operavam na costa norueguesa, o sistema fiscal também incentivou gastos com P&D, classificando os custos relacionados a essa atividade como imediatamente dedutíveis. Ainda de acordo com Gulbrandsen e Nerdrum (2007), estas medidas deram ao setor de pesquisa institucional na Noruega um impulso significativo.

Segundo Engen (2007), embora a intenção fosse a criação de um modelo institucional racional e eficiente, este objetivo não foi atingido. Criou-se, em contraste, um complexo e burocrático modelo de gestão trabalho-intensivo. Porém, o desenvolvimento deste sistema de inovação gerou renda e emprego, lançando as bases para a indústria de petróleo norueguesa.

3.1.10 Maturação (1981-88)

O desenvolvimento e comissionamento de dois grandes campos de petróleo (*Statfjord* e *Gullfaks*) durante a década de 1980 reforçou as redes organizacionais e tecnológicas que ligavam os agentes nacionais. Fortes intervenções políticas deram prioridade a investimentos uniformes e contínuos em projetos para os quais os agentes locais já haviam alcançado competência. Aos poucos, o mercado local adquire *know-how* na operação e desenvolvimento da maioria dos sub-sistemas, tornando mais fácil planejar procedimentos e operar de forma mais eficiente e segura.

Por outro lado, segundo Engen (2007), os elevados custos experimentados nos anos 1970 fizeram com que as companhias de petróleo não somente sobreestimassem seus custos futuros, mas também melhorassem seu sistema de gestão para a exploração e produção dos próximos poços na bacia norueguesa. Isso contribuiu para um aumento da rentabilidade das OCs, sobretudo, quando o preço do óleo no mercado internacional subiu drasticamente em 1980. Essas condições garantiram os lucros e viabilizaram o desenvolvimento da estatal Statoil.

As experiências técnicas e organizacionais norueguesas no campo de Statfjord são posteriormente utilizadas em *Gullfaks*, e as plataformas são exemplos claros dos conceitos técnicos monumentais que caracterizam os projetos de desenvolvimento noruegueses *offshore*. Ademais, *Gullfaks* é o primeiro campo na plataforma continental norueguesa, em que todas as participações, tanto do operador quanto dos principais fornecedores, são inteiramente norueguesas. Statoil era a operadora, recebendo 85% da produção, sendo o restante dividido entre Hydro e Saga.

Durante esta fase, há uma efetiva consolidação das unidades de produção integradas, *Condeep*. Os efeitos da política protecionista e do sistema de concessão que favorecia empresas locais também se tornam evidentes durante este período. Os principais fornecedores noruegueses e seus sub-empregadores que agora, juntamente com a Statoil, a Hydro e menor empresa petrolífera norueguesa, a Saga Petroleum, aumentam seu domínio na plataforma norueguesa. Nesse período também foram criados os SDFI, já mencionados anteriormente. Estes contribuíram para capturar para o Estado parte dos retornos gerados por E&P nos campos noruegueses (NPD, 2015).

Segundo Engen (2007), esse período é marcado, sobretudo, pelo início dos investimentos vultuosos em P&D por parte do governo norueguês. São firmados

acordos de tecnologia e há um aumento no financiamento público para pesquisas no setor de petróleo, contribuindo para a consolidação de um sistema de P&D norueguês, que inclui não só os institutos de pesquisa, mas também sistemas de inovação para o setor petrolífero.

3.1.11 Reorganização (1989-96)

Apesar da estabilidade nos preços correntes de petróleo nos entre os anos 1981 a 1985, estes apresentavam uma trajetória de queda em termos reais. A economia norueguesa, no entanto, experimenta um verdadeiro choque quando, ao contrário das crises de 1973 e de 1979, os preços do barril de petróleo no mercado internacional caem drasticamente, passando de US\$ 36 para US\$14 em 1986 (WEO, 2013).

A queda nos preços desse insumo expõe a vulnerabilidade e a falta de alternativas tecnológicas nacionais do mercado petrolífero norueguês. Assim, há um esforço cooperativo dos agentes econômicos locais vislumbrando o desenvolvimento tecnológico e a redução de custos. Nesse contexto, inspirado na iniciativa inglesa CRINE²¹ (*Cost Reduction in a New Era*), é criado o NORSOK (*Norsk Søkkel Konkurranseseposisjon*), um programa industrial para o desenvolvimento de novas tecnologias, padrões de desenvolvimento organizacional, bem como novas relações contratuais, regulamentações, iniciativas de cooperação e negociações entre as empresas de petróleo e seus fornecedores. O objetivo principal desse programa era reduzir os custos médios do setor em até 50% (ENGEN, 2007).

Sob esse prisma, o NORSOK induziu um processo que deu aos agentes uma maior liberdade no planejamento e implementação de soluções tecnológicas alternativas. Foram introduzidas metas globais ambiciosas para aumento da eficiência, padronização e redução de custos.

Durante os anos oitenta, os caminhos de desenvolvimento da plataforma continental norueguesa e britânica divergiram. A inovação do sistema de Petróleo da Noruega foi integrada na economia norueguesa por arranjos institucionais, como os acordos do tipo *Goodwill Agreements*. Os grandes projetos de desenvolvimento

²¹ CRINE, *Cost Reduction in a New Era*. Em português, Redução de Custos na Nova Era. Programa inglês voltado para redução dos custos médios de produção no setor petrolífero.

(*Statfjord* e *Gullfaks*) também foram instrumentos governamentais, reduzindo o desemprego e construindo competências na Noruega. O desenvolvimento da indústria petrolífera nas regiões de Grampian e Aberdeen, na Inglaterra, foi em parte similar ao desenvolvimento observado em Stavanger, na Noruega. Porém, a indústria de petróleo e gás do Mar do Norte foi responsável por uma parcela pequena dos empregos²² e do PNB do Reino Unido. Ademais, não só o tamanho médio dos campos explorados pelo Reino Unido era menor do que aqueles explorados pela Noruega, mas também a exploração dos campos designados ao Reino Unido exigia uma tecnologia mais padrão, e, por conseguinte, mais barata que a tecnologia *Condeep*, usada nos campos noruegueses (ENGEN, 2007).

Assim, as empresas que atuavam na região explorada pelo Reino Unido experimentaram um desenvolvimento mais eficiente em termos de custo e produção. Quando os noruegueses perceberam que o antigo regime tecnológico precisava se tornar mais eficiente e menos custoso (tanto sob o aspecto institucional quanto econômico), era natural que a Noruega se inspirasse na iniciativa proposta pelo CRINE.

Até certo ponto, o NORSOK representou uma ruptura institucional com a praxis protecionista do sistema de concessão e a política tecnológica dos *Goodwill Agreements*. NORSOK foi um programa de colaboração entre o governo, as empresas petrolíferas e os principais fornecedores para substituir o antigo regime tecnológico por um novo, com procedimentos mais eficientes em termos de custos. Isso implicou em uma mudança de postura do governo, que passou de uma política ativa e intervencionista para uma política mais passiva, que buscava ligar os vários agentes da indústria em vez de ditar a eles condições. Na prática, tanto as empresas de petróleo quanto seus principais fornecedores passaram a desfrutar de maior liberdade para a escolha de conceitos tecnológicos, subfornecedores, localização das bases e sede (ENGEN, 2007).

É importante frisar, contudo, que quando ocorre implementação do programa NORSOK, já não parece fazer a diferença para as escolhas tecnológicas no sistema de inovação de petróleo se os operadores no campo são noruegueses ou estrangeiros.

²² Nos anos 1980, somente cerca de 100 mil empregos no Reino Unido eram provenientes da indústria petrolífera (ENGEN, 2007).

Os *Godwill Agreements* em estreita colaboração com a indústria norueguesa de petróleo e os operadores estrangeiros influenciaram a aceitação das políticas e práticas norueguesas pelas firmas transnacionais. Ademais, segundo Engen (2007), logo após a queda de preço em 1986, tornou-se possível a implementação de projetos que não haviam sido consideradas anteriormente. Primeiramente, porque o conhecimento e a competência para implementação de novas tecnologias, bem como sua execução em padrões equivalentes aos internacionais, fora adquirida pelos noruegueses antes mesmo da queda dos preços do petróleo no mercado internacional. Em segundo lugar, um dos efeitos imediatos mais importantes da queda de preços não foi uma mudança na organização dos projetos de desenvolvimento das empresas, mas a aceitação pública, política e administrativa, de projetos com concepções mais simples²³. Em terceiro lugar, os efeitos do aumento dos investimentos em P&D começam a se materializar na sua viabilidade de novos projetos.

Por outro lado, a partir dos anos 1990, a intervenção direta do governo sobre as empresas locais se reduz em decorrência dos acordos internacionais, incluindo sua participação na Associação Europeia de Livre Comércio (EFTA, 1994) e nos acordos realizados no âmbito da Organização Mundial de Comércio, que, por sua vez, passa a exigir leis de defesa da concorrência mais rígidas e a adoção do princípio de *national treatment*, que requer tratamento igual para as empresas estrangeiras e locais. Atualmente, as empresas estrangeiras escolhem os fornecedores locais mediante requerimento contratual de Governança Corporativa nos contratos, posto que os fornecedores nacionais são mundialmente competitivos no preço, na qualidade e na entrega (PRIETO, 2014).

3.1.12 Segunda Consolidação (a partir de 1997)

²³ Uma das formas que o governo norueguês encontrou para empregar um número maior de pessoas no setor de P&G foi optando por plataformas e concepções que permitissem maior emprego de funcionários no decorrer de sua cadeia produtiva. Para tanto, consolida-se a construção de plataformas do tipo *Condeep*. A princípio, por que estas eram uma das poucas tecnologias disponíveis. Posteriormente, apesar dos avanços tecnológicos que permitiam a implementação de modelos de plataforma que tinham uma cadeia de produção menos trabalho-intensiva, o governo continuava a optar pela tecnologia mais antiga, vez que esta empregava um maior número de pessoas. Com a queda nos preços do petróleo e observância do fortalecimento industrial do setor petrolífero nacional, o governo norueguês passa a adotar tecnologias menos trabalho-intensivas, como é o caso das plataformas do tipo Troll (ENGEN, 2007).

Na segunda metade dos anos 1990, um clima de insegurança e incerteza atingiu a indústria petrolífera norueguesa. As maiores jazidas já haviam sido descobertas e desenvolvidas, sendo que a maior parcela dos campos encontrava-se próxima de seu descomissionamento. Ademais, as novas jazidas descobertas não eram somente de tamanho mais reduzido que as então exploradas, mas também eram de difícil acesso e continham mais gás do que óleo. Por outro lado, os preços do petróleo no mercado internacional haviam se estabilizado em nível inferior. Por estes motivos, o crescimento da oferta de recursos encontrava-se cada vez mais comprometido. Todavia, em decorrência de planejamentos anteriores, a taxa de investimento no setor continuou a crescer.

Duas condições, no entanto, mantiveram o otimismo no setor. Em primeiro lugar, novas tecnologias e métodos de construção mais simples foram implantados, permitindo reduções de até 30% nos custos operacionais (ENGEN, 2007). Em prol da manutenção dos níveis de rentabilidade do setor, funcionários públicos aceitaram medidas que incluíam cortes de empregos e racionalização dos processos produtivos. Ademais, os desafios das novas descobertas mantiveram o financiamento público de pesquisas de petróleo em níveis ainda maiores do que os anteriores. Anos depois, em 1999, a nova elevação dos preços do óleo no mercado internacional propiciou uma elevação dos empregos no setor, contradizendo as previsões pessimistas feitas anos antes.

Em 2001, pela primeira vez, a participação privada dos gastos em P&D na indústria de petróleo e gás da Noruega excedeu a parcela pública. Nesse sentido, os programas de pesquisa nessa fase ilustram a existência de esforços colaborativos no sistema de inovação norueguês e como a infraestrutura de P&D norueguesa atuou junto ao setor petrolífero, solucionando entraves e superando os desafios impostos à indústria local.

A adoção de novos regimes tecnológicos propiciada pela NORSOK permitiu a implantação de modelos tecnológicos mais flexíveis e avançados, bem como a simplificação dos modelos organizacionais já existentes. Sob esse enfoque, os contratos passaram a se concentrar em uma única empresa, vez que não fazia mais sentido dividi-los entre várias empresas, quando maior parcela das atribuições do contrato estava concentrada em apenas uma delas. A implementação desses novos modelos também ampliou a utilização de instalações não-tripuladas, operadas por

computador, e de outras soluções técnicas, que exigiam o desenvolvimento de tecnologia submarina e de perfuração.

Esta fase também foi marcada pela consolidação do setor industrial, tanto pelo lado da oferta, quanto pelo da demanda. A Statoil e a Hydro adquiriram a Saga Norwegian Oil Company, cujos ativos foram igualmente repartidos entre as compradoras. Processo similar ocorreu com as principais fornecedoras da Noruega. A fusão da Aker e Kvaerner, em 2001, possibilitou que uma fornecedora norueguesa tivesse capacidade de lidar com grandes contratos petrolíferos.

Com vistas a fortalecer seu esforço de desenvolvimento econômico e social, a Noruega primou pela criação de um ambiente competitivo para o comércio de produtos e serviços, bem como de uma mão-de-obra local com técnicos, engenheiros e pesquisadores qualificados. Este capital intelectual associado a um ambiente de competitivo para as empresas locais foi uma das chaves para a sobrevivência da indústria de petróleo norueguesa, em meados da década de 1990, quando começou o declínio da produção nas jazidas norueguesas do Mar do Norte (BAIN & COMPANY, 2015).

Em 1997, um novo esforço para a promoção da competitividade é feito por meio da criação do *Norwegian Oil and Gas Partner* (INSTOK). Essa fundação tem suas atividades são financiadas pelo governo, em parceria com a indústria. Com aproximadamente 180 membros, a INSTOK promove a indústria norueguesa de petróleo internacionalmente, apoiando pequenas e grandes companhias locais. O objetivo principal é elevar o nível de exportação de produtos e serviços de P&G. Dentre as ações promovidas pelo INSTOK, destacam-se a ajuda no desenho estratégias de entrada em mercados internacionais, a organização de treinamentos, palestras e seminários para seus clientes, bem como missões de negócios para que seus membros conheçam potenciais clientes e apresentem seus produtos e serviços (BNDES, 2009).

Em 1999 foi criado o programa DEMO 2000, que teve por objetivo reduzir custos e os riscos para a indústria petroleira norueguesa por meio de apoio a projetos piloto e demonstrações. O programa funciona como um espaço de parceria entre as operadoras e os fornecedores noruegueses, sendo as operadoras beneficiadas por intermédio do abatimento fiscal das despesas relacionadas com as licenças de produção (NMPE, 2014).

Posteriormente, no ano 2000, foi fundado o *The Topplerforum (Senior Management Forum)* associação conduzida pelo Ministério de Petróleo e Energia da Noruega, que conta com aproximadamente 30 participantes entre executivos das companhias de petróleo, fornecedores, sindicatos e autoridades governamentais. Este fórum tem o intuito de promover o aumento de competitividade da indústria norueguesa. Dentre suas iniciativas estão projetos e melhorias de processos para reduzir os custos das empresas, e o fomento da cooperação entre os diferentes atores da indústria (BNDES, 2009).

Se por um lado, o crescimento e o fortalecimento industrial do setor de petróleo da Noruega é resultado das diferentes estratégias industriais aplicadas na indústria norueguesa de petróleo, a fim de tornar as empresas desse setor mais competitivas e aumentar as capacidades tecnológicas dos fornecedores. Por outro lado, esta é uma tendência geral, que reflete a maior integração da indústria norueguesa de petróleo - fornecedores e as empresas de petróleo - com o sistema internacional de energia (ENGEN, 2007).

Com o declínio na produção nos campos maiores, a tendência exploratória concentra-se, atualmente, nos campos de menor magnitude. Se antes a produção estava concentrada em um pequeno número campos de grande extensão, hoje, a maior parte da produção é proveniente da produção em vários campos pequenos (NMPE, 2013).

CAPÍTULO 4 ANÁLISE COMPARATIVA

Enquanto as PCL têm o potencial de estimular de maneira ampla o desenvolvimento econômico, a sua aplicação tem alcançado resultados diversos. Nesse sentido, as PCL não devem voltar-se apenas para um aumento imediato de conteúdo local (por exemplo, aumento da porcentagem de emprego local no setor de petróleo). Mas, devem ser pensadas de modo a atingir um objetivo mais amplo, projetando um desenvolvimento econômico sustentado no longo prazo (por exemplo, a oferta de formação em competências adequadas para a força de trabalho local, nesse caso) (TORDO ET AL., 2013).

O desenvolvimento de uma cadeia nacional de fornecedores de bens e serviços, em decorrência de seu caráter multissetorial, tem o potencial de gerar importantes externalidades positivas para os demais setores da economia. Nesse sentido, a formulação de estratégias para a promoção do desenvolvimento industrial e tecnológico ganha significativa relevância (ARAÚJO ET AL., 2012).

A proteção e estímulo ao capital nacional, incluindo a formação de grupos líderes, deve vir acompanhada de proteção, suporte às fusões e aquisições e à internacionalização, além da busca por produtividade e eficiência. Contudo, as políticas de proteção e os subsídios devem ser temporários e acompanhados de rigorosos instrumentos de verificação de desempenho e metas operacionais (ABDI, 2012).

Sob esse prisma, uma política de CL eficaz está voltada ao apoio às empresas locais, por intermédio da seleção, não somente de tecnologias já disponíveis no mercado nacional, mas também, por meio da seleção e apoio às empresas. Assim, a PCL local deve primar, sobretudo, por gerar no mercado nacional empresas com grande potencial exportador, capazes de competir internacionalmente.

Convém ressaltar que o Brasil e a Noruega são países distintos do ponto de vista jurídico, institucional e cultural. O Brasil apresenta aparato institucional mais de burocrático e legislação sobrespecificada, enquanto a Noruega possui maior flexibilidade no tocante às instituições e à legislação. Essas diferenças podem ser atribuídas à diversos fatores, dentre eles o aspecto cultural. Estes, dentre outros aspectos como a capacitação da mão-de-obra, por exemplo, fazem com que os custos de transação sejam diferentes no Brasil e na Noruega. Ademais, a E&P nos campos do Mar do Norte ocorre em um contexto diferente da E&P da região do pré-sal no Brasil, fazendo com que a Noruega favoreça a produção voltada para a exportação.

Por outro lado, as diferenças de institucionais e de contexto entre os dois países não impedem que a Noruega seja usada como parâmetro de comparação. Muito menos que o Brasil se beneficie dos resultados de uma política de conteúdo local eficiente. Assim, este capítulo procura expor estas diferenças para então comparar as PCLs adotadas nos dois países.

Assim sendo, o presente capítulo procura-se primeiramente fazer uma breve descrição desses países do ponto de vista político-econômico, de modo a expor diferenças que, por sua vez, podem influir nas decisões governamentais acerca das PCL para o segmento de *upstream*. Para tanto são expostos indicadores econômicos, de comércio, do mercado de trabalho, educacionais e de governança. Posteriormente, faz-se uma análise comparativa dos efeitos das PCL em cada país sobre o emprego, a produtividade do trabalho, o setor de P&D e a competitividade das empresas locais.

4.1.1 Caracterização dos países selecionados

Podemos subdividir os critérios aqui apresentados em seis grandes grupos, de modo a caracterizar os países sob o aspecto econômico. Assim, podemos entender, *a priori*, as diferenças e semelhanças das nações que estamos tratando nesse trabalho. Obviamente estamos comparando um país desenvolvido (Noruega) com outro em desenvolvimento (Brasil). Contudo, é importante entender o grau e a magnitude das diferenças político-econômicas entre esses países.

No primeiro grupo são exibidos indicadores como PIB, PIB per capita, inflação, taxa real de juros e câmbio. Obviamente, esses indicadores variam com o passar do tempo e, provavelmente, se modificaram desde a implantação das políticas de CL em

cada país. Porém, o interesse aqui é comparar as nações de modo mais amplo, não se atendo a variações marginais dos parâmetros (ou critérios) definidos.

Um segundo grupo, procura caracterizar o setor de comércio, atendo-se, porém ao setor exportador. Para tanto, são utilizados indicadores como a porcentagem de exportações por *commodity* e a porcentagem do PIB proveniente das relações comerciais.

Posteriormente, são expostos indicadores educacionais como nível de escolaridade, média de anos de educação e porcentagem dos gastos com educação em relação ao PIB. São também apresentados números acerca do mercado de trabalho: população economicamente ativa, nível de desemprego e salário mínimo.

O quinto grupo de indicadores trata da governabilidade nos países. Nesse grupo procura-se fazer uma breve análise política das instituições nesses países.

Convém ressaltar que os indicadores desta primeira parte do Capítulo 4 (tópico 4.1.1) não são necessariamente referentes ao setor para-petroleiro, posto que o intuito neste tópico é fazer um panorama de ambas economias. Uma análise mais específica da indústria de E&P, bem como dos impactos das PCL sobre este setor, será feita mais adiante, no item 4.1.7.

4.1.2 Indicadores Econômicos

A Tabela 7 e a Tabela 8 a seguir apresentam alguns dos principais indicadores macroeconômicos do Brasil e da Noruega. Dentre eles o PIB, a soma de todas as riquezas produzidas no país, o PIB *per capita*, que é expresso pelo PIB dividido pelo total de habitantes do país, a inflação, a taxa real de juros, a taxa de câmbio e a porcentagem do PIB proveniente de transações comerciais. Estes indicadores são importantes, pois fornecem um razoável panorama macroeconômico dos dois países.

Tabela 7: Indicadores Econômicos: Brasil, 1965-2013.

Indicador Econômico	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2013
PIB (2005=100 milhões de US\$)	156.840,47	227.932,62	371.686,13	513.350,88	541.820,27	598.507,92	696.141,81	768.993,05	882.185,70	1.096.754,01	1.166.716,26
PIB per capita (2005=100 US\$)	1.858,8	2.372,8	3.434,6	4.216,8	3.977,4	3.999,4	4.300,1	4.406,7	4.739,3	5.618,3	5.823,0
Inflação, preços ao consumidor (% anual)	..	..	..	..	226,0	2.947,7	66,0	7,0	6,9	5,0	6,2
Taxa real de juros (%)	..	..	..	..	..	..	..	47,7	44,9	29,3	18,4
Taxa de câmbio (unidade de moeda nacional por US\$, média do período)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	1,8	2,4	1,8	2,2
Comércio (% do PIB)	13,3	14,5	19,0	20,4	19,3	15,2	16,0	21,7	26,6	22,8	27,6

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Mundial (2015)

Tabela 8: Indicadores Econômicos: Noruega, 1965-2013.

Indicador Econômico	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2013
PIB (2005=100 milhões de US\$)	77.819,58	93.547,07	118.484,28	147.846,49	174.189,83	189.549,86	227.610,24	272.719,60	304.060,07	315.796,66	331.430,81
PIB per capita (2005=100 US\$)	20.901,4	24.136,4	29.567,0	36.187,0	41.948,0	44.689,6	52.214,0	60.726,3	65.767,0	64.590,0	65.188,5
Inflação, preços ao consumidor (% anual)	4,3	10,6	11,7	10,9	5,7	4,1	2,5	3,1	1,5	2,4	2,1
Taxa real de juros (%)	..	..	..	-0,1	7,9	9,9	4,4	-5,8	-4,5	..	..
Taxa de câmbio (unidade de moeda nacional por US\$, média do período)	7,1	7,1	5,2	4,9	8,6	6,3	6,3	8,8	6,4	6,0	5,9
Comércio (% do PIB)	71,7	74,1	78,7	80,4	78,1	73,9	69,8	76,0	71,9	69,0	67,0

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Mundial (2015)

Segundo Heum et al. (2011), atrair investidores que possuem competência industrial e capital é essencial para desenvolver projetos e negócios que, por sua vez, ampliarão a capacidade industrial no setor de petróleo. O ambiente macroeconômico é decisivo para a evolução dos preços domésticos, as taxas de câmbio da moeda local, e a taxa de juros. Estes são todos os fatores que são cruciais para qualquer decisão de investimento. A principal preocupação dos investidores não é necessariamente a estabilidade macroeconômica, mas que o desenvolvimento macroeconômico é previsível.

Apesar de ter um PIB menor que o brasileiro, a Noruega é um país de menores dimensões territoriais e de menor população. Nesse sentido, proporcionalmente, a Noruega tem um PIB (per capita) maior que o brasileiro. Além disso, o PIB norueguês é altamente dependente do comércio. Em 1980, o comércio respondia por mais de 80% do PIB da Noruega.

Apesar das diferenças, tanto a economia norueguesa quanto a brasileira tem se mostrado macroeconomicamente robustas nos últimos anos. Desde as reformas liberalizantes dos anos 1990, o Brasil tem adotado uma posição econômica cada vez mais crível, sob o ponto de vista do mercado internacional. Prova disso, é o grande número de empresas internacionais que atuam hoje no setor de petróleo brasileiro. A Noruega inclusive considera o setor de petróleo brasileiro como um dos cinco mais importantes mercados de atuação para empresas norueguesas (NMPE, 2014).

4.1.3 Indicadores de Comércio

Neste tópico apresentamos gráficos que ilustram as exportações da Noruega e do Brasil subdividas por *commodity*. Do tópico de 4.1.2, observa-se que a Noruega tem um PIB que altamente dependente do setor de comércio. Nesta seção procura-se identificar as diferenças e semelhanças em termos do perfil exportador de cada país.

Sob esse prisma, o modo de entrada no mercado internacional é um arranjo institucional que possibilita a entrada de produtos de uma empresa, a tecnologia, as habilidades humanas ou outros recursos em um país estrangeiro (Root, 1994). As empresas normalmente, ao iniciar um processo de internacionalização, escolhem modos de entrada de baixo risco e custo (i.e., exportações). Mais tarde, com maior experiência e conhecimento internacional elas podem escolher modos de entrada mais arriscados e desafiadores (i.e. investimentos de capital) (PETTERSEN ET AL., 2012).

Por outro lado, um setor de petróleo competitivo está também associado a um setor exportador dinâmico e integrado ao mercado mundial (BNDES, 2009). No Capítulo 2, ressaltou-se a importância de um setor de petróleo competitivo internacionalmente para o desenvolvimento e a geração de renda dos países produtores.

Tanto a Figura 4, quanto a Figura 5 expressam o percentual do valor FOB²⁴ exportado por commodity entre 1990 e 2003 para o Brasil e a Noruega. A análise das figuras permite concluir que as exportações brasileiras de commodities tem crescente dependência do setor agrícola, posto que, em 2013, os produtos agrícolas superam 70% das exportações do setor. Ademais, a exportação de combustíveis corresponde a menor parcela das exportações do Brasil. Na Noruega, por outro lado, a exportação de combustíveis responde pela maior parcela do valor exportado no subsegmento de commodities.

²⁴ *Free on Bord* (FOB). Quer dizer que o exportador é responsável pela mercadoria até ela estar dentro do navio, para transporte, no porto indicado pelo comprador. A mercadoria já deve ter sido desembarçada na alfândega de partida e estar livre para ser levada. Ou seja, a responsabilidade do exportador acaba quando a mercadoria entra no navio. Essa expressão faz parte dos chamados Incoterms, ou seja, *International Commercial Terms*, compilados e normatizados pela Câmara de Comércio Internacional (CCI) (OCDE, 2015).

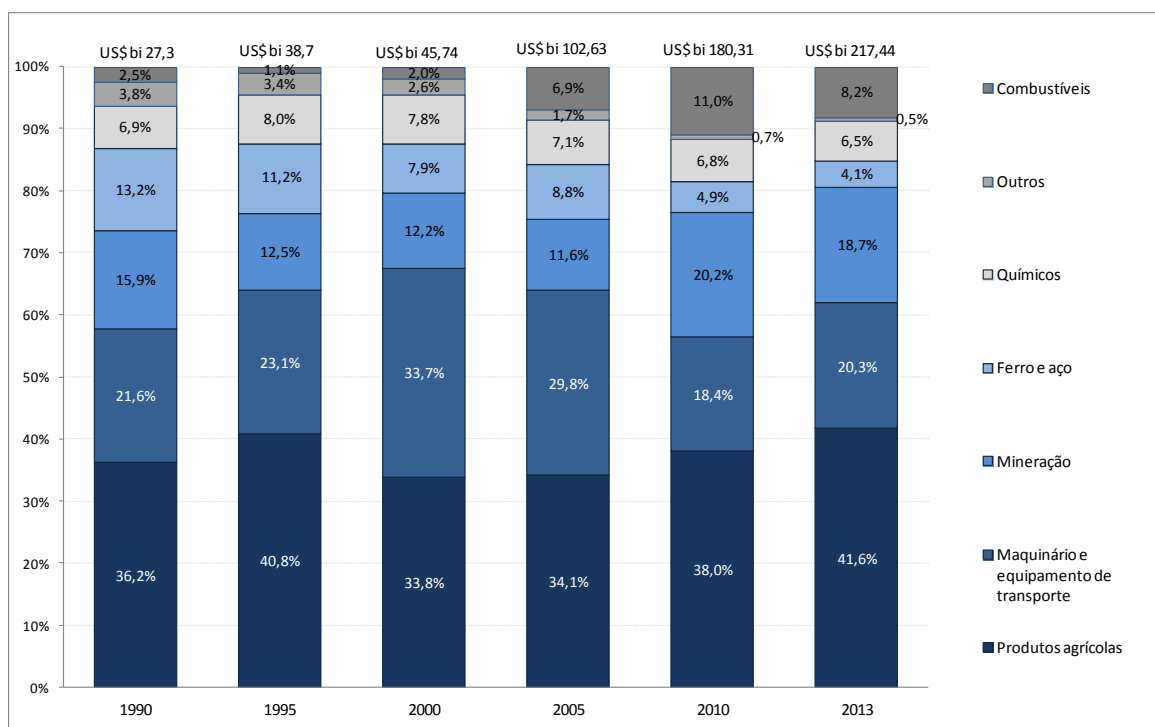


Figura 4: Percentual de exportações FOB por commodity, Brasil 1980-2013.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados de WTO (2015)

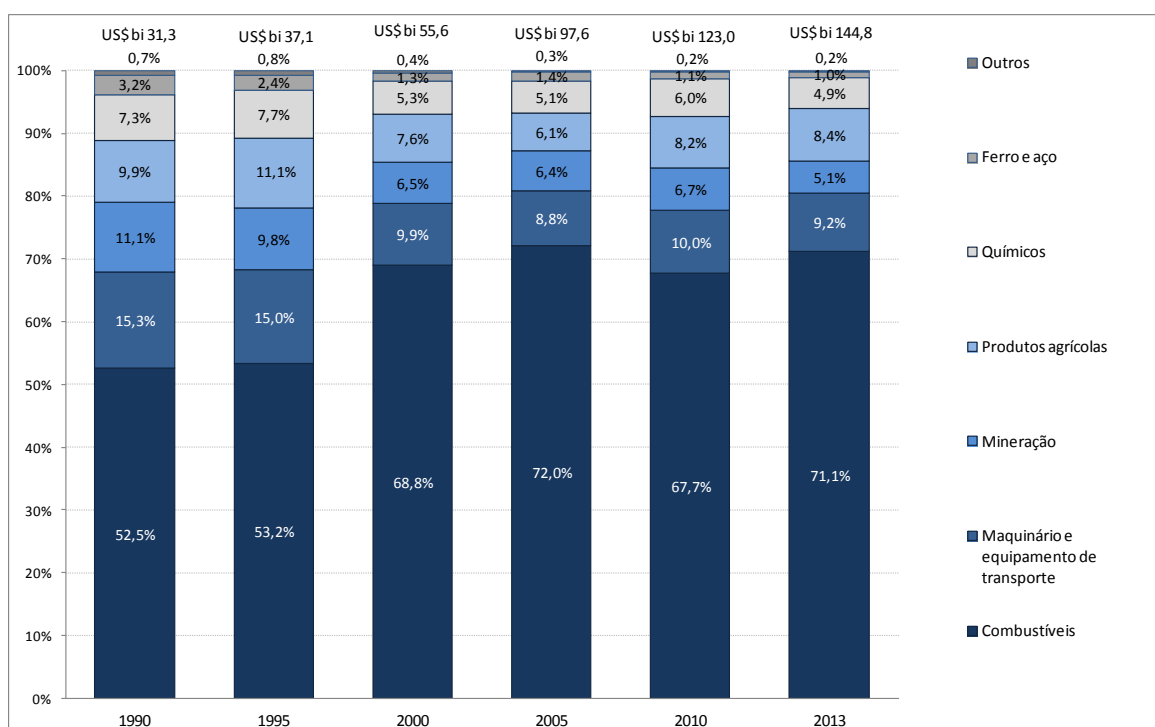


Figura 5: Percentual de exportações FOB por commodity, Noruega 1980-2013.

Fonte: Elaboração própria com base no dados de WTO (2015)

4.1.4 Indicadores de Educação

O caráter inovador da descoberta em uma área que é considerada de fronteira petrolífera exige um imenso esforço de inovação tecnológica. Nesse sentido, a exploração e produção de petróleo em águas profundas e ultra-profundas prescinde de mão-de-obra qualificada para realização e desenvolvimento de suas atividades (IPEA, 2010).

Sob esse prisma, este tópico busca apontar algumas diferenças entre o Brasil e a Noruega, sob o aspecto educacional. A Tabela 9 abaixo apresenta um comparativo de alguns indicadores educacionais para o Brasil e para Noruega. São expostas estatísticas acerca das porcentagem do PIB gasto com educação nos dois países, a média de anos de educação da população, além do nível de escolaridade.

O nível de escolaridade é expresso pela porcentagem da população com mais de quinze anos de idade que possui o referido nível de escolaridade. A saber, educação primária, secundária e superior. Como nesta estatística também foram incluídos indivíduos com grau incompleto, a soma de todas as porcentagens fica próxima de 100. Ou seja, apenas uma pequena parcela da população não tem sequer nível de escolaridade primária.

A educação primária inclui capacidades leitura básica, escrita e habilidades de matemática, além de uma compreensão elementar de temas como história, geografia, ciências naturais, ciências sociais, artes e música. Já a educação secundária completa a provisão de educação básica que começou no nível primário, e visa estabelecer as bases para a aprendizagem ao longo da vida e desenvolvimento humano, por meio da oferta de um ensino mais voltado para o incremento de habilidades e professores mais especializados. O ensino superior, por sua vez, requer normalmente, como uma condição mínima de admissão, a conclusão da escolaridade de nível secundário. Assim, nos termos da classificação escolar brasileira, a educação básica corresponde ao Ensino Básico e a educação secundária refere-se ao Ensino Fundamental e Médio.

Levando em conta que a população brasileira em 2010 era de aproximadamente 195,2 milhões de habitantes, quando a população da Noruega no mesmo ano era de pouco mais de 4,8 milhões de habitantes (BANCO MUNDIAL, 2015) ²⁵, se olharmos os gastos, podemos verificar que o valor *per capita* gasto pelo

²⁵ Segundo dados do Banco Mundial (2015) a população brasileira é cerca de 39,5 vezes maior que a norueguesa. Enquanto, a população brasileira é de 198.656.019 de habitantes, a população norueguesa é de 5.018.573 de habitantes.

governo norueguês com educação, em 2010, é cerca 14,8 vezes maior que o brasileiro. Embora, em termos absolutos, o governo brasileiro tenha gasto duas vezes e meia²⁶ a mais em educação que o governo norueguês.

Tabela 9: Indicadores Educacionais: Brasil e Noruega, 2010

País	Nível de Escolaridade (% do total)			Média de anos de educação	Gastos públicos com educação (% PIB)
	Primária	Secundária	Superior		
Brasil	35,6	45,5	9,4	7,2	5,8
Noruega	0,3	67,7	26,3	12,6	6,9

Fonte: Banco Mundial (2015), UNPD (2015).

Como ilustra a Tabela 9, a população norueguesa tem em média, em 2010, cinco anos a mais anos de escolaridade que a população brasileira. Embora tanto no Brasil quanto na Noruega a maior parcela da população tenha o nível de escolaridade secundário, a Noruega tem maior parcela de habitantes com nível de escolaridade superior.

4.1.5 Indicadores do Mercado de Trabalho

A Tabela 10 a seguir mostra alguns indicadores a respeito do mercado de trabalho nas duas economias, a saber, população economicamente ativa, salário mínimo e desemprego (em porcentagem da força de trabalho). Mais adiante, é feita uma caracterização do impacto das políticas de conteúdo local sobre o emprego e a produtividade. Por ora, procura-se apenas ressaltar as diferenças em relação a algumas características relacionadas ao perfil da mão-de-obra nos dois países.

O Brasil apresenta uma população economicamente ativa bastante superior à norueguesa. Isto se deve ao fato de o Brasil ter uma população maior em número do que a Noruega (BANCO MUNDIAL, 2015), vez que a distribuição etária da população é semelhante em ambos países (CIA, 2014).

Tabela 10: Indicadores do Mercado de Trabalho: Brasil e Noruega, 2013

²⁶ Como os gastos públicos com educação estão representados em porcentagem do PIB. Usa-se o valor do PIB descrito na seção 4.1.2 e divide-se pelo total da população em cada país. Assim, pode-se ter uma noção aproximada de quanto seria o gasto per capita em cada nação.

País	População Economicamente Ativa (milhões)	Sálario Mínimo (US\$/ mês)	Desemprego total (% da força de trabalho)
Brasil	106,2	235,3	5,9
Noruega	2,7	3.595,3	3,5

Fonte: Banco Mundial (2015), ILO (2015).

A porcentagem de pessoas desempregadas é maior no Brasil do que na Noruega. Como a população brasileira é maior, isso também se reflete em termos absolutos. O salário mínimo pago aos trabalhadores noruegueses cerca de quinze vezes maior do que o salário mínimo no Brasil. Na Noruega, não há, no entanto, um salário mínimo único válido para todos os setores. Cada setor, por meio de seu sindicato, negocia com o governo de forma independente o valor do piso salarial de sua categoria. O valor apresentado na Tabela 10 refere-se ao valor do salário mínimo na construção civil, posto que este setor geralmente serve de referência para estabelecer os valores a serem negociados nos demais setores (ILO, 2015).

4.1.6 Governança

Em essência, qualquer discussão sobre o crescimento industrial, incluindo esforços para gerar desenvolvimento por intermédio de políticas de conteúdo local no setor de petróleo, refere-se à questão da atratividade de investimentos. Os investimentos são necessários para expandir a capacidade e os recursos que são essenciais na geração de crescimento industrial. Isso vale tanto para setor petrolífero, como para o setor não-petrolífero da economia, tanto para que as empresas locais possam se expandir, quanto para que as empresas estrangeiras possam criar instalações e produzir localmente (HEUM ET AL., 2011).

Em uma economia de mercado, as decisões de investimento são baseadas na expectativa quanto à rentabilidade dos investimentos. Esta expectativa pode ser diferente dependendo do investidor, do horizonte temporal ou do volume investido. Todavia, existem algumas áreas-chave, que constituem condições de base, vez que são determinantes para o nível (ou magnitude) dos investimentos nacionais ou estrangeiros em um país, dentre elas está o arcabouço institucional. Instituições constituem o mercado de fatores local. Além disso, dizem respeito à regulação da atividade empresarial e fiscal. Estas áreas fornecem incentivos para como os investidores, os negócios, a comunidade e as autoridades locais irão agir. Nesse

sentido, a principal preocupação dos investidores é a credibilidade e confiabilidade das instituições (HEUM ET AL., 2011).

Nesse contexto, indicadores de governança constituem uma ferramenta importante da análise das condições institucionais dos países. Segundo Kaufmann et al. (2011) governança refere-se às tradições e instituições pelas quais a autoridade de um país é exercida. Isso inclui (a) o processo pelo qual os governos são selecionados, monitorados e substituídos; (b) a capacidade do governo para formular e implementar políticas sólidas de forma eficaz; e (c) o respeito dos cidadãos e do Estado para com as instituições que governam e as interações econômicas e sociais entre eles.

Kaufmann et al. (2011) constroem duas medidas de governança correspondentes a cada uma dessas três áreas, resultando em um total de seis dimensões de governança.

- (a) *processo pelo qual os governos são selecionados, monitorados e substituídos*
 - i. **Participação e Responsabilidade:** capturam as percepções de em medida em que os cidadãos de um país são capazes de participar na seleção ou escolha de seus governantes. Além das percepções acerca da liberdade de expressão, da liberdade de integrar ou constituir associações, sindicatos, e da liberdade de imprensa.
 - ii. **Estabilidade política e ausência de violência/terrorismo:** capturando a percepção da probabilidade do governo ser desestabilizado ou derrubado por meios inconstitucionais ou violentos, incluindo a violência por motivos políticos e o terrorismo.
- (b) *capacidade do governo para formular e implementar políticas sólidas de forma eficaz*
 - i. **Eficácia do governo:** captar percepções da qualidade dos serviços públicos, bem como o grau de independência destes serviços em relação a pressões políticas, a qualidade da formulação e implementação de políticas e a credibilidade do compromisso do governo com as políticas por ele estabelecidas.
 - ii. **Qualidade normativa:** captar percepções da capacidade do governo para formular e implementar políticas e regulamentações que permitam e promovam o desenvolvimento do setor privado.

(c) *respeito dos cidadãos e do Estado para com as instituições que governam e as interações econômicas e sociais entre eles*

- i. **Estado de direito:** captar as percepções de em que medida os agentes econômicos têm confiança e respeitam as regras impostas pela sociedade, em particular a qualidade da execução de contratos, direitos de propriedade, a polícia e os tribunais. Além da probabilidade de crime e violência.
- ii. **Controle da corrupção:** captar percepções de em que medida o poder público é exercido para ganhos privados, incluindo qualquer forma de corrupção, bem como a "captura" do Estado por elites e interesses privados.

Estes indicadores são compostos por seis dimensões de governança, abrangem mais de 200 países e territórios e, desde 1996, são atualizados anualmente. Os seis indicadores de governança agregados são baseados em centenas de variáveis, formuladas a partir de dezenas de diferentes fontes de dados. Estes dados são provenientes de um grande número de fontes, e refletem os pontos de vista de governança de milhares de respondentes especialistas do setor público e privado e organizações não governamentais e sem fins lucrativos ao redor do mundo. Os dados buscam captar essa grande diversidade de pontos de vista e experiências acerca das referidas dimensões de governança²⁷.

As figuras a seguir expressam as seis dimensões de governança citadas na forma de hexágonos. Os vértices correspondem aos valores percentuais do de cada em país em cada um dos indicadores (ou dimensões) de governança. Os vértices expressam os *rankings* percentuais e indicam o percentual de países que estão abaixo da referida nação no *ranking*. Assim, valores mais próximos de 100 indicam melhores indicadores de governança. Um vértice que marca 75 num indicador de controle da corrupção no Brasil, por exemplo, indica que 75% dos países está pior classificado.

A Figura 6 mostra a evolução das seis dimensões de governança para o Brasil em 1996, ano de início da mensuração destes indicadores, 2000, 2010 e 2013, último indicador disponível mais atualizado. Pela Figura 6, observa-se uma melhora dos indicadores até 2010 e uma piora destes, de modo geral, do ano de 2010 para 2013. As dimensões Qualidade Normativa e Estabilidade Política & Ausência de

²⁷Para maiores detalhes acerca da metodologia de mensuração destes indicadores, bem como a listagem de documentos que são usados para formulação dos valores correspondentes a cada dimensão, ver Kaufmann et al. (2011).

Violência/Terrorismo, Eficácia do Governo e Controle da Corrupção regrediram para posições piores ou iguais as de 1996.

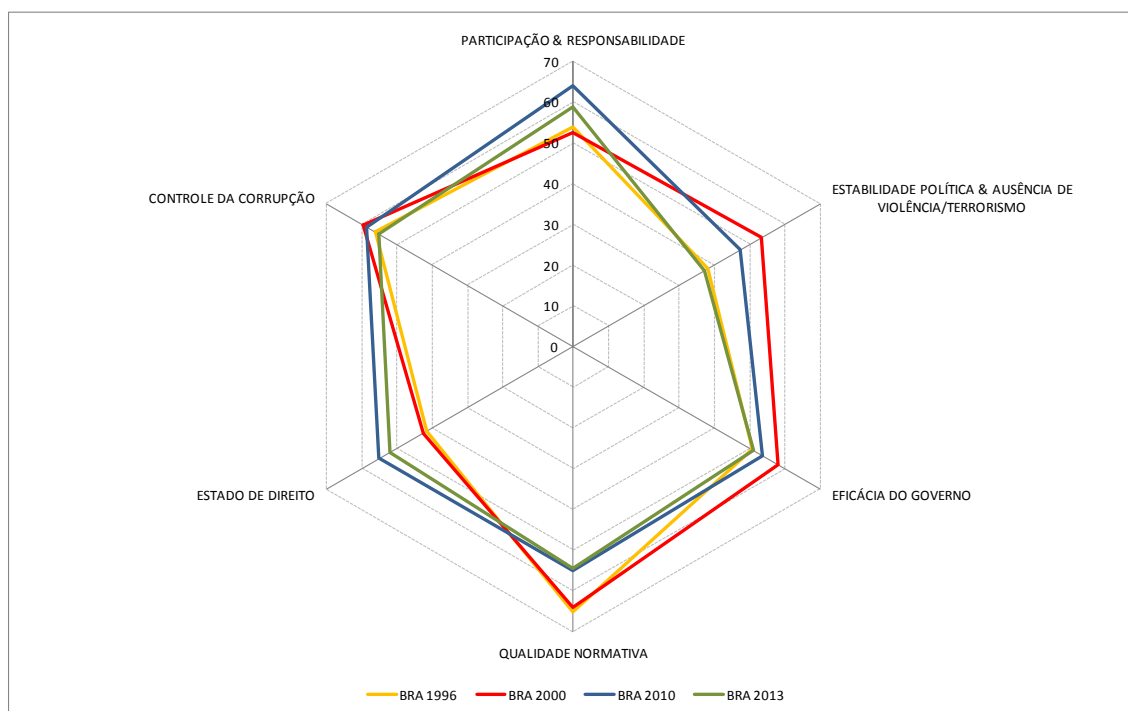


Figura 6: Indicadores de governança: Brasil, 1996-2013.

Fonte: Banco Mundial (2015)

Já a Figura 7 mostra a evolução das seis dimensões de governança para a Noruega em 1996, 2000, 2010 e 2013. Salvo a dimensão de Qualidade Normativa, a Noruega apresenta pequena variabilidade dos indicadores de governança. De modo geral, pode-se dizer que houve uma piora da governança em quase todas as suas dimensões no ano 2000.

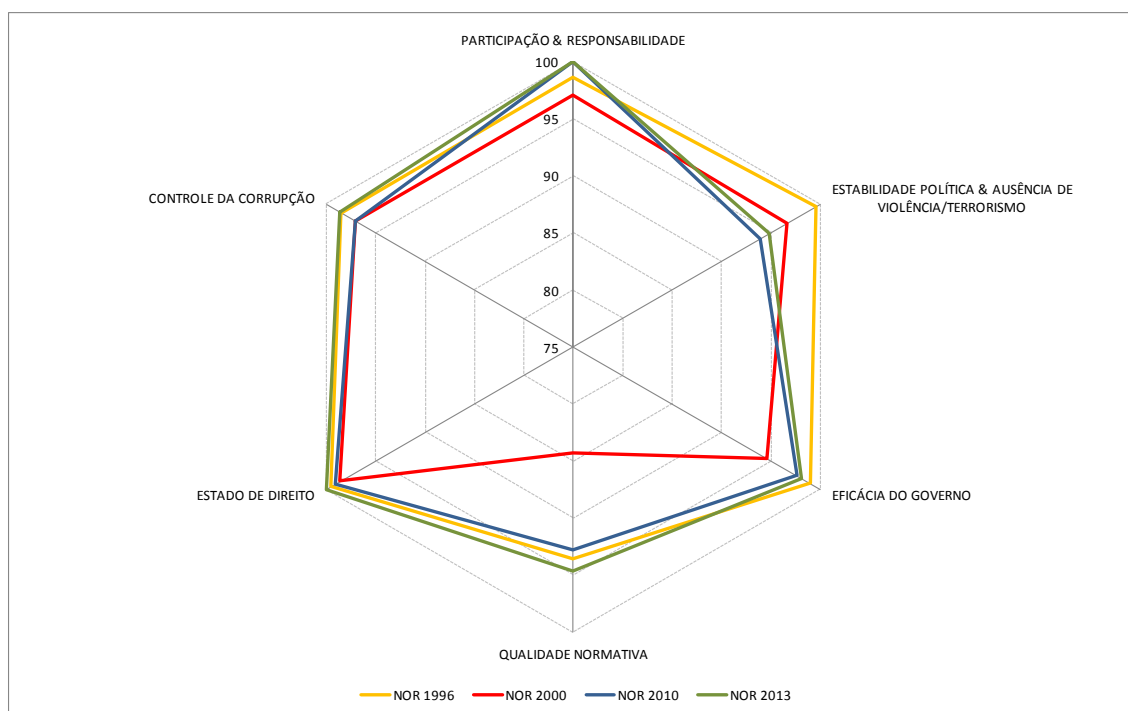


Figura 7: Indicadores de governança: Noruega, 1996-2013.

Fonte: Banco Mundial (2015)

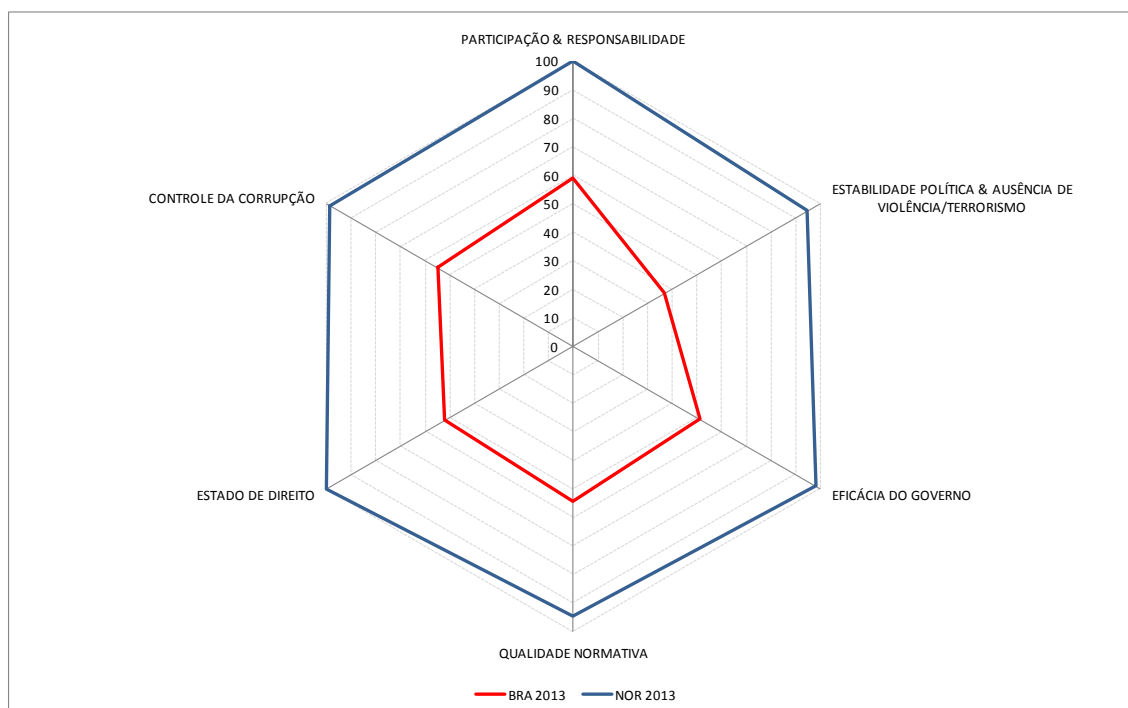


Figura 8: Indicadores de governança: Brasil e Noruega, 2013.

Fonte: Banco Mundial (2015)

A Figura 8 compara os indicadores de governança do Brasil e da Noruega, em 2013. Da Figura 8 depreende-se que o Brasil ainda encontra-se em uma posição bastante desprivilegiada no referente aos indicadores de governança, se comparado a Noruega. Enquanto o Brasil encontra-se próximo a mediana do *ranking*, a Noruega está mais próxima da liderança em todas as seis dimensões. Isso indica uma desvantagem do ponto de vista institucional para o Brasil, sobretudo a respeito do fortalecimento do setor para-petroleiro local, mas nunca um impedimento ao desenvolvimento deste setor produtivo.

4.1.7 Análise Comparativa das PCL no Brasil e na Noruega

De acordo com as diretrizes expostas no subitem 2.1.4, no Capítulo 2, a adoção de PCL presume que as atividades ligadas ao setor de petróleo e gás, possam contribuir para a construção da capacidade industrial, o que, por sua vez, é necessário para gerar uma dinâmica industrial, capaz de suscitar *spinoffs* em outros setores da sociedade. Nesse sentido, para expandir e realizar o potencial industrial local neste setor, as PCL devem primar pela geração de um ambiente de concorrência sadio, que incentive a competição entre as empresas do setor no envolvimento de atividades que contribuem para incrementos no valor adicionado, permitindo que as empresas mais eficientes sob esse aspecto, possam obter tratamento preferencial, com vistas a favorecer os negócios locais ante os estrangeiros (HEUM ET AL., 2011). Em outras palavras, uma PCL comprometida com a criação ou fortalecimento do setor industrial de óleo e gás deve criar, sob a égide da competitividade, mecanismos para a priorizar a atividade industrial local.

Segundo o exposto no Capítulo 2 uma boa política de conteúdo local não deve ser usada *ad infinitum*. Ela deve fortalecer as empresas locais, de modo que possa ser paulatinamente reduzida, conforme os fornecedores locais ganhem competitividade (TORDO ET AL., 2013). A geração de um ambiente local competitivo permite, portanto, a seleção de empresas e tecnologias, aptas a competir no mercado internacional. Em suma, uma boa política de conteúdo local, prescinde, em última instância, da seleção tanto de tecnologias quanto de empresas (HEUM ET AL., 2011).

Sob esse aspecto, compara-se as PCL implementadas no Brasil e na Noruega nos aspectos referentes ao mercado de trabalho, à inovação e à competitividade das empresas do setor para-petroleiro nos dois países.

4.1.8 Mercado de Trabalho

Neste subitem, busca-se avaliar se as PCL implementadas na Noruega e no Brasil contribuíram para geração de emprego e para o aumento dos níveis de produtividade no setor para-petroleiro de seus respectivos países.

Convém ressaltar que grande parte da mão-de-obra desse setor no Brasil é terceirizada. Esta mão-de-obra não está, portanto disposta na Pesquisa Mensal de Emprego (PME) disponibilizada pelo IBGE. Procede daí a dificuldade de encontrar dados específicos, que caracterizem o nível de emprego neste setor no Brasil. Porém, de acordo com estudo da ONIP (2010) acerca de competitividade do setor de petróleo brasileiro estima-se que, em 2009, a cadeia *offshore* brasileira empregava cerca de 75 mil empregos diretos e mais de 32 mil em setores relacionados. Somando-se a estes os empregos gerados pelo efeito renda, estima-se que somente a cadeia de petróleo *offshore* brasileira seja responsável, por cerca de 420 mil empregos em 2009 (ONIP, 2010).

Por outro lado, na Noruega, de acordo estudo desenvolvido por SASSON & BLOMGREN (2011), com base em estatísticas provenientes da Statistics Norway (2015), em 2008, a cadeia de petróleo por si só era responsável por 134,2 mil empregos diretos, que estão subdivididos conforme expresso na Tabela 11 abaixo.

Tabela 11: Distribuição do emprego por tipo de indústria, 2008.

	Operadores	Geologia e Sismica	Poços e Perfurações	Topside	Subsea	Suporte à operações	TOTAL
Noruega	21.600	4.000	19.400	36.700	11.900	26.900	120.500
Em outros países	1.000	-	300	5.100	1.900	5.400	13.700
TOTAL	22.600	4.000	19.700	41.800	13.800	32.300	134.200

Fonte: Elaboração própria com base em dados de Sasson & Blomgren (2011, p. 47).

Na Tabela 11 observa-se que a maior parcela dos postos de emprego no setor para petroleiro, em 2008, encontra-se na própria Noruega. O que indica que a maior porcentagem de trabalhadores nesses setores, em 2008, é local.

Em 2012, os empregos no setor petroleiro e para-petroleiro somavam 81.921 postos de trabalho. Destes, 76.631 eram locais, enquanto 5.290 eram em outros países. Entre 2012 e 2013, o emprego aumentou em 5.026 postos de trabalho, ou

6,5%. Este crescimento foi menor que o experimentado pela Noruega no entre 2011 e 2012, quando o emprego cresceu a 10,9% (STATISTICS NORWAY, 2015).

A Figura 9 ilustra o nível de emprego, sua distribuição entre as empresas operadoras e o setor para-petroleiro (fornecedoras) entre 2008 e 2012. Pela Figura 9 nota-se que, em termos absolutos empresas para-petroleiras criaram 4,5 vezes mais empregos do que as operadoras. O número de empregados em empresas fornecedoras cresceu 33.500 atingindo 147.500 em 2012, enquanto o número de funcionários em empresas operadoras cresceu 7.510 para 29.510 no mesmo período (ZHOVTOBRYUKH ET AL., 2013).

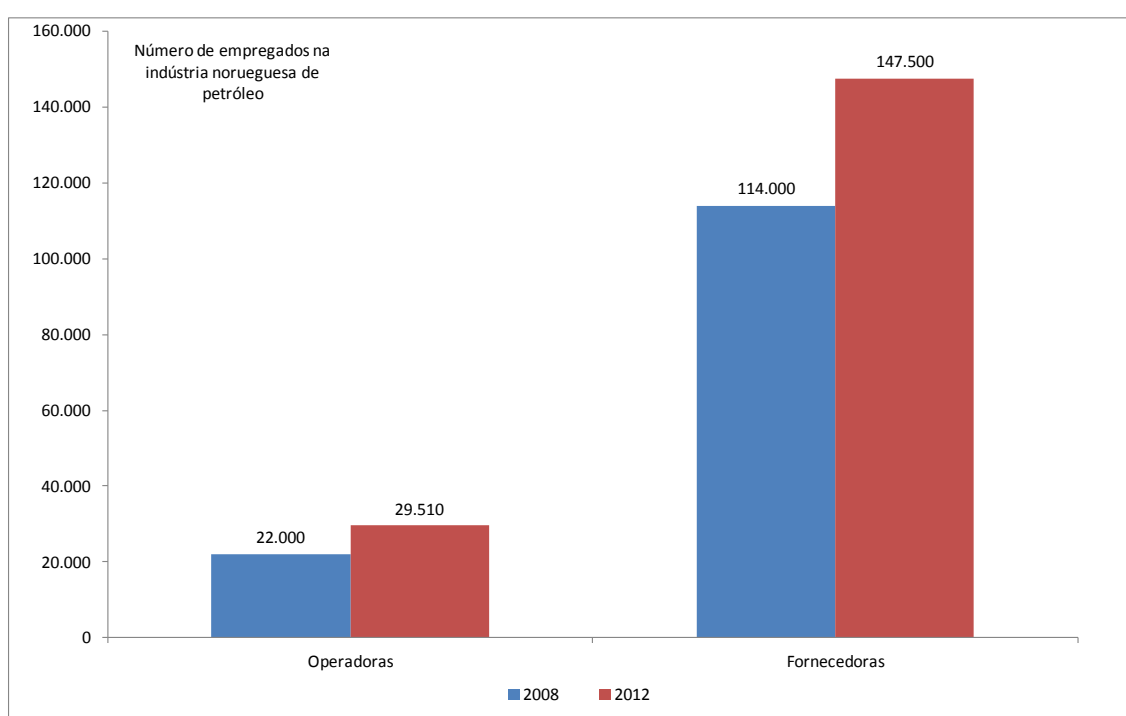


Figura 9: Número de empregados na indústria norueguesa de petróleo, 2008-2012.

Fonte: Zhovtobryukh et al. (2013, p. 12)

Sasson e Blomgren (2011) reiteram que o emprego na indústria de petróleo norueguesa mais do que dobrou nos últimos vinte anos. Como o nível de emprego entre as firmas operadoras permaneceu quase constante (cerca de 20.000 postos de trabalho), o crescimento do emprego no setor nos últimos vinte anos pode ser atribuído, em sua totalidade, ao setor para-petroleiro.

Ademais, empresas com substancial participação estrangeira representaram 40,5% do total do emprego na indústria em 2012. A proporção é muito maior em geologia e sísmica (58,5%), nos segmentos de perfuração e poços (80,9%) e *subsea*

(68%). No segmento de *topside* empresas estrangeiras foram responsáveis por 27,7% do emprego, e nas operações de apoio, por 24,1% (ZHOVTOBRYUKH ET AL., 2013). A Figura 10 abaixo ilustra estas proporções.

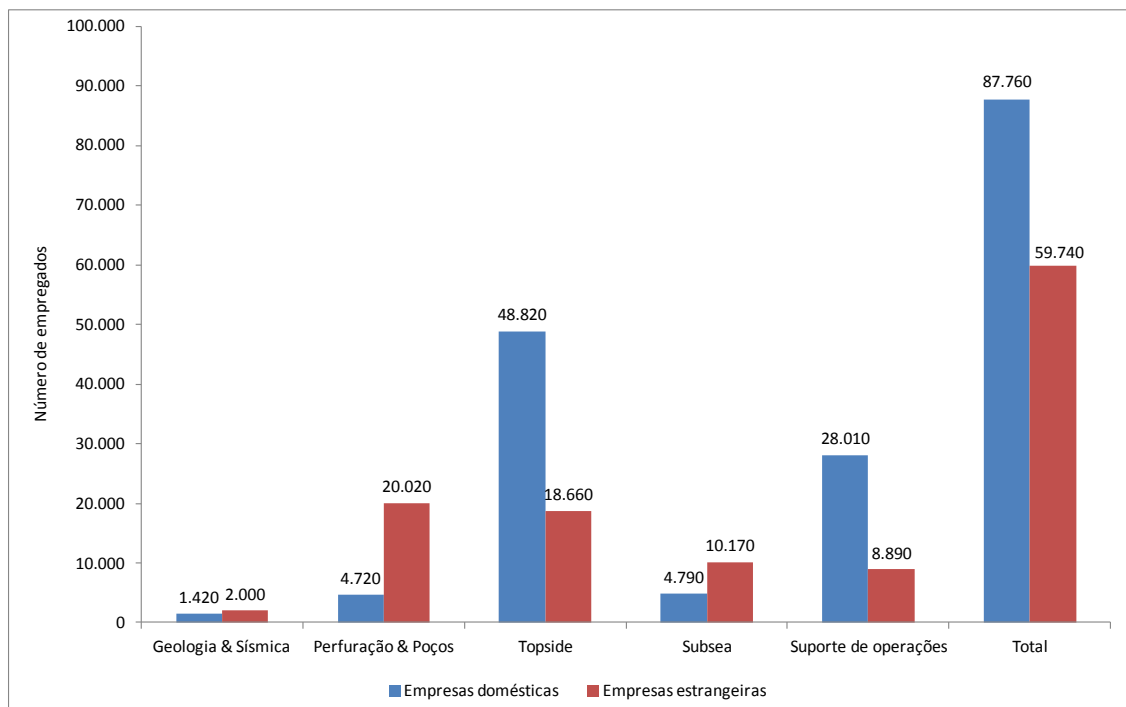


Figura 10: Número de empregados em empresas norueguesas e estrangeiras em todos os segmentos, 2012.

Fonte: Zhovtobryukh et al. (2013, p. 17).

Nota: Zhovtobryukh et al. (2013) considera estrangeiras empresas onde mais de 30% de capital pertence a entidades estrangeiras.

Apesar da ausência de um banco de dados público preciso contendo dados referentes ao número de empregados nesse setor no Brasil, existem indícios que, no Brasil, a geração de emprego tenha crescido mediante a implementação das políticas de conteúdo local. Em estudo desenvolvido pelo IPEA (2011), sobre a influência da Petrobras no setor de engenharia, observa-se um crescimento do emprego das firmas de engenharia que fornecem serviços à Petrobras, conforme ilustra a Figura 11.

A Figura 11 representa o crescimento percentual dos empregos na economia com um todo (em verde), das empresas de engenharia contratadas pela Petrobras (em azul) e do setor de engenharia (em vermelho). Este último com base na Relação Anual de Informações (RAIS), seguindo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 74.20-9, referente aos Serviços de Arquitetura e Engenharia e de Assessoramento Técnico Especializado. Assim, partindo de uma base (igual a 100) é possível observar o incremento percentual ano a ano de cada uma das séries. Pode-

se verificar por meio da Figura 11 que o crescimento das empresas de engenharia contratadas pela Petrobras é positivo, mesmo quando o crescimento do setor de engenharia está em baixa. Ademais, depreende-se que a maior parcela dos contratos de engenharia da Petrobras com empresas fornecedoras seja referente a execuções no setor de petróleo.

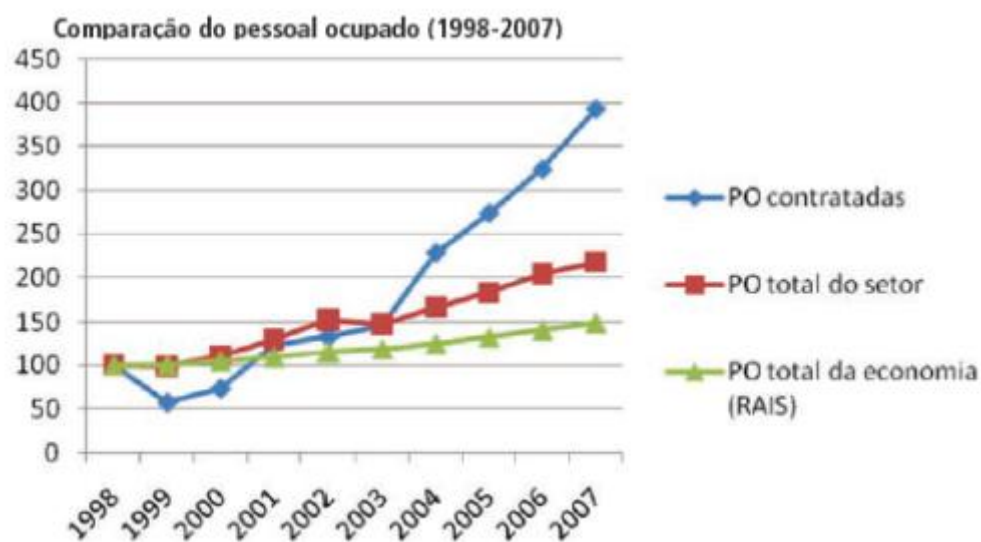


Figura 11: Evolução do pessoal ocupado nos serviços de engenharia (1996-2007).

Fonte: Ipea (2011, p. 449)

Nota: Pessoal Ocupado (PO)

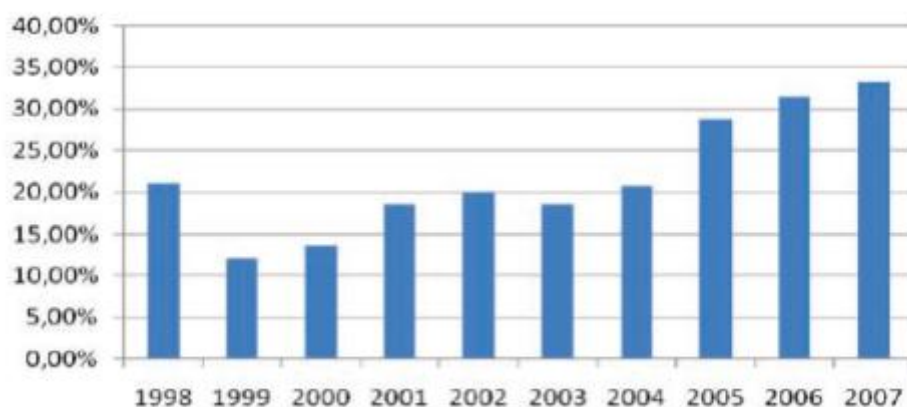


Figura 12: Proporção de pessoal ocupado nas empresas contratadas pela Petrobras (1998-2007).

Fonte: Ipea (2011, p. 450)

Nota: Pessoal Ocupado (PO)

A Figura 12, por sua vez, expressa a parcela de total do pessoal ocupado das empresas com contrato com a Petrobras, com relação ao setor. Segundo IPEA (2011), a Petrobras, em 2007, empregou 38% do pessoal ocupado no setor de engenharia. De acordo com a Figura 12, há uma tendência de crescimento do emprego nas empresas de engenharia contratadas pela Petrobras desde 2004.

Podemos depreender que dada a magnitude da Petrobras no mercado brasileiro, existem indícios que o setor de engenharia ligado ao setor de petróleo, experimentou crescimento do emprego entre os anos de 1998-2007.

Ademais, dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA) 2013 realizada pelo IBGE revelam expressivo crescimento no pessoal ocupado no setor CNAE 2.06 (Extração de petróleo e gás natural) a partir de 2009. Conforme ilustra a Figura 13.

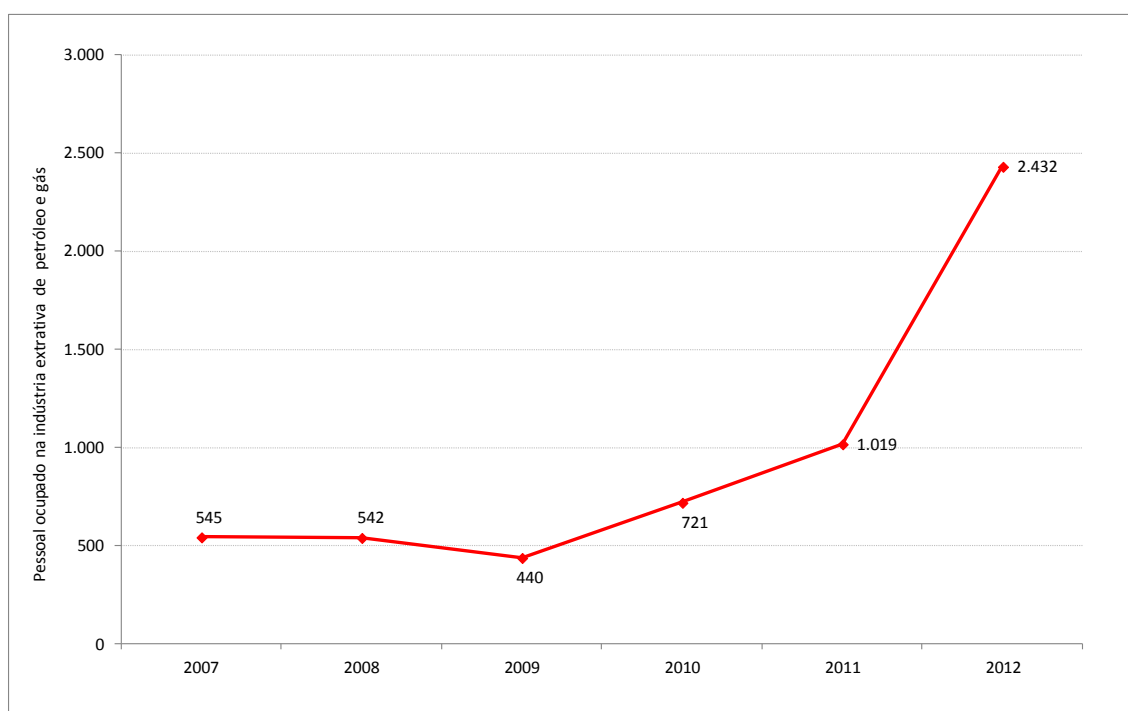


Figura 13: Pessoal ocupado na indústria de extração de petróleo e gás no Brasil, 2007-2012.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE (2015).

Ainda assim, quando comparado ao crescimento do mesmo setor na Noruega, o crescimento do emprego no Brasil é bem menor, como mostra a Figura 14. Isto se deve, em parte, a ausência de firmas terceirizadas nos bancos de dados usados para o Brasil.

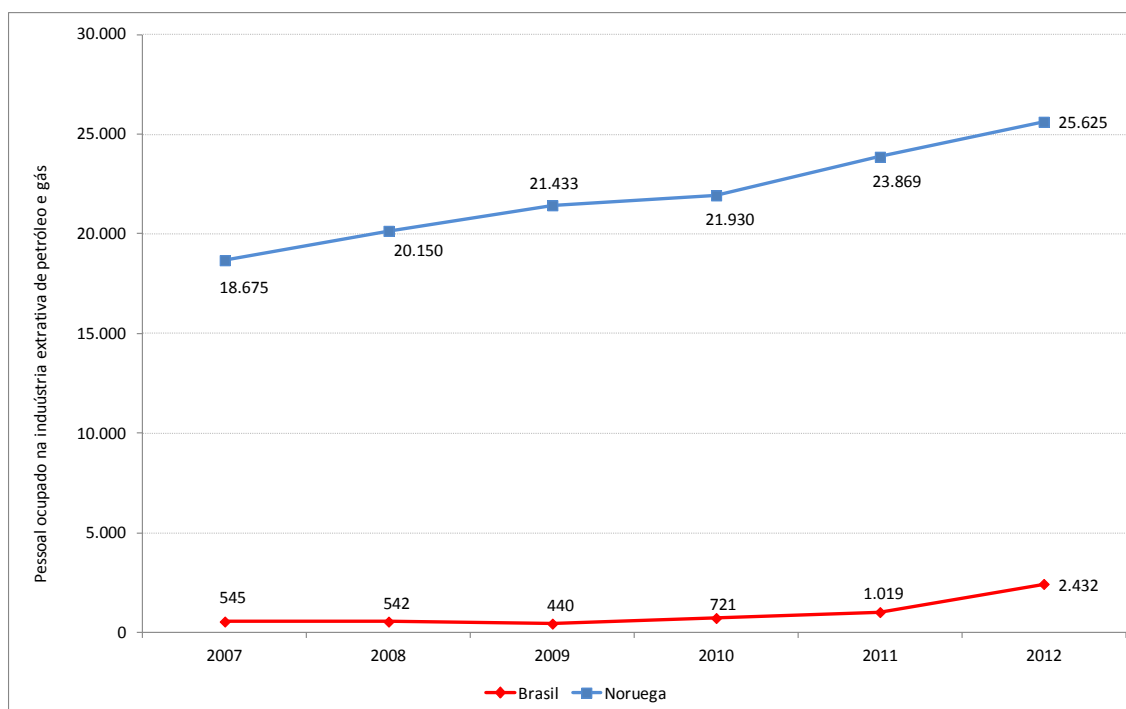


Figura 14: Comparação da evolução do emprego na indústria de extração de petróleo e gás, Noruega e Brasil, 2007-2012.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE (2015) e Statistics Norway (2015).

Também são analisados indicadores de produtividade no trabalho, vez que uma maior produtividade pode indicar uma maior eficiência no setor e propiciar uma dinâmica mais competitiva às empresas do qual ele faz parte.

Canelas (2007) faz uso de dados disponibilizados pelo IBGE para medir a produtividade da mão de obra do setor petrolífero no Brasil, entre 1996 e 2004. De acordo com Canelas (2007), a mão-de-obra local apresenta ganhos de produtividade até 2001, quando passa a seguir uma trajetória decrescente. Esta trajetória está disposta na Figura 15.

Fazendo um cálculo rápido pode-se estimar em que patamar, grosso modo, estaria a produtividade da mão-de-obra no Brasil em 2009. Tomando por base dados concernentes à produção de petróleo disponibilizados no site do IBP (1.832,31 mil boe/dia) dividindo-os pela estimativa de emprego da ONIP (2010) para a cadeia de P&G *offshore* brasileira (420 mil), calcula-se que a produtividade da mão-de-obra no setor em 2009, figura-se em torno de 4,36. Convém lembrar, no entanto, que as empresas terceirizadas do setor de P&G não estão incluídas neste cálculo.

Depreende-se, portanto que o valor da produtividade da mão-de-obra esteja subestimado.

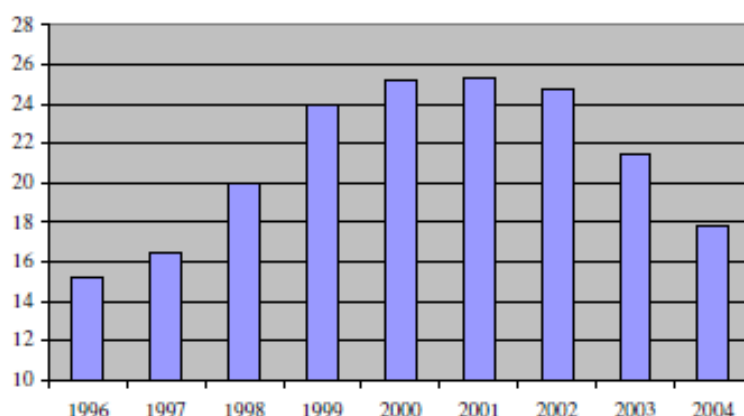


Figura 15: Produtividade do Trabalho na E&P de petróleo (produção anual em mil barris/dia, dividida pelo contingente ocupado em E&P e serviços correlatos em 31.12 de cada ano).

Fonte: Canelas (2007, p. 69).

Ainda que subestimadas, as estatísticas da Pesquisa Industrial Anual-Empresa (PIA-Empresa) de 2011, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelam que o segmento que obteve a maior produtividade do trabalho nos últimos cinco anos compreendidos entre 2007 e 2011 foi a extração de petróleo e gás natural. Em 2007, essa mesma indústria ocupava a 11ª posição no ranking entre 29 atividades industriais. Em 2011, assumiu a liderança (IBGE, 2011).

Ademais, de acordo com estudo desenvolvido pela ONIP (2010) acerca da competitividade industrial no setor petrolífero, quando questionadas sobre os principais desafios a serem superados pela indústria brasileira no setor de petróleo, 60% das empresas do setor de petróleo considerou que a produtividade da mão-de-obra no Brasil estaria em níveis equivalentes aos de outras localidades no mundo, conforme ilustram a Figura 16 e a Figura 17.

A Figura 16 mostra o perfil das empresas multinacionais do setor de E&P que foram entrevistadas pelo estudo da ONIP (2010). Já a Figura 17 ilustra o percentual das empresas entrevistadas que considerou a produtividade da mão-de-obra desse setor no Brasil, pior melhor ou equivalente à mão-de-obra em outros locais.

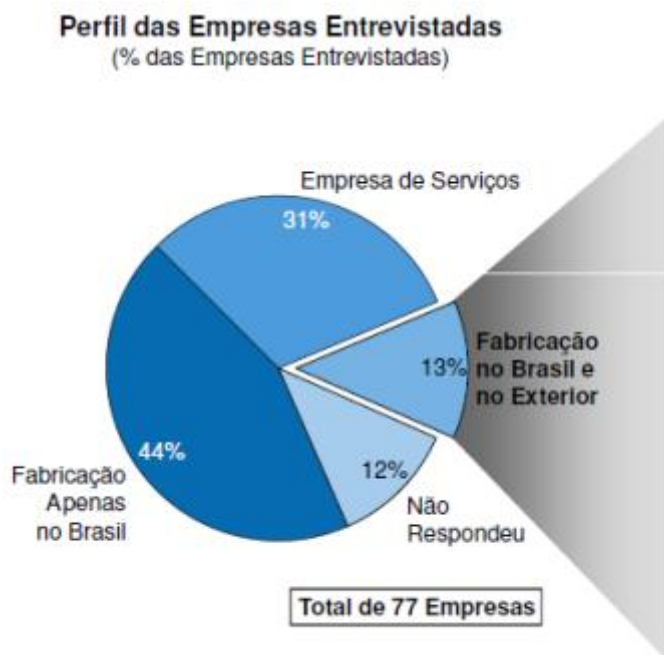


Figura 16: Perfil das empresas multinacionais entrevistadas para o relatório da ONIP.

Fonte: ONIP (2010, p. 125)

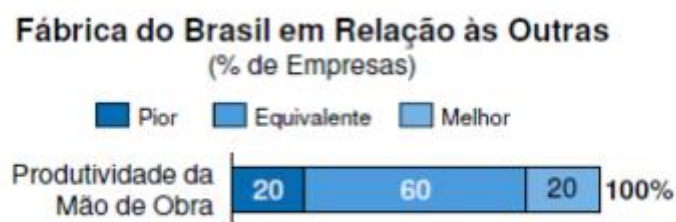


Figura 17: Porcentagem das empresas que consideram a produtividade da mão-de-obra brasileira pior, equivalente ou melhor.

Fonte: ONIP (2010, p.125)

A Figura 18 expressa o valor adicionado em bilhões de NOK em 2009 para os operadores e o setor para-petrolero norueguês (Fornecedoras), que, por sua vez estão representados pelos subsectores de Geologia & Sísmica, Perfuração & Poços, *Topside*, *Subsea* e Suporte de Operações. Em azul está o valor adicionado proveniente da mão-de-obra e em vermelho, o valor adicionado em decorrência do rendimento de capital (excluindo a renda por trabalhador). Nota-se que a criação de valor a partir da mão-de-obra é relativamente alta em todos os seis sectores. Entre as empresas do sector para-petrolero, a criação de valor médio é de 1,2 milhões de NOK, em 2009. A criação de valor proveniente do rendimento de capital é a mais alta nos

subsetores de Geologia & Sísmica e Perfuração & Poços, em virtude destes serem subsetores capital-intensivos. A criação de valor proveniente da mão-de-obra é mais baixa nos setores que correspondem às empresas Operadoras e *Topside*. A diferença na criação de valor por empregado entre os Operadores e o setor para-petrolero pode ser atribuída aos maiores rendimentos de capital para as empresas Operadoras. Isso pode se dever, parcialmente, ao fato de que as Operadoras tenham intensidade de capital mais elevadas do que as firmas do setor para-petrolero, mas também reflete o fato de que o rendimento de capital das Operadoras ainda inclui parcela da renda do petróleo (SASSON E BLOMGREN, 2011).

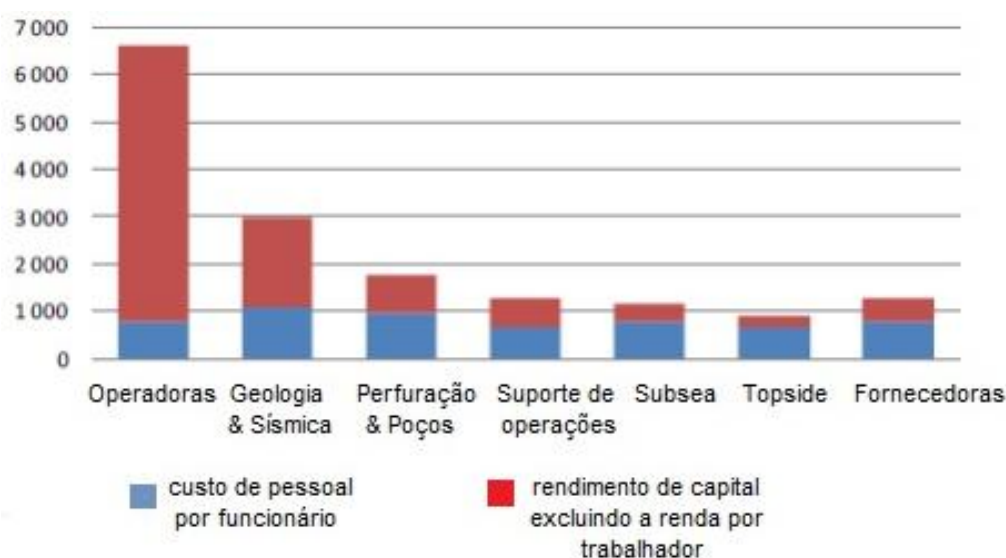


Figura 18: Noruega: valor adicionado (em bilhões de NOK) por empregado, fonte e setor em 2009.

Fonte: Sasson e Blomgren (2011, p. 36).

Por outro lado, salvo o subsector Perfuração & Poços, a produtividade dos trabalhadores do setor para-petrolero norueguês apresentou queda em 2012, em relação 2008. Conforme expressa a Figura 19, que apresenta os valores da produtividade por empregado por subsector do ramo para-petrolero, a saber, Geologia & Sísmica, Perfuração & Poços, *Topside*, *Subsea* e Suporte de Operações.

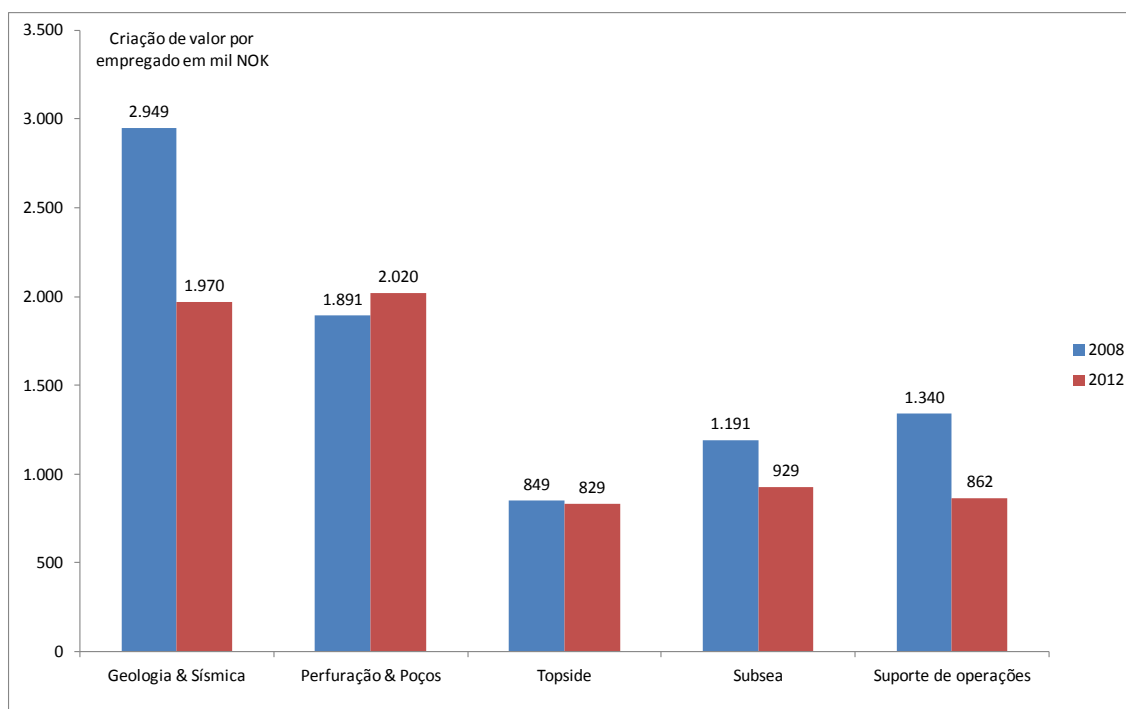


Figura 19: Criação de valor por empregado entre os segmentos do setor de petróleo norueguês, 2008-2012.

Fonte: Zhovtobryukh et al. (2013, p. 15).

De acordo com dados da OCDE (2014), a queda na produtividade do trabalho na economia norueguesa como um todo, decorre da queda de produtividade do setor de petróleo norueguês desde 2009, com a redução das reservas de petróleo no Mar do Norte (OCDE, 2014). Convém ressaltar, porém, que apesar da queda da produtividade dos trabalhadores do setor para-petroleiro entre 2008 e 2012, até 2009 a Noruega figurava entre as lideranças do *ranking* de produtividade do trabalho entre os países da OCDE (OCDE, 2014).

Portanto, tanto na Noruega, quanto no Brasil, existem indícios de que as PCL contribuíram para gerar empregos e aumentar a produtividade do trabalho no setor de E&P.

4.1.9 Setor de P&D

Políticas públicas deverão ser construídas para estimular, de forma eficiente e sustentável, a competitividade da indústria nacional, por meio da geração de sua capacidade produtiva para o fornecimento de bens e para prestação de serviços, da

elevação da qualificação técnica e profissional e, sobretudo, do desenvolvimento tecnológico e da inovação (ARAÚJO ET AL., 2012).

O setor de P&D norueguês, no entanto, é caracterizado por um paradoxo. Produtividade e renda estão entre as mais altas do mundo, mesmo quando as rendas do setor de petróleo e gás são excluídos dos cálculos. Porém, o investimento em P&D corresponde a uma pequena parcela do PIB, quando comparados aos de outras economias industriais (OCDE, 2014). A Tabela 12 a seguir expressa os gastos em P&D em PPP US\$ 28 bilhões como proporção do PIB mundial de dos gastos mundiais com P&D para algumas regiões e países, dentre eles a Noruega e o Brasil.

Tabela 12: Gasto em P&D por continente e países selecionado. 2002-2007. Valores absolutos PPP \$, crescimento e *share* do P&D mundial e do PIB mundial. Fonte: The Research Council of Norway (2011, p. 21).

Parte do mundo/ Países	P&D (PPC \$ bilhões)		Porcentagem				
	2002	2007	Média de crescimento anual	Proporção da P&D mundial		Proporção do PIB mundial	
				2002	2007	2002	2007
América do Norte	297,8	399,3	6,0	37,7	34,9	24,7	22,8
América Latina	22,1	34,6	9,4	2,8	3,0	8,1	8,5
Europa	238,5	314,0	5,7	30,2	27,4	31,1	29,0
África	6,9	10,2	8,1	0,9	0,9	3,6	3,9
Ásia	213,9	369,3	11,5	27,1	27,1	31,0	34,5
Oceania	11,2	18,3	10,3	1,4	1,4	1,5	1,4
Mundo	790,3	1.145,7	7,7	100,0	100,0	100,0	100,0
China	39,2	102,4	21,2	5,0	8,9	7,9	10,7
EUA	277,1	373,2	6,1	35,1	32,6	22,5	20,7
Japão	108,2	147,9	6,5	13,7	12,9	7,4	6,5
Brasil	13,0	20,2	9,2	1,6	1,8	2,9	2,8
Índia	12,9	24,8	14,0	1,6	2,2	3,8	4,7
Noruega	2,8	4,3	8,8	0,4	0,4	0,4	0,4

Nota-se com base na Tabela 12, que apesar crescimento de 8,8% nos gastos em P&D entre 2002 e 2007, a Noruega, dentre os países analisados, apresenta o menor montante de gastos em P&D, ficando atrás inclusive do Brasil.

Fagerberg et al. (2009) argumentam que, apesar da parcela menor do PIB ser destinada a investimentos em P&D, a indústria norueguesa, sobretudo, a de petróleo, encontra-se entre as mais inovadoras entre os países da OCDE. De acordo com

²⁸ Paridade do Poder de Compra (PPC) é a conversão para uma unidade comum com base em dólares americanos para tornar comparáveis os esforços dos diferentes países analisados comparáveis em termos monetários e de poder aquisitivo (THE NORWAY RESEARCH COUNCIL, 2011).

Fagerberg et al. (2009) o desempenho inovador da Noruega se deve a capacidade do governo de desenvolver instituições e políticas públicas adequadas, permitindo que a indústria local seja beneficiada quando na interação com a indústria internacional. As firmas, os empresários e o setor público reconheceram oportunidades, mobilizaram recursos, adaptaram as indústrias já existentes e mobilizaram outras, por intermédio de instituições e políticas públicas apropriadas.

Por outro lado, OCDE (2014) reitera que a qualidade, antes ao montante gasto em P&D é um fator importante a ser considerado. Segundo, a OCDE (2014), é necessário que o montante despendido em P&D seja revertido na geração de conhecimento, no aprimoramento tecnológico e em inovação. A medida de eficiência de gastos com P&D usada pela OCDE é expressa pelo quociente do valor do montante gasto em P&D pelo número de patentes.

A Figura 20 a seguir apresenta a medida de efetividade e eficiência com gasto em P&D. Expressa o quociente entre o número de patentes concedidas anualmente por PPC \$ milhões gastos anualmente em P&D. Pela Figura 20, nota-se que o Brasil é ainda pouco eficiente nos gastos em P&D, se comparado à Noruega. Em outras palavras, apesar do montante gasto ser maior no Brasil, ele é revertido em menos inovações que na Noruega.

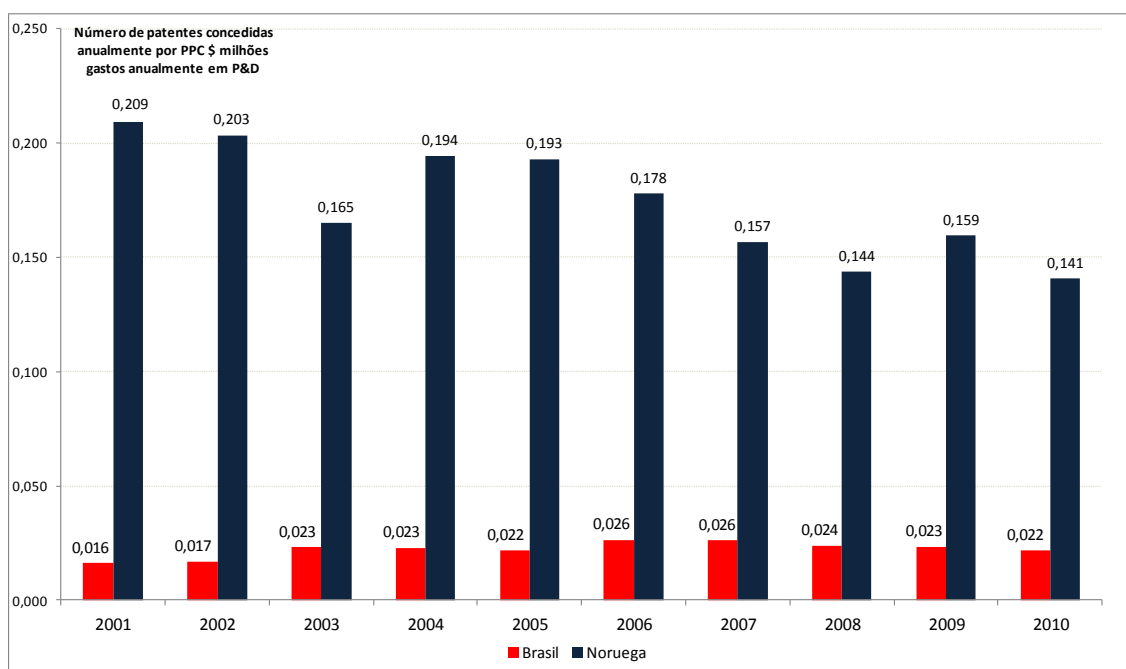


Figura 20: Efetividade e eficiência do gasto em P&D, número de aplicações de patentes por milhão de US\$ gasto em P&D, 2001 - 2010.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MCT (2015) e OCDE (2015).

A Noruega apresenta baixos níveis investimento em P&D também no setor para-petroleiro. O estudo desenvolvido por Sasson e Blomgren (2011) para o setor revela que, em 2008, a maioria das empresas não gastou mais que 2% de suas receitas em P&D (Figura 21). A Figura 21 apresenta a porcentagem de empresas do setor *versus* os setores: operadoras, Geologia & Sísmica, Perfuração & Poços, *Topside*, *Subsea*, Suporte de Operações e a Indústria Petroleira como um todo.

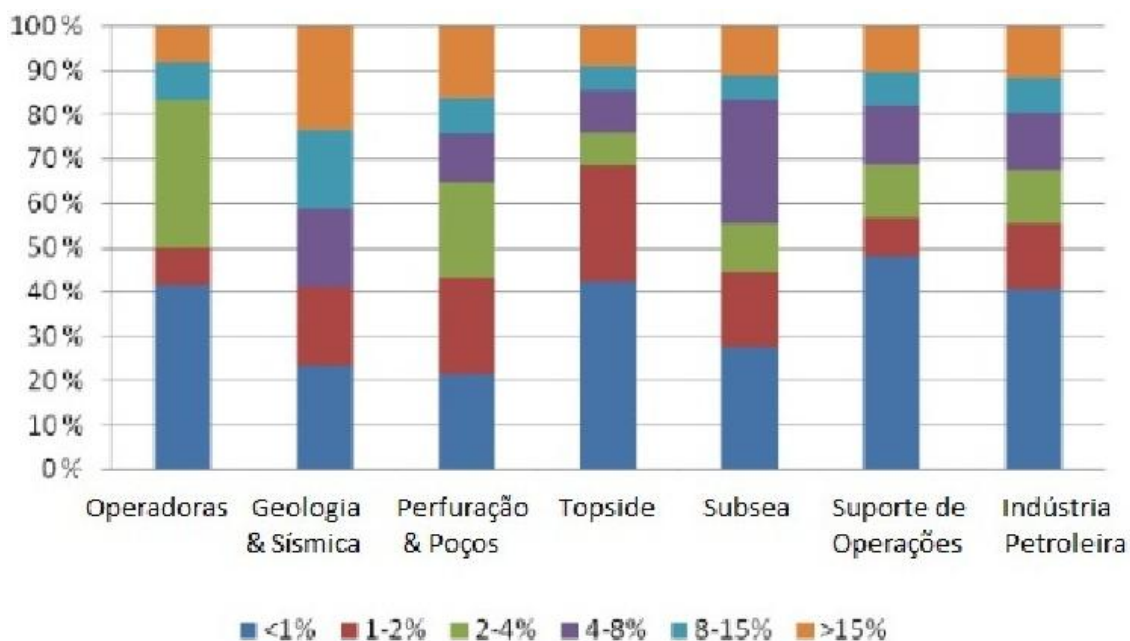


Figura 21: Percentuais das receitas das empresas do setor para-petroleiro norueguês investido em P&D, 2008.

Fonte: Sasson e Blomgren (2011, p. 79).

Por outro lado, a parcela de empresas *Subsea* que relataram inovações de produtos foi maior entre todos os setores em 2008, conforme mostra estudo de Zhovtobryukh et al. (2013), como ilustra a Figura 22. No eixo x da Figura 22 representa a porcentagem de empresas do setor. No eixo y estão dispostos os setores: Geologia & Sísmica, Perfuração & Poços, *Topside*, *Subsea*, Suporte de Operações, Outras Indústrias e a Indústria Petroleira como um todo.

A produção de petróleo e gás em águas profundas e ultraprofundas, por sua vez, demanda das empresas da cadeia de fornecedores contínuos investimentos em inovação, a fim de aperfeiçoar ou introduzir no mercado novos equipamentos para

exploração e produção de óleo e gás em ambientes com alto grau de complexidade e desafios (ARAÚJO ET AL., 2012).

Nesse contexto, apesar de a porcentagem de empresas que relatam inovação de produto ter aumentado no setor petrolífero entre 2004 e 2008, a queda no número de inovações em alguns setores, segundo NMPE (2014), se deve ao novo cenário na plataforma continental norueguesa, que torna a produção cada vez mais cara, fazendo com que as empresas disponham cada vez de menos recursos para investimentos em P&D. A Pesquisa de Inovação realizada em 2013 pelo *The Research Council of Norway* (2013) reitera que a indústria norueguesa é caracterizada pela presença massiva de indústrias do setor petrolífero e para-petrolífero. Estas indústrias movimentam grande volume de capital e são intensivas em tecnologia. Porém, não são classificadas como indústrias *hightech* se comparadas, na Europa, por exemplo, a outras indústrias também intensivas em tecnologia que movimentam grandes montantes de capital. Por outro lado estas indústrias são pouco inovadoras, na medida em que não introduzem no mercado novos produtos. Isso faz com que as estimativas para inovação sejam, na maioria das vezes, subestimadas, vez que melhorias contínuas e em curso nestas indústrias não são tidas como inovações.

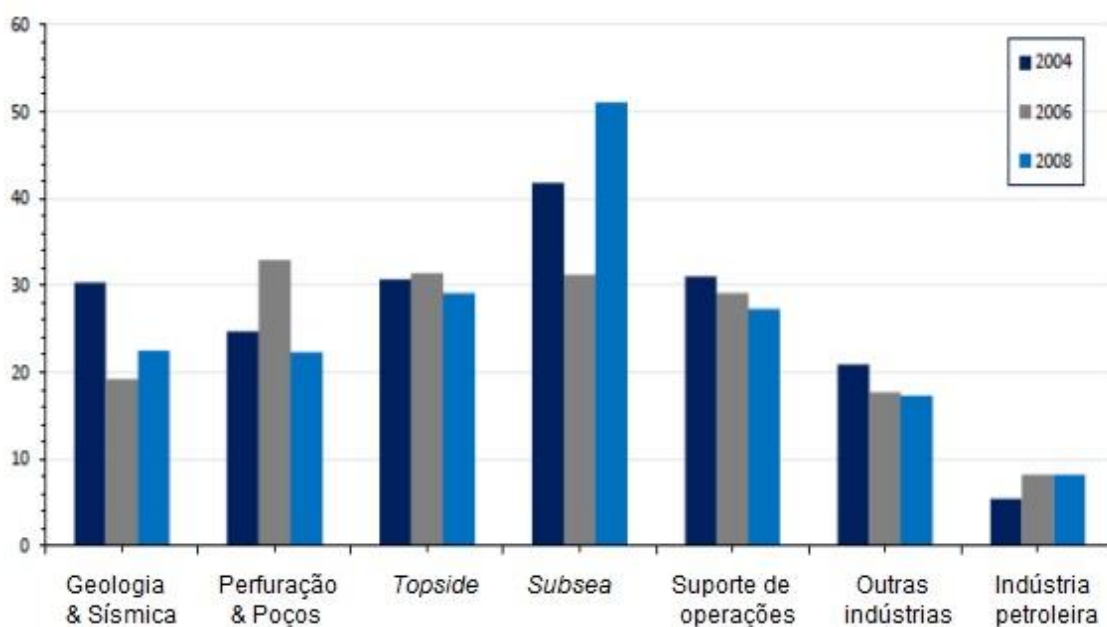


Figura 22: Porcentagem das empresas que relataram inovação de produto no setor para-petrolífero norueguês, 2004-2008.

Fonte: Zhovtobryukh et al. (2013, p. 21).

Segundo Oliveira (2010), em estudo acerca da competitividade do setor para-petroleiro brasileiro, a principal fragilidade das empresas brasileiras reside na menor capacidade tecnológica. Em geral, as empresas brasileiras deste segmento são licenciadoras de tecnologias de empresas líderes internacionais, quando não filiais de empresas multinacionais. As empresas domésticas ocupam os segmentos de menor complexidade tecnológica, sendo os produtos e serviços de maior complexidade, importados de fornecedores internacionais. Em linhas gerais, a engenharia básica ainda fica a cargo das grandes empresas internacionais. Ademais, as empresas estabelecidas no país realizam baixos investimentos em P&D na maioria dos segmentos da cadeia de fornecedores como mostra a Figura 23.

Silva (2009) analisou a construção da primeira plataforma semi-submersível inteiramente construída no Brasil (P-51) pela Rolls-Royce, Nuovo Pignone e consórcio entre a Keppel Fels e Technip. Segundo Silva (2009), o projeto, que teve 70% de conteúdo local, não apresentou uma aprendizagem de nível avançado para as empresas participantes, salvo para a operadora nacional. A importação de equipamentos críticos e a realização de atividades de planejamento nas sedes estrangeiras das empresas que já dispunham do *know-how* para realização do projeto impediram que as empresas subcontratadas se beneficiassem aprendizado tecnológico significativo.

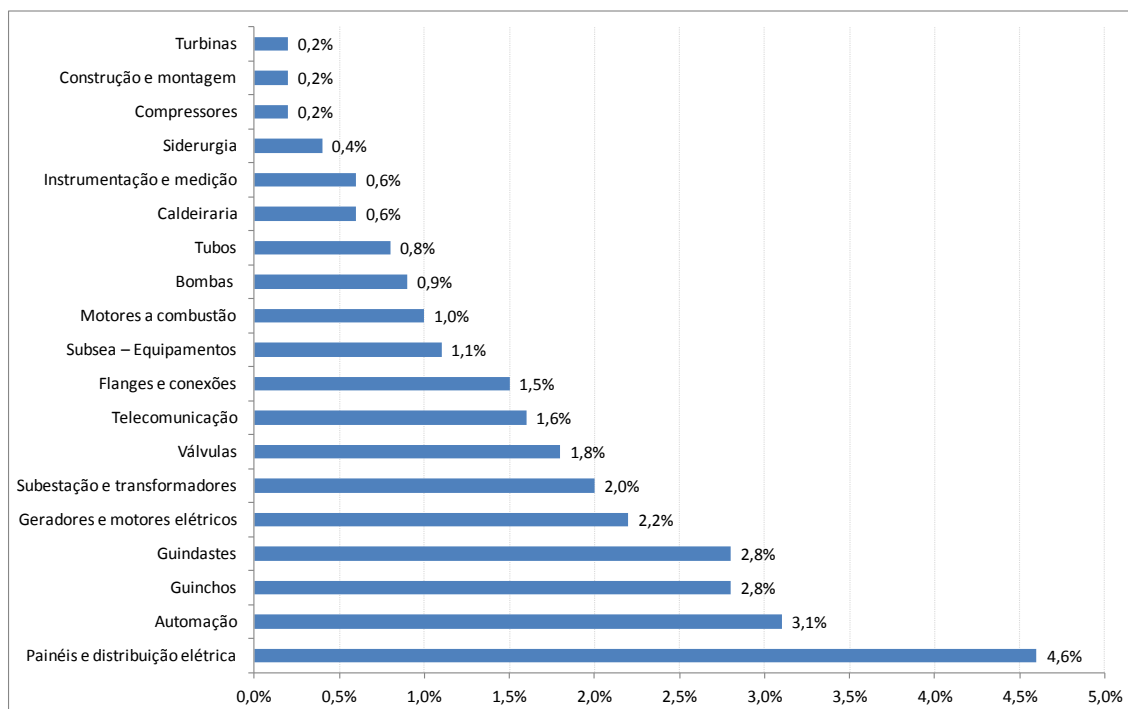


Figura 23: Investimentos em P&D no Brasil nos segmentos da cadeia de fornecedores de bens e serviços (em %) ²⁹.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados contidos em Araújo et al. (2012, p. 258).

Nota: 1) Estratificação dos segmentos da cadeia produtiva baseada na visão da estrutura industrial adotada pelo Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás (Prominp).

2) Os valores percentuais expressos em cada segmento correspondem à média ponderada da participação do investimento em P&D perante o faturamento das empresas por sua representatividade no faturamento do setor.

Em consonância com Oliveira (2010), Silva (2009) ressalta que a baixa capacitação tecnológica das empresas do setor para-petroleiro doméstico é um dos obstáculos ao desenvolvimento de aprendizagens tecnológicas de nível avançado, posto que muitas empresas são licenciadoras de tecnologias de companhias líderes internacionais. Ademais, informações coletadas por Silva (2009) indicam que nos contratos de licenciamento firmados entre as empresas estrangeiras detentoras da tecnologia e as empresas brasileiras sequer previam transferência da tecnologia.

Nesse sentido, Araújo et al. (2012) também ressaltam que a maior parte do parque industrial para-petroleiro brasileiro é composto por subsidiárias de empresas estrangeiras e que as políticas de conteúdo local têm se mostrado insuficientes no sentido de promover a transferência de tecnologia às empresas nacionais. Araújo et al. (2012) usando dados do estudo feito pelo BNDES (2009) sobre a cadeia de fornecedores de petróleo no Brasil, conclui que os segmentos do setor para-petroleiro mais intensivos em conhecimento apresentam baixo grau de desenvolvimento no país, como ilustra Figura 24. A Figura 24 mostra a disposição dos diversos segmentos em uma matriz que relaciona esses o conteúdo tecnológico e o grau de desenvolvimento do setor para-petroleiro com estimativas sobre o tamanho do mercado mundial.

Observa-se que a manufatura local é caracterizada pelo domínio de empresas estrangeiras com prestadores de serviços fabricando equipamentos no território nacional. Pelo relativo grau de desenvolvimento no país e por ser intensivo em conhecimento, o segmento de produção e manutenção deveria ser um dos focos

²⁹ Os recursos da participação especial (1% da receita bruta da produção do campo de P&G) devem ser investidos pelo concessionário na realização de P&D — até 50% em atividades desenvolvidas em instalações do próprio concessionário no Brasil; os 50% restantes na contratação de P&D junto a universidades ou institutos, previamente credenciados pela ANP (CNI, 2012).

iniciais a serem contemplados nas estratégias para a promoção do desenvolvimento tecnológico no país (ARAÚJO ET AL., 2012).

Outros segmentos, como perfuração de poços (sondas de perfuração *onshore*, plataformas de perfuração *offshore* e sondas de *workover*) e infraestrutura (engenharia e desenho, construção e montagem de infraestrutura *offshore*, instalação de infraestrutura *offshore* e equipamentos de processamento em campo), demandam elevado nível tecnológico de seus fornecedores, apesar de classificados como segmentos pouco intensivos em conhecimento. No segmento de perfuração de poços, há planos de instalação de capacidade no Brasil. O segmento de infraestrutura, por sua vez, dispõe com manufatura local por parte de empresas estrangeiras (ARAÚJO ET AL., 2012).

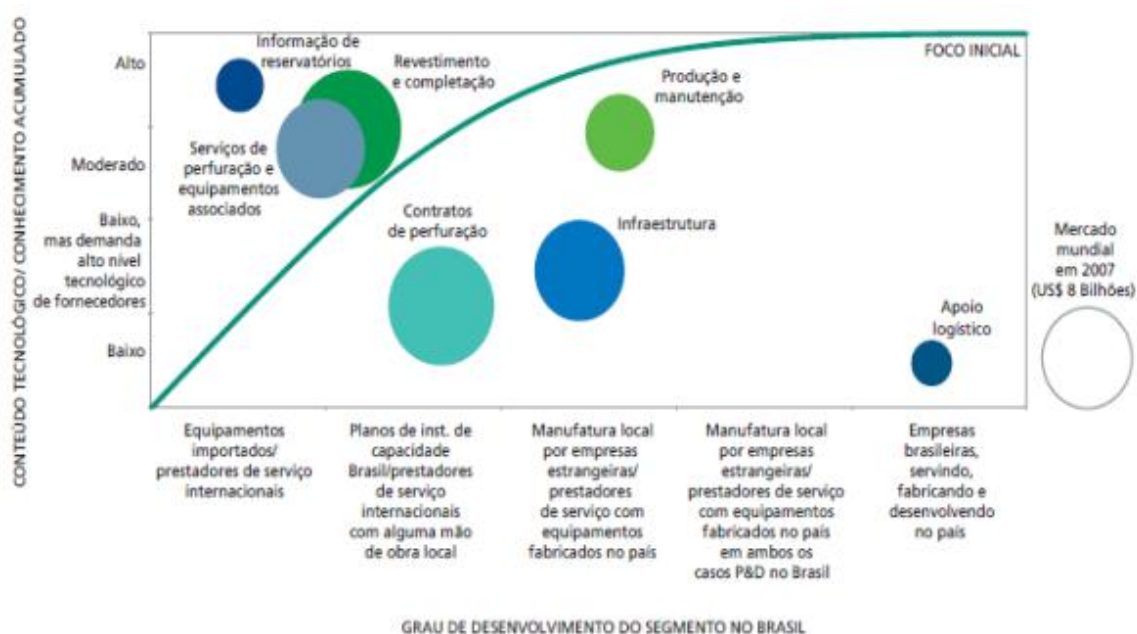


Figura 24: Conteúdo Tecnológico VS. Grau de Desenvolvimento no Brasil da Cadeia de Fornecedores de Bens e Serviços.

Fonte: Araújo et al. (2012, p. 260).

Nota: As atividades relacionadas à produção e manutenção envolvem os equipamentos submarinos e de superfície, as atividades de manutenção de poços e de produção de produtos químicos especiais e os serviços de compressão.

Ainda de acordo com Araújo et al. (2012), as PCL deveriam privilegiar segmentos de alto conteúdo tecnológico, contudo estão promovendo setores com baixo conteúdo tecnológico. Ademais, nos segmentos apontados como prioritários

para uma atuação inicial, há presença majoritária, sobretudo de liderança, dos fornecedores estrangeiros.

Pettersen et al. (2012) salienta que, na Noruega, a Statoil e das demais operadoras atuavam em parceria com as empresas locais na transferência e desenvolvimento de novas tecnologias. A E&P no Mar do Norte também requeria tecnologias de alto conteúdo tecnológico. Estas condições favoreceram, posteriormente, a inserção das empresas norueguesas no setor para-petroleiro internacional.

Conforme a produção de petróleo aumentava, o governo norueguês reconheceu que para que o setor de petróleo local pudesse gerar, de fato, riqueza do ponto de vista econômico, tanto a Statoil, quanto as empresas do setor para-petroleiro teriam de tornar mais internacionais suas operações, com capacidade para competir com *International Oil Companies* (IOCs) e outras empresas de serviços globais. Para tanto, a Noruega focou-se no apoio e no desenvolvimento de empresas com elevado grau de inovação (BAIN & COMPANY, 2015).

Num primeiro momento foram as empresas internacionais que estabeleceram as premissas para a transferência. Mas, tanto as instituições públicas, quanto os agentes privados negociaram um formato que lançou as bases para a “absorção de capacidades nacionais” sobre a qual foi possível construir uma fase posterior de desenvolvimento da indústria de petróleo norueguesa (ENGEN, 2007).

Por outro lado, o Estado criava incentivos para a integração de novos sistemas de inovação. Esses incentivos são, em parte, derivados do próprio sistema de concessão, que exigia não somente a contratação de mão-de-obra local. Mas também, estavam associados a autoridade, concedida às agências governamentais norueguesas, de distribuir direitos entre aquelas empresas e organismos que mais levavam em consideração os interesses noruegueses (ENGEN, 2007). O governo estava avaliando de forma sistemática e recompensando as companhias petrolíferas estrangeiras que contribuíam para a capacitação nacional (HATAKENAKA ET AL., 2006).

Nesse sentido, a construção de competências domésticas era uma prioridade política clara para a Noruega desde o início. Isso se refletiu na criação de uma companhia nacional de petróleo, a Statoil, e nas especificações das condições de licenciamento, necessárias para a transferência de tecnologia do exterior para as

empresas e organizações nacionais. Procedimentos de concessão foram usados como um instrumento para forçar as empresas internacionais a apostarem na transferência de tecnologia e no desenvolvimento de conteúdo local (HATAKENAKA ET AL., 2006).

É importante lembrar ainda que apesar do governo interferir em favor dos interesses noruegueses, o sistema de inovação norueguês foi sendo construído com base nas demandas e necessidades das empresas de petróleo internacionais. Um diálogo aberto entre elas e o governo norueguês permitiu que estas empresas ditassem o ritmo e propusessem novas competências e inovações para o sistema como um todo (ENGEN, 2007).

Conforme apontam os estudos de Silva (2009), Araújo et al. (2012) e Oliveira (2010) existem indícios que as empresas locais, no Brasil, não têm usufruído de transferências tecnológicas por parte das empresas estrangeiras. Esse mecanismo, essencial para formação de empresas nacionais competitivas no setor para-petroleiro norueguês (HEUM ET AL., 2011; PETERSEN ET AL., 2012) ao que tudo indica não é observado no Brasil em magnitude que se assemelhe aos níveis da Noruega.

No Brasil, o enfoque das PCL repousa sobre percentuais exigidos de P&D, em vez de garantir que estes sejam empregados em setores de elevado conteúdo tecnológico (BNDES, 2009; ARAÚJO ET AL., 2012), sendo que o critério usado para determinar o montante a ser empregado em P&D depende diretamente do faturamento (receita bruta) das empresas do setor³⁰. Não existe, portanto, um desenho político que estude e favoreça o investimento em setores específicos, observando as necessidades e uma estratégia de desenvolvimento para os nichos de elevado conteúdo tecnológico. Muito menos uma previsão ou revisão dos valores de investimento em P&D mediante observação dos impactos do investimento em P&D na evolução dos setores. Assim, não existe enfoque em setores estratégicos, muito menos na seleção de tecnologias. Ademais, os regimes tarifários especiais, por vezes, acabam privilegiando a importação de equipamentos estrangeiros de alto conteúdo tecnológico (SILVA, 2009; ARAÚJO ET AL., 2012; OLIVEIRA, 2010; CNI, 2012)³¹.

³⁰ Mais detalhes referentes à cláusula de P&D nos contratos de licitação no tópico 3.1.2

³¹ Este aspecto será abordado com mais detalhes no tópico 4.1.10.

A Petrobras, por outro lado, encontra-se numa posição de liderança no mercado internacional, sobretudo no setor de P&D. Em 2010 era responsável 22% do total do petróleo extraído em águas profundas e ultraprofundas no mundo, e ocupava a posição de maior operadora *offshore* de equipamentos submarinos e de plataformas flutuantes de produção. Na área de conhecimentos e tecnologia, os investimentos em P&D da Companhia foram intensificados, a partir de 1986, com a adoção do Programa de Capacitação Tecnológica em Águas Profundas (PROCAP)³² (MORAIS, 2013). A atividade inovadora da empresa vem crescendo desde 1980: da média anual de 26 patentes depositadas no Brasil, de 1980 a 1990, passou-se para 65, de 1991 a 2000, e para 94, de 2001 a 2010 (IPEA, 2010).

No entanto, Silva (2009) ressalta acordos de cooperação tecnológica³³ são encarados pela operadora nacional como um mecanismo de compartilhamento de custos e riscos e uma ferramenta para acesso a fontes externas de conhecimento. Na maior parte dos casos, os fornecedores locais não detêm porte financeiro e capacitação tecnológica, assim, para a Petrobras, torna-se desvantajoso estabelecer acordos de cooperação tecnológica com estes fornecedores, posto que isto acarretaria em riscos e custos elevados.

Ainda de acordo com Silva (2009, p. 269):

“Para que a estatal brasileira se sentisse estimulada a adotar uma política de compras de cunho inovativo, apoiando a aprendizagem tecnológica dos fornecedores locais, seria imprescindível que o Estado assumisse os custos complementares, induzindo a Petrobras a estabelecer vínculos com os fornecedores locais, que ultrapassem o paradigma substitutivo de importações. Sob esse prisma, a política industrial seletiva deveria ser voltada ao fomento de

³² Programa de Capacitação Tecnológica em Sistemas de Produção para Águas Profundas (PROCAP), em três edições sucessivas, 1986-1991, 1992-1999 e 2000-2011, buscava capacitar tecnologicamente a PETROBRAS, empresas parceiras e de instituições de pesquisas para o desenvolvimento de equipamentos e sistemas de produção de petróleo *offshore*, por meio de inovações incrementais e de geração de tecnologias próprias (MORAIS, 2013).

³³ Os termos de cooperação tecnológica são instrumentos contratuais que a operadora nacional passou a utilizar a partir de meados da década de 1990, para o desenvolvimento de equipamentos pioneiros, que não existem no mercado. Nessa modalidade de contratação, a Petrobras identifica quais equipamentos deverão ser desenvolvidos e fabricados, selecionando também o cooperador para desenvolvê-los e colocá-los em fabricação, mediante o estabelecimento de um acordo de cooperação tecnológica. O cooperador deve demonstrar capacitação tecnológica suficiente ao menos para a etapa de fabricação de um protótipo comercial do equipamento.

empresas, atividades, ou segmentos específicos, com vantagens competitivas dinâmicas ou potencial para crescer e ganhar mercado.”

4.1.10 Competitividade das empresas do setor para-petroleiro

Nesta seção, procura-se averiguar se as PCL no Brasil e na Noruega contribuíram para o fortalecimento das empresas do setor para-petroleiro, sob a ótica da competitividade. Para tanto, são analisados itens como os níveis de exportação das empresas do setor, bem como o grau de internacionalização destas.

Como já dito anteriormente, PCL bem sucedidas não são capazes apenas de gerar aumento do emprego, da produtividade e dos níveis educacionais, mas, acima de tudo, selecionam empresas sob a égide da competitividade, permitindo seu fortalecimento em âmbito internacional (HEUM ET AL., 2011). Assim, o enfoque das PCL não deve ser, portanto em produtos e mais em empresas. Posto que o objetivo principal não é de cunho meramente protetivo, mas sim de gerar um setor de petróleo dinâmico e competitivo internacionalmente (BNDES, 2009).

Por outro lado, o desenvolvimento de um setor exportador mais dinâmico e integrado ao mercado mundial e o aumento da competitividade da produção econômica em escala global, fortalecem o mercado interno, pois funcionam como poderosos instrumentos para a elevação da produtividade e eficiência das empresas brasileiras (BNDES, 2009).

A indústria para-petroleira norueguesa teve, em 2013, uma receita total NOK 524,000 milhões, o que a torna a segunda maior indústria da Noruega, atrás apenas da indústria de vendas de petróleo e gás. Atualmente, é composta de cerca de 1.250 empresas em toda a cadeia de valor, que atuam em diversos segmentos que vão desde a fabricação de equipamentos de sísmica e perfuração, construção de navios até o desenvolvimento de tecnologia submarina (NMPE, 2014).

As receitas internacionais representam o maior percentual de crescimento na última década. Em 2013, cerca de NOK 206 bilhões, ou seja, aproximadamente 40% dos NOK 524.000 milhões advindos de receitas no setor para-petroleiro é originado nos mercados internacionais. O segmento de *topside* e de equipamentos processados de são responsáveis pela maior parcela da receita internacional, seguidos pelos

segmentos de serviços de perfuração e plataformas e da produção e instalação um equipamentos de *subsea* (NMPE, 2014).

Aproximadamente 300 empresas fornecedoras operam também fora do país. Aker Solutions, National Oilwell Varco e Seadrill se destacam no cenário internacional com renda conjunta correspondente a 30% do total da renda do setor, onde somatório do montante de vendas internacionais supera US\$ 7,5 bilhões em 2011. Enquanto estas grandes empresas estão focadas em poucos produtos para segmentos e países específicos, há, porém, grande variedade geográfica e de segmentos, para onde atuam os pequenos fornecedores noruegueses (PRIETO, 2014).

Segundo Sasson e Blomgren (2011), em 2009, somente o setor para-petroleiro norueguês era responsável por 8% do total de exportações da Noruega. A Figura 25 expressa o total das exportações norueguesas, atribuindo a parcela (porcentagem do total de exportações) advinda do setor para-petroleiro (em azul), de outras indústrias (em vermelho) e da exportação de petróleo e gás (em verde). Em 2013, o setor petroleiro era responsável por 52% das exportações da Noruega (NMPE, 2014), em 2014, porém, a participação do setor petroleiro se reduz para 48,9% do total das exportações.

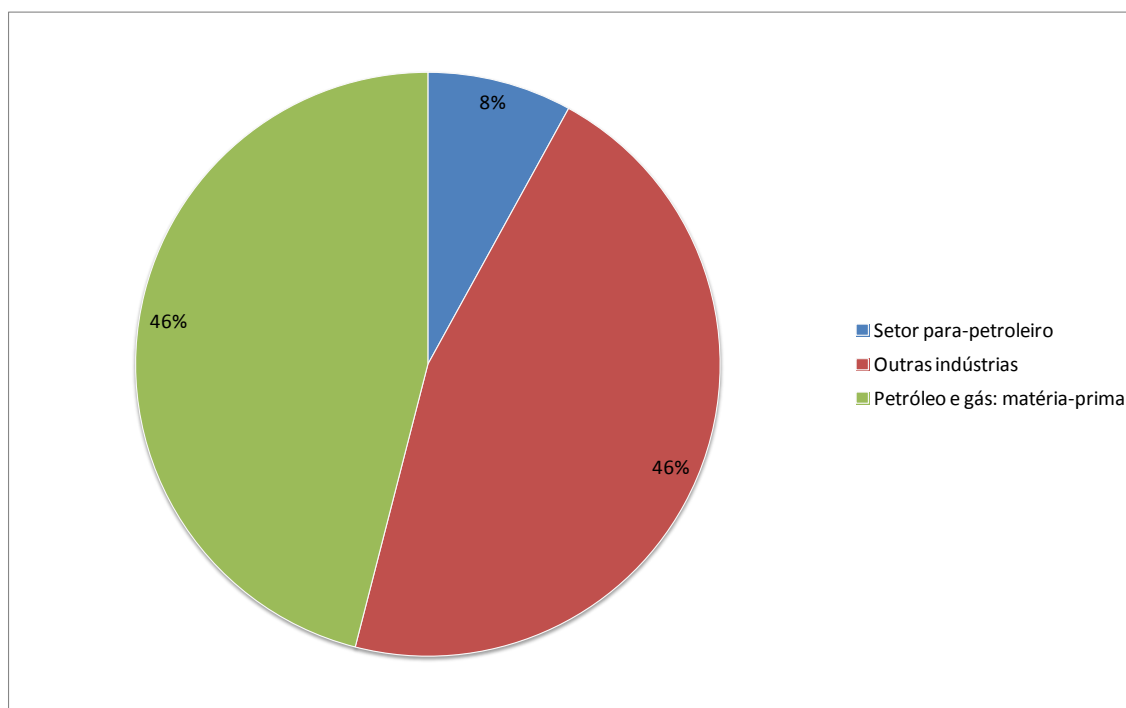


Figura 25: Importância do setor de petróleo para o setor exportador norueguês em 2009.

Fonte: Extraído de Sasson & Blomgren (2011, p. 38).

A Figura 26 apresenta *market share* das empresas norueguesas do setor para-petroleiro e o tamanho dos mercados em que elas atuam em NOK bilhões. Depreende-se que as empresas norueguesas atuam nos principais mercados e para parte majoritária destes, detêm mais de 10% de *market share*. Ademais, no maior dos mercados (Sudeste Asiático, Índia e Austrália), o *market share* é de mais de 15% (17%, mais especificamente).

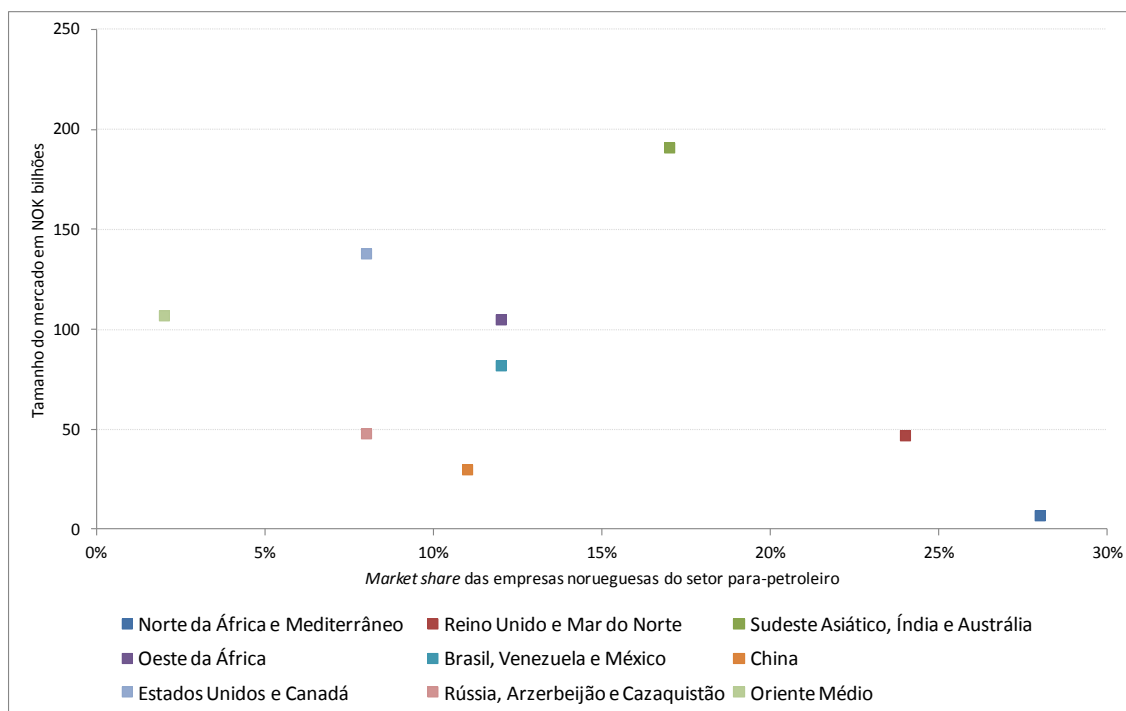


Figura 26: *Market share* das empresas norueguesas do setor para-petroleiro por tamanho de mercado em bilhões de NOK, 2009.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados extraídos de Sasson & Blomgren (2011, p. 38).

Nesse sentido, a Noruega tem sido muito bem sucedida no desenvolvimento da capacidade industrial doméstica de elevado padrão internacional para a indústria *offshore* de petróleo. A este respeito, foi decisiva a participação, no mercado norueguês, de empresas estrangeiras de competência industrial relevante, com um elevado prestígio internacional em áreas estratégicas da indústria *offshore* (NORDAS ET AL., 2003).

No Brasil, por outro lado, de acordo com análise da consultoria Bain & Company (2015), as empresas locais brasileiras têm presença cada vez maior em contratos de perfuração na infra-estrutura *offshore*. A Figura abaixo mostra o aumento da participação de empresas locais em gasodutos, na exploração, manutenção de poços, perfuração de poços *onshore* e *offshore* e apoio logístico ao longo dos anos.

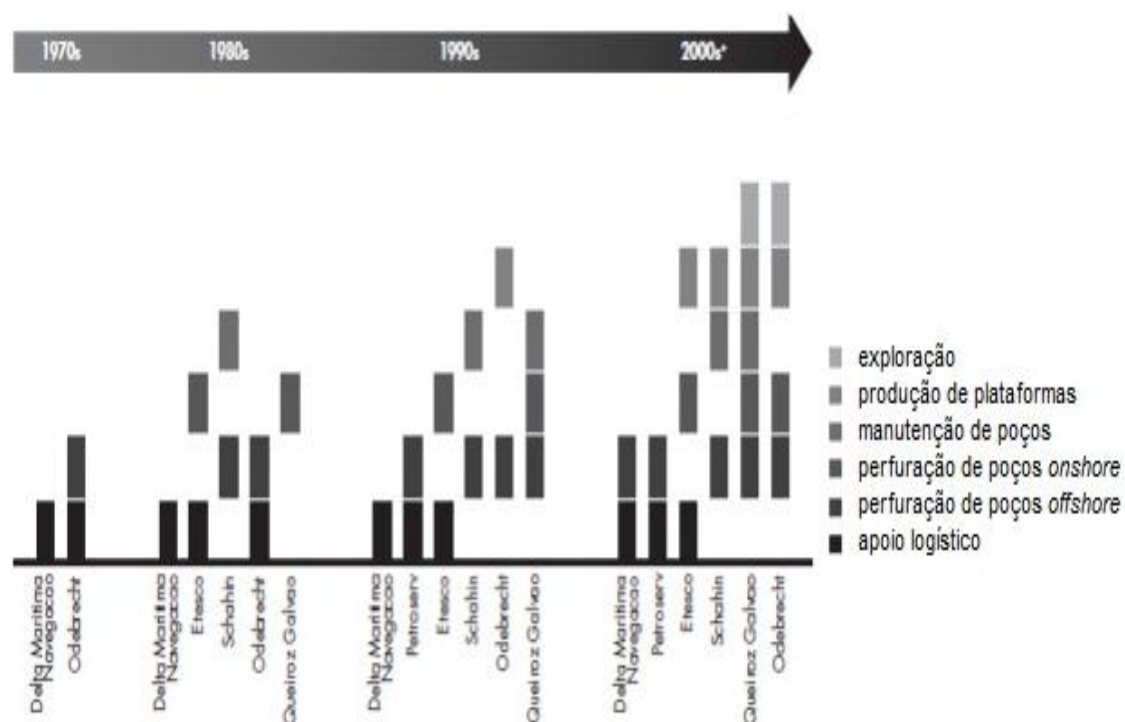


Figura 27: Participação de empresas brasileiras em contratos de perfuração e na infra-estrutura *offshore*.

Fonte: Bain & Company (2015, p. 3).

Ainda segundo Bain & Company (2015), esse aumento da participação local no setor se deve ao aumento da demanda desse tipo de serviço pela NOC, a Petrobras. Todavia, de acordo com estudo desenvolvido pela ONIP (2010), a maior parcela das empresas do setor para-petroleiro está focada apenas no mercado nacional, como mostra a Figura 28.

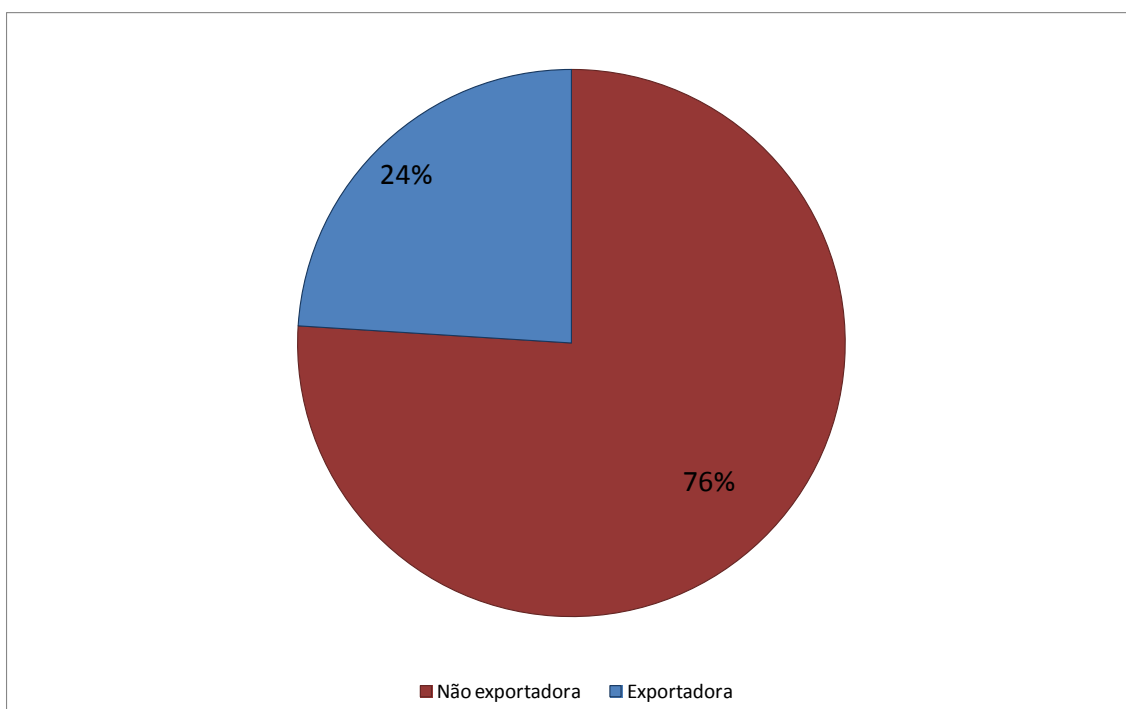


Figura 28: Perfil das empresas do setor para-petroleiro brasileiro.

Fonte: ONIP (2010, p. 100)

Ademais, a maior parcela (80% dentre os 24% das empresas para-petroleiro que exporta), exporta menos 10% de seu faturamento (Figura 29). A Figura 29 ilustra a participação da exportação no faturamento das empresas brasileiras do setor para-petroleiro. Ou seja, a parcela do faturamento destas empresas proveniente de exportações. Pela observação do gráfico infere-se que metade das empresas exportadoras do setor para-petroleiro, tem menos de 5% de seu faturamento originário de exportações. Portanto, as empresas brasileiras locais deste setor não apresentam, em sua maioria, perfil exportador.

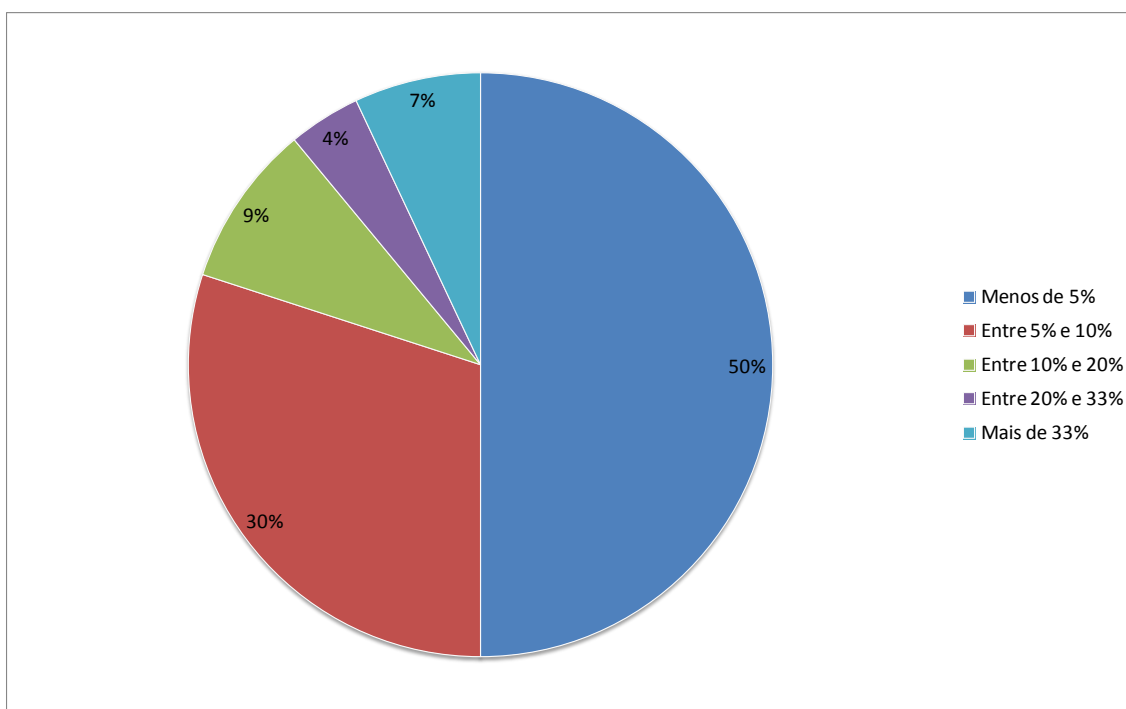


Figura 29: Participação da exportação no faturamento das empresas brasileiras do setor para-petroleiro.

Fonte: Elaboração própria baseado em dados da ONIP (2010, p.100).

No entanto, convém ressaltar que maior parcela das empresas do setor para-petroleiro brasileiro é constituída por empresas de médio porte. A Figura 30 expressa na forma de um gráfico essas proporções, posto que esboça o percentual do número de empresas do setor para-petroleiro brasileiro por faixa de faturamento. Da Figura 30 depreende-se que esse setor no Brasil é caracterizado em sua maior parcela (59%) por empresas com faturamento entre R\$2,5 milhões e R\$100 milhões.

Em outras palavras, apesar do faturamento médio do setor ser de cerca de R\$83 milhões (ONIP, 2010), parte majoritária deste não é constituída de empresas de perfil exportador. Existem, portanto, indícios de que o setor para-petroleiro brasileiro seja caracterizado por um baixo grau de competitividade internacional.

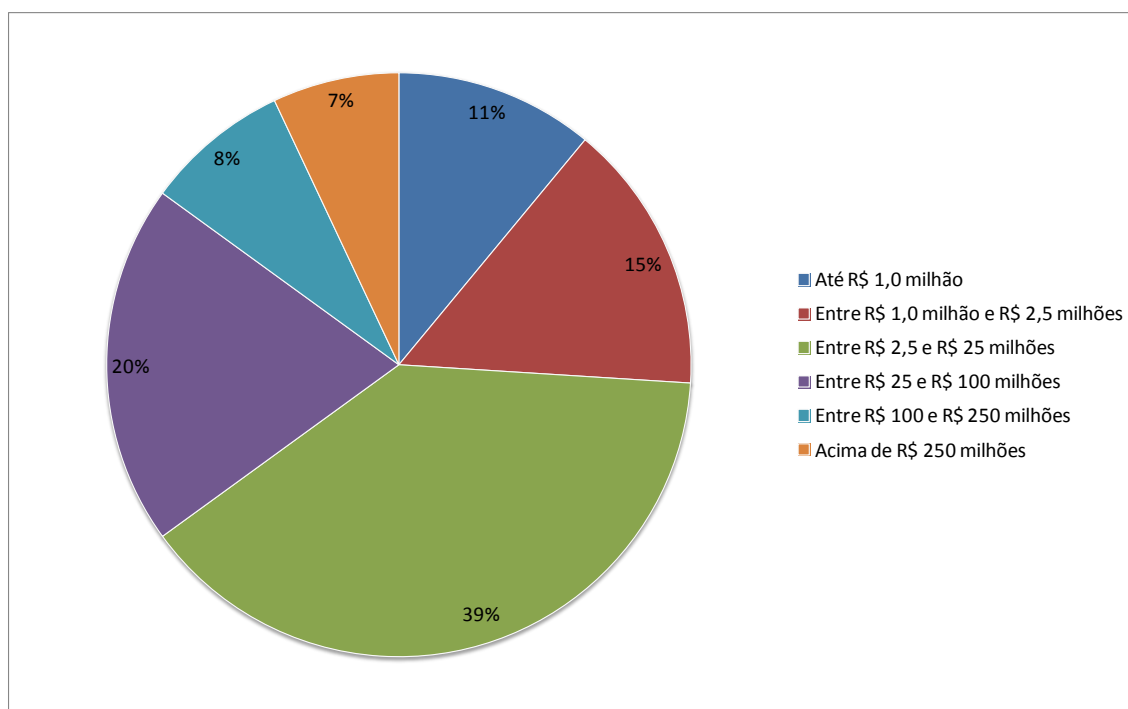


Figura 30: Percentual do número de empresas do setor para-petroleiro brasileiro por faixa de faturamento.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da ONIP (2010, p.99).

Ademais, a literatura corrobora o baixo grau de competitividade deste setor no Brasil. São apontados não somente indícios, mas também fatores que podem contribuir o baixo grau de competitividade internacional das empresas do setor para-petroleiro brasileiro. Adiante, são levantadas algumas dessas dificuldades descritas na literatura.

Segundo EY (2014), a falta de competitividade das empresas brasileiras do setor para-petroleiro está associada, em parte, a pressões no Brasil para acelerar o ritmo exploratório de modo a reduzir a duração das fases de produção nas regiões do pré-sal, extraindo, portanto, o primeiro óleo num menor espaço de tempo. De acordo com EY (2014), um tempo maior de duração entre as fases de exploração e produção permite que o mercado local se estruture, dando às empresas mais tempo para familiarizar-se com as novas condições industriais, contribuindo para um desenvolvimento sólido do setor para-petroleiro.

Nesse contexto, o estudo compara as curvas de produção de petróleo e gás no Brasil (Figura 31) e na Noruega (Figura 32) e constata que a curva de produção da Noruega nos anos posteriores à descoberta das reservas no Mar do Norte cresce de

maneira menos acentuada que a curva de produção brasileira após a descoberta das reservas do pré-sal (EY, 2014).

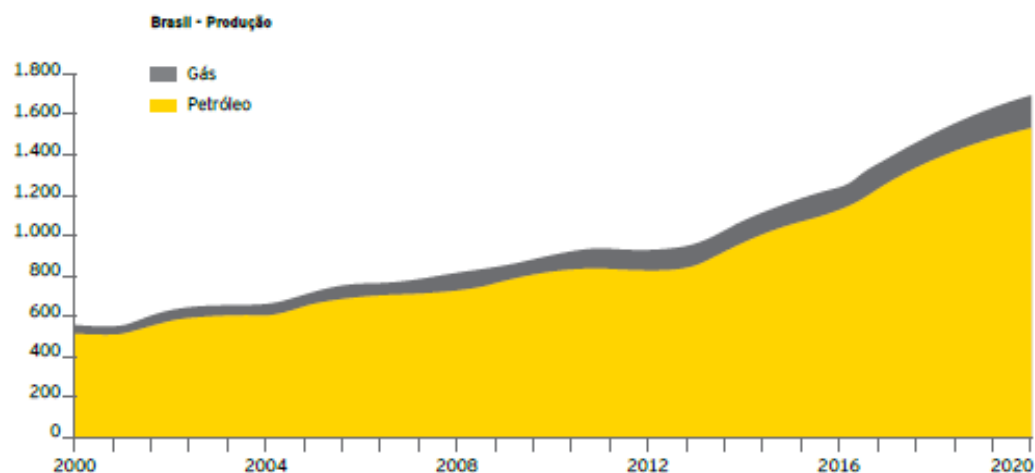


Figura 31: Curva de produção do Brasil, milhões de boe, 2000 -2010.

Fonte: EY (2014, p. 9)

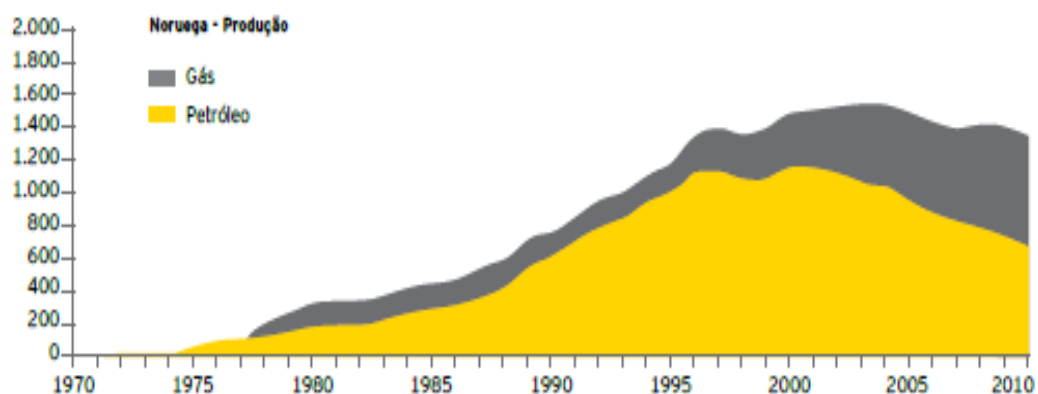


Figura 32: Curva de produção da Noruega, milhões de boe, 1970-2010.

Fonte: EY (2014, p. 7)

Convém ressaltar, porém que esse argumento não pode ser embasado somente nas evidências do volume de petróleo produzido, posto que as discrepâncias nas curvas de produção podem advir de outros fatores, como avanços tecnológicos ou mesmo do nível das reservas descobertas. Não se pode embasar, portanto, o

argumento de aceleração do ritmo exploratório, unicamente pela comparação das curvas de produção nos países.

Todavia, a Noruega, de fato adotou um ritmo mais lento na produção e exploração das reservas do Mar do Norte, sobretudo, quando comparado ao ritmo exploratório do Reino Unido, como descrito em Cameron (1986) e Cook e Surrey et al. (1983). Segundo Noreng (1980), as diferenças no ritmo exploratório da Noruega e do Reino Unido são provenientes dos distintos contextos macroeconômicos em cada uma das nações à época da E&P das reservas do Mar do Norte. O governo britânico via no crescimento da produção um meio de solucionar a crise na sua balança de pagamentos. Enquanto, a economia norueguesa figurava próximo ao pleno emprego e estava relativamente estabilizada macroeconomicamente.

Entretanto, independente do ritmo exploratório, tanto a Noruega quanto o Reino Unido foram bem-sucedidos na criação empresas competitivas internacionalmente no setor de E&P. Hatakenaka et al. (2006) ressalta em estudo comparativo do desenvolvimento industrial nos pólos de petróleo em Aberdeen, no Reino Unido e em Stravanger, na Noruega, que as diferentes estratégias de ritmo exploratório nessas regiões não conduziram as empresas a diferentes níveis de competitividade internacional.

Tordo e Anouti (2013), em estudo de caso do Banco Mundial sobre as PCL no Brasil, ressaltam que de acordo da publicação *Doing Business*, também do Banco Mundial (2014), o Brasil ainda encontra-se numa posição desfavorável em vários quesitos medidos pelos indicadores. Esta publicação faz uso de diversos parâmetros estatísticos com intuito de mensurar algumas características econômicas que avaliam a facilidade com que é possível fazer negócios e comércio (BANCO MUNDIAL, 2014). Esta última edição da publicação analisou dados de 183 países e estabeleceu um ranking de países para cada quesito analisado, em que o 1º lugar no ranking é atribuído ao país com melhor performance no item avaliado e o 183º posição, a nação com a pior desempenho no componente analisado. Alguns dos indicadores da referida publicação encontram-se dispostos na Tabela 13 que compara os números do Brasil e da Noruega.

A Tabela 13 mostra que, em comparação com a Noruega, o Brasil, em 2013, ainda figura no final da lista (167º país do *ranking*) com uma média que supera 83 dias para abertura de um novo negócio. Procedimentos de registro de propriedade, a concessão de licenças para construção e o cumprimento de contratos ainda são lentos

e demorados quando comparados aos noruegueses. Ademais, os indicadores de governança apresentados no subitem 4.1.6, deste capítulo, indicam que apesar a estabilidade política, o governo brasileiro ainda é pouco eficiente institucionalmente se comparado ao norueguês.

Por outro lado, a ONIP (2010) em estudo de competitividade acerca do setor petrolífero assinala que 35% das empresas do setor para-petrolífero entrevistadas apontam a burocracia para realizar negócios como um dos principais desafios das empresas de petróleo no Brasil.

Tabela 13: Comparação dos indicadores da publicação *Doing Business*, Brasil e Noruega, 2014.

Abrir um negócio			Comércio Exterior		
	Brasil	Noruega		Brasil	Noruega
Procedimentos (em número)	11,6	4	Documentos para exportação (número)	6	4
Tempo (em dias)	83,6	5	Tempo para exportar (em dias)	13,4	8
Custo (em % da renda per capita)	4,3	0,9	Custo com exportação (US\$/container)	2.323	1.265
Capital mínimo (em % da renda per capita)	0,0	5	Documentos para importação (número)	8	5
Posição no ranking (1-183)	167	22	Tempo para importar (em dias)	17	7
			Custo com importação (US\$/container)	2.323	1.140
			Posição no ranking (1-183)	123	24
Obtenção de alvará de construção			Pagamento de imposto		
	Brasil	Noruega		Brasil	Noruega
Procedimentos (em número)	18,2	10	Pagamentos (número/ano)	9	4
Tempo (em dias)	426,1	122,5	Tempo (horas/ano)	2.600	83
Custo (em % do valor do empreendimento)	0,4	0,6	Carga tributária total (em % do lucro)	69,0	40,7
Posição no ranking (1-183)	174	27	Posição no ranking (1-183)	177	15
Registro de patente			Cumprimento de contratos		
	Brasil	Noruega		Brasil	Noruega
Procedimentos (em número)	13,6	1	Procedimentos (em número)	43,6	34
Tempo (em dias)	31,7	3	Tempo (em dias)	731	280
Custo (em % do valor da patente)	2,5	2,5	Custo (em % do valor reivindicado no contrato)	16,5	9,9
Posição no ranking (1-183)	138	5	Posição no ranking (1-183)	118	8

Fonte: Banco Mundial (2014, p.174 e 208).

Estudo acerca do setor para-petrolífero realizado pela ABDI (2012) destaca que é de suma importância a escolha e organização de segmentos estratégicos, em todos os países que conseguiram ingressar de maneira dinâmica na indústria para-petrolífera global, acompanhando um pressuposto comum: o estímulo à formação de grupos de capital nacional, estatal ou privado, com pretensões de liderança global no longo prazo.

Silva e Furtado (2006), em estudo acerca da estratégia de compras da Petrobras sob o escopo do PROMINP, apontam que a política de compras da empresa está voltada para promoção de reserva de mercado, e, portanto, não avança no sentido de estimular a capacitação e a aprendizagem tecnológica para inovar do

fornecedor local. Concomitantemente, não se coloca como um trampolim para as exportações destas empresas. Segundo os autores, a ênfase maior da política de compras está na produção de bens e serviços com elevado conteúdo nacional, mas não há um enfoque na transferência de conhecimento aos participantes locais.

Em estudo mais recente acerca da competitividade do setor para-petroleiro, Oliveira (2010) conclui que, no caso brasileiro, ainda não existe uma clara convergência entre a política industrial e a política tecnológica. Segundo Oliveira (2010) a política de compras da Petrobras encontra-se pautada pelo paradigma da substituição de importações e pela ocupação do mercado interno a partir da fabricação local. Nesse contexto, as PCL, no Brasil, não priorizam especializações produtivas pautadas em vantagens competitivas, posto que não vinculam conteúdo local ao desenvolvimento tecnológico endógeno.

Ainda de acordo com Oliveira (2010), as relações entre a Petrobras e os fornecedores nacionais limitam-se ao alcance dos índices de nacionalização exigidos, sem contemplar o desenvolvimento de vantagens competitivas. Ademais, complexidade da legislação tributária (REPETRO) tem como resultado o tratamento assimétrico dos fornecedores locais, posto que beneficia a importação em detrimento do fomento da produção doméstica. Essas condições dificultaram o desenvolvimento do setor para-petroleiro doméstico.

Os estudos realizados por Silva (2007), BNDES (2009), Araújo et al. (2012) e CNI (2012) constataam que parcela das empresas nacionais do setor de E&P é muitas vezes desfavorecidas pela adoção do Regime Aduaneiro Especial de Exportação e de Importação de bens destinados às atividades de pesquisa e de lavra das jazidas de petróleo e de gás natural (REPETRO).

De acordo com os estudos feito pela CNI (2012) e por Araújo et al. (2012), a adoção do REPETRO teria gerado assimetrias tributárias ao longo da cadeia produtiva, na medida em que favorece, sobretudo, as empresas concessionárias, vez que estas deixaram de recolher diversos impostos fazendo uso do regime de admissão temporária, e as empresas do primeiro elo da cadeia, que fazem uso das figuras de exportação ficta associado ao *drawback*. Assim, o regime REPETRO permitiria que estas empresas exportassem seus produtos às subsidiárias no exterior, que os retornaria exportando-os fictamente ao Brasil, onde a importação deste bem ou serviço poderia, em virtude do regime tributário estabelecido pelo REPETRO, ser feita pelo regime de admissão temporária. Sob esse prisma, as empresas em elos mais

distantes da cadeia não contariam com acesso aos instrumentos do REPETRO. Estas, por sua vez acabariam por enfrentar maiores custos, já que precisam recolher os tributos internos federais e estaduais e, como consequência, elevariam os preços finais de seus produtos.

O estudo feito pelo BNDES (2009), por sua vez, ressalta que o REPETRO suspende todos os tributos federais incidentes na importação, a saber, (i) Imposto sobre Importações (II); (ii) Imposto sobre produtos Industrializados (IPI); (iii) PIS-importação; e (iv) COFINS-importação. Mas, o Imposto sobre Mercadorias e Serviços (ICMS), de competência estadual ainda incide sobre as importações. Determina a legislação brasileira em vigor que os benefícios fiscais concedidos em âmbito estadual devem ser outorgados por meio de convênios. A dificuldade na implementação desses convênios em âmbito nacional poderia, por outro lado, desfavorecer algumas empresas em virtude de sua localização.

Ainda de acordo com Araújo et al. (2012), os efeitos distorcivos do regime REPETRO sobre a cadeia de petróleo vinham sendo compensados pela desvalorização cambial. Contudo, com a valorização da taxa de câmbio, a assimetria tributária passa a desempenhar papel mais crítico em relação à competitividade das empresas, uma vez que o REPETRO desonera quase a totalidade dos tributos na importação de bens e serviços, mas não desonera todos os tributos para a produção dos mesmos bens e serviços em toda a cadeia no país.

Prochnik (2013), por sua vez, em estudo baseado em uma pesquisa de campo em 16 empresas do setor de Instrumentação e Controle de Processos (ICP) que fornecem para a Petrobras e têm instalações produtivas no Brasil, conclui que a PCL brasileira não incentiva, de fato, o aumento da competitividade das empresas locais neste setor. Segundo, Prochnik (2013) os percentuais de produção local exigidos pela ANP são facilmente alcançados com a fabricação no Brasil de componentes de menor valor tecnológico e importação dos componentes de maior conteúdo tecnológico. Isso se deve ao fato de que a fórmula que mensura o nível de CL para o setor, sobreestima o valor do conteúdo local, vez que considera fatores de custo que viesam o cálculo do CL para este setor e desconsidera os gastos com P&D, que, por sua vez, são gastos importantes para os setores intensivos em inovação, como o setor de IPC.

Estes estudos atentam, dentre outras questões, para PCL cuja medida de sucesso está, grosso modo, resumida nos alcances de percentuais de conteúdo nacional. Nesse sentido, o enfoque das PCL no Brasil repousa no alcance de

percentuais de conteúdo nacional. O incentivo, portanto, é o cumprimento destes percentuais, deixando para segundo plano, a promoção de um ambiente competitivo para as empresas locais do setor para-petroleiro.

Os estudos acima podem sugerir melhoras nos parâmetros de aferição do percentual de CL, como o uso de uma nova fórmula para a mensuração do percentual de CL, como propõe Prochnik (2013), ou modificações na legislação do regime REPETRO, de modo a reduzir a assimetria tributária ao longo da cadeia produtiva, conforme sugere o estudo da CNI (2012). Todavia, essas modificações consistem em meros paliativos, ante a um desenho inadequado de política industrial. Existe, atualmente, um sistema de certificação de empresas, um procedimento de aferição de CL e uma legislação que vem sendo aprimorada no decorrer das rodadas de licitação, além de uma fiscalização e supervisão por parte ANP. Todavia, as modificações no decorrer dos anos foram feitas com intuito de melhor aferir e fiscalizar o cumprimento dos percentuais exigidos de CL. Apesar de ações como o PROMINP, e das iniciativas do governo para internacionalização e fomento das exportações, dentre as quais a PITCE, e, posteriormente, a PDP e o Plano Brasil Maior³⁴, a medida de sucesso da PCL brasileira ainda é o cumprimento de elevados percentuais de conteúdo nacional.

Sob esse prisma, ainda que existam indícios que as PCL implementadas até então no Brasil, de fato contribuíram, entre outros fatores para explicar a geração de emprego e o crescimento da produtividade no setor para-petroleiro brasileiro, o desenho das PCL brasileiras não está centrado na seleção de empresas e tecnologias, mas em ações que tornem exequíveis os percentuais de CL requeridos. Logo, não há uma política industrial clara que prescindia de seleção de empresas e tecnologias, e, portanto, que favoreça, de fato, as exportações e o estabelecimento de uma indústria local apoiada em bases competitivas.

Por outro lado, uma análise atenta das PCL na Noruega permite afirmar que o foco principal das políticas esteve sempre na seleção de empresas de base competitiva. Nordas et al. (2003) e Heum et al. (2011) salientam ausência de percentuais mínimos requeridos de CL na Noruega. Porém, ressaltam que houve sempre um indicativo claro por parte do governo, e que a escolha de fornecedores

³⁴ Por ora, conforme expressos pelo dados expostos nesse trabalho acerca da competitividade das empresas do setor para-petroleiro brasileiro, as iniciativas propostas para fomento às exportações e à competitividade, sejam estas implementadas pela PITCE, pela PDP ou pelo Plano Brasil Maior para este setor, tem se mostrado insuficientes.

noruegueses e a utilização de maior conteúdo local facilitariam a negociação de concessões futuras.

Seja por meio dos *Goodwill Agreements*, que ofereceram acesso preferencial às empresas baseados no montante de investimento em P&D, e no caráter estratégico da tecnologia a ser investida, seja posteriormente, pela criação do INSTOK, em 1997, e do *The Topplerforum (Senior Management Forum)*, em 2000, com vistas a promover internacionalmente a indústria de petróleo local, as ações para geração de competitividade e promoção do CL não foram resumidas em percentuais mínimos requeridos, mas sim em níveis de exigência, estabelecidos pelo governo, e o favorecimento das empresas que atendiam da melhor forma as expectativas de utilização dos insumos locais.

Neste contexto, o desenho da política industrial não teve uma medida matemática única. Os ajustes nos níveis de requerimento nasciam da análise subjetiva do governo quanto à necessidade da utilização dos recursos locais de modo a favorecer a competitividade da indústria nacional. Para tanto, o critério usado não é a seleção de níveis pré-determinados, mas a seleção de empresas e tecnologias mais aptas e dispostas a atender aos interesses noruegueses, a saber, a criação de uma indústria local competitiva internacionalmente.

CAPÍTULO 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho comparou as políticas de conteúdo local implementadas no Brasil e na Noruega. Para tanto, o Capítulo 2 fez uma revisão da literatura de política industrial, definiu política de conteúdo local e determinou os preceitos para seu sucesso. O Capítulo 3 descreveu as políticas de conteúdo local para o segmento de *upstream* adotadas no Brasil e na Noruega. No Capítulo 4, caracterizou a Noruega e o Brasil sob o ponto de vista político-econômico, e, posteriormente, tomando como base os preceitos de sucesso de uma PCL estabelecidos pela literatura (Capítulo 2) e as políticas de conteúdo local implementadas no Brasil e na Noruega (Capítulo 3) foi feita uma análise comparativa das estas políticas no Brasil e na Noruega à luz dos indicadores de emprego, produtividade do trabalho, P&D e competitividade.

Conforme exposto, a política industrial tem como objetivo primordial promover a atividade produtiva a estágios superiores aos experimentados, até então, pelos agentes de determinada localidade. Não existe, porém, ferramenta única que funcione para todos os países, sob todas as circunstâncias. A decisão do nível adequado de intervenção governamental é complexa, vez que diferentes atividades industriais requerem diferentes tipos de intervenção e pode não haver sinal de preços claro para orientar as escolhas do governo.

Contudo, a adequada condução e concepção de políticas industriais, aliada a uma criteriosa escolha dos instrumentos e a um apropriado nível de intervenção governamental contribuí para geração de valor agregado, motivando outros setores da economia e gerando desenvolvimento. A política industrial de conteúdo local, por sua vez, pode constituir um elemento essencial na agregação de valor das cadeias

produtivas, favorecendo a indústria local e criando um ambiente tecnológico inovador com estímulo à competitividade das empresas nacionais.

A política industrial de conteúdo local não deve, no entanto, ter o seu foco principal em empenhos de cunho meramente protetivo, mas sim, sobre os esforços que podem facilitar a participação de empresas nacionais nas atividades industriais nacionais, numa base competitiva. É, portanto, necessário assegurar que, no longo prazo, uma vez eliminadas as medidas protetivas, existam empresas independentes das que medidas protecionistas ou subvenções, capazes de operar internacionalmente sem que corram o risco de perder mercado ou viabilidade. Portanto, o objetivo deve ser, em última instância, criar empresas competitivas.

Sob esse prisma, a tarefa primordial do governo é facilitar o ingresso das empresas locais em atividades de geração de valor, numa base competitiva. A geração de um ambiente local competitivo permite, portanto, a seleção de empresas e tecnologias, aptas a competir no mercado internacional. Em suma, uma boa política de conteúdo local, prescinde, em última instância, da seleção tanto de tecnologias quanto de empresas.

A descoberta, na costa brasileira, de jazidas de petróleo na região do pré-sal constituem um novo marco de exploração e produção para o setor. Primeiramente, as descobertas reverteram-se em incrementos substanciais no volume das reservas brasileiras. Ademais, o caráter inovador da descoberta em uma área que considerada de fronteira petrolífera exige, todavia, um imenso esforço de inovações tecnológicas. Contudo, o desafio de superação tecnológica deverá ser acompanhado por igual desafio no plano institucional e regulatório.

No Brasil, há um esforço crescente para estruturação de uma cadeia de fornecedores no setor para-petroleiro. Muitas medidas que buscam fortalecer a indústria petroleira nacional datam da fundação da Petrobras, em 1953. Todavia, políticas destinadas especificamente para apoiar CL no setor para-petroleiro brasileiro somente são introduzidas no início da década de 1970, quando a Petrobras inicia a transição de uma empresa focada principalmente no setor de refino para se tornar uma das líderes nas tecnologias de E&P *offshore*. Posteriormente, por intermédio da Agência Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustíveis (ANP), o governo brasileiro incentiva maiores percentuais de Conteúdo Local nas rodadas de licitações, iniciadas em 1999. Em 2003, a partir da 5ª Rodada de Licitações, a ANP passa a efetivamente exigir limites mínimos de CL.

De fato, o governo brasileiro tem buscado modelos de desenvolvimento desse tipo de política ao redor do mundo. Sob esse enfoque, o modelo norueguês é considerado bem sucedido na formulação e implementação de políticas desse cunho. Assim como o Brasil, a Noruega deparou-se, no fim dos anos 1960, com a descoberta de grandes jazidas de petróleo no Mar do Norte. Os incentivos à indústria naval, então bem desenvolvida, e o fomento à indústria para-petrolífera nacional, por meio de coerentes políticas públicas, tornaram a Noruega detentora um setor petroleiro fortalecido no âmbito mundial.

Tanto a economia norueguesa quanto a brasileira tem se mostrado macroeconomicamente robustas nos últimos anos. Desde as reformas liberalizantes dos anos 1990, o Brasil tem adotado uma posição econômica cada vez mais crível, sob a ótica internacional. Prova disso está no grande número de empresas internacionais que atuam hoje no setor de petróleo brasileiro. A Noruega inclusive considera o setor de petróleo brasileiro como um dos cinco mais importantes mercados de atuação para empresas norueguesas.

No entanto, os perfis exportadores das duas economias são bem distintos. As exportações brasileiras de *commodities* tem crescente dependência do setor do setor agrícola. Em 2013, os produtos agrícolas superam 70% das exportações (FOB) do setor. Ademais, a exportação de combustíveis corresponde a menor parcela das exportações do Brasil. Na Noruega, a exportação de combustíveis responde pela maior parcela do valor exportado no subsegmento de commodities.

O valor *per capita* gasto pelo governo norueguês com educação, em 2010, é cerca 14,8 vezes maior que o brasileiro. Embora, em termos absolutos, o governo brasileiro tenha gasto nesse ano duas vezes e meia a mais em educação que o governo norueguês. O que se reflete em um maior nível educacional. A população norueguesa, em 2010, tinha, em média cinco anos a mais de escolaridade que a população brasileira. Embora tanto no Brasil quanto na Noruega a maior parcela da população tenha nível de escolaridade secundário, a Noruega tem maior parcela de habitantes com nível de escolaridade superior.

O Brasil encontra-se numa posição desfavorável em relação a suas instituições se comparado à Noruega. Isso pressupõe uma desvantagem do ponto de vista institucional para o Brasil, sobretudo a respeito do fortalecimento do setor para-petroleiro local, mas nunca um impedimento ao desenvolvimento deste setor produtivo. Apesar das diferenças político-econômicas entre os dois países, existem

indícios de que as PCL, tanto no Brasil quanto na Noruega contribuíram para a geração de emprego e produtividade.

Apesar do reduzido volume de investimentos em P&D e do desempenho inferior quando se trata de volume de inovações, o setor para-petroleiro norueguês foi beneficiado da interação com empresas estrangeiras no decorrer de seu desenvolvimento. As políticas de conteúdo local estabelecidas pelo governo foram capazes de assegurar a transferência de tecnologia de empresas consagradas no mercado internacional de E&P para a nascente indústria para-petroleira local. Iniciativas como o NORSOK e os *Goodwill Agreements*, não só garantiram a transferência de *know-how* para as empresas locais, mas também impeliram um o desenvolvimento de produtivo nos segmentos de maior complexidade tecnológica.

No Brasil, o setor para-petroleiro local é formado em sua maioria por licenciadoras de tecnologias de empresas líderes internacionais e filiais de empresas multinacionais. As empresas domésticas ocupam os segmentos de menor complexidade tecnológica, sendo os produtos e serviços de maior complexidade importados de fornecedores internacionais. Ao que tudo indica a interação das empresas domésticas com as empresas internacionais estabelecidas no Brasil, não tem propiciado a transferência de tecnologia. Nesse sentido, falta ligação entre as políticas de conteúdo local e as políticas de inovação.

Em 2013, a indústria para-petroleira norueguesa teve uma receita total equivalente a NOK 524,000 milhões, o que a torna a segunda maior indústria da Noruega, atrás apenas da indústria de vendas de petróleo e gás. Atualmente, é composta de cerca de 1.250 empresas em toda a cadeia de valor. As receitas internacionais representam o maior percentual de crescimento na última década. Em 2013, cerca de NOK 206 bilhões, ou seja, aproximadamente 40% dos NOK 524.000 milhões advindos de receitas no setor para-petroleiro é originado nos mercados internacionais (NMPE, 2014).

Apesar do faturamento médio do setor para-petroleiro brasileiro ser de cerca de R\$83 milhões (ONIP, 2010), parte majoritária deste não é constituída por empresas de perfil exportador. Assim, o setor para-petroleiro brasileiro é caracterizado por um baixo grau de competitividade internacional.

Nesse sentido, a baixa competitividade do referido setor no Brasil está intrinsecamente associada à medida de sucesso estabelecida pela PCL: o alcance dos

percentuais exigidos de CL. O incentivo ao cumprimento destes percentuais deixa para segundo plano a promoção de um ambiente competitivo para as empresas locais do setor para-petroleiro.

Sob esse prisma, ainda que existam indícios que as PCL implementadas até então no Brasil, de fato contribuíram para a geração de emprego e para o crescimento da produtividade no setor para-petroleiro brasileiro, o desenho das PCL brasileiras, porém, não está centrado na seleção de empresas e tecnologias, mas em ações que tornem exequíveis os percentuais de CL requeridos. Não há uma política industrial clara que prescindia de seleção de empresas e tecnologias, e, portanto, que favoreça, de fato, as exportações e o estabelecimento de uma indústria local em bases competitivas. Não há liberdade de escolha quanto ao que comprar, o que por si só já compromete a competitividade.

Em outras palavras, existe um conflito entre objetivo e instrumento no que se refere à política de conteúdo local brasileira para o setor para-petroleiro. Esta mobiliza instrumentos para que as compras sejam feitas impreterivelmente no mercado doméstico, independentemente da competitividade desse setor no mercado. O objetivo é, portanto, é produzir de tudo, o que leva a uma sobrespecificação da legislação e a uma rigidez nas ações adotadas pelas empresas. Essa estratégia fundada em uma política industrial historicamente baseada na substituição de importações é incompatível com o desenvolvimento de tecnologias e o fomento da competitividade. Ao contrário, aparta a indústria brasileira da cadeia global, que prescinde de setores industriais especializados.

Por outro lado, uma análise atenta das PCL na Noruega permite afirmar que o foco principal das políticas esteve sempre na seleção de empresas de base competitiva, a começar pela ausência de percentuais mínimos requeridos de CL. Havia, porém, sempre um indicativo claro por parte do governo, de que a escolha de fornecedores noruegueses e a utilização de maior conteúdo local facilitariam a negociação de licenças futuras. Neste contexto, o desenho da política industrial não estava pautado numa medida matemática única. Os ajustes nos níveis de requerimento nasciam da análise subjetiva do governo quanto à necessidade da utilização dos recursos locais de modo a favorecer a competitividade da indústria nacional. Para tanto, o critério usado não foi a seleção de níveis pré-determinados, mas a seleção de empresas e tecnologias mais aptas e dispostas a atender aos

interesses noruegueses, a saber, a criação de uma indústria local competitiva internacionalmente.

Nesse sentido, a PCL deve permitir a importação de produtos que não sejam competitivos no Brasil e assegurar que as empresas estrangeiras sejam parceiras das empresas nacionais. A seleção de empresas baseada em planos de desenvolvimento do CL pode ser mais eficaz e escalável que o longo processo de certificação atual. Ademais, a exigência de que as empresas estrangeiras executem todas as compras no mercado doméstico compromete o desenvolvimento tecnológico e impede a especialização necessária à competitividade. As compras locais devem ser feitas em setores selecionados com base na competitividade das empresas. As PCL devem ser periodicamente analisadas, de modo que possam ser reformuladas e revisadas com o passar do tempo.

Este trabalho, porém, apresenta algumas limitações. Como para este estudo não foi feito nenhum trabalho de campo, as análises ficaram restritas as informações catalogadas por outras pesquisas. Isto se reflete em valores desatualizados para alguns indicadores e na restrição de acesso a alguns dados. O que, de certa forma, impediu que as conclusões obtidas em alguns dos tópicos analisados fossem mais assertivas. Por outro lado, os estudos feitos para este setor na maioria das vezes são baseados em entrevistas e observações qualitativas, o que torna a análise mais complexa e por vezes pouco precisa. A dificuldade de conseguir dados análogos e atualizados para o Brasil e Noruega também dificultam a comparação sob alguns pontos.

Este estudo restringiu-se a comparação de dois países bem distintos do ponto de vista econômico. Apesar das semelhanças no campo político com a forte presença estatal em ambas economias, o Brasil e a Noruega estão em patamares distantes, sob o aspecto educacional, social, institucional e econômico, conforme mostra o Capítulo 4. Seria interessante comparar as políticas no Brasil e na Noruega, economias com forte presença estatal, com o Reino Unido, onde o desenvolvimento do setor para-petroleiro ocorreu sob a égide da política liberal de Margaret Thatcher.

Outra questão significativa para o desenvolvimento do setor para-petroleiro norueguês foi a interação entre as multinacionais e as universidades (HEUM ET AL., 2011). Nesse sentido, uma outra linha de estudo, com empresas do setor para-petroleiro instaladas no Parque Tecnológico da Ilha do Fundão, por exemplo, poderia

averiguar, com maior rigor, se a instalação destas empresas tem contribuído para a transferência de tecnologia entre estas multinacionais e a universidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI). *Referências para a política industrial do setor de petróleo e gás: o caso da Noruega*. Brasília, ABDI, PAIIPME, Ideal Ltda., 58 p, 2011.

Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI). *Relatório de Acompanhamento Setorial de Equipamentos de Produção de Petróleo Offshore (EPO)*. Brasília, ABDI, 55 p, 2012.

AGER-HANSEN, H. *The exploitation of Norwegian oil and gas*. Energy Policy, v. 8-2, pp 153-164, 1980

ALMEIDA, M. *Desafios da real política industrial brasileira do Século XXI*. IPEA, Texto para Discussão nº 1452, 2009.

ALMEIDA, E., COIMBRA, V. *Modelagem Econômica e Fiscal de Projetos Petrolíferos: Impacto do REPETRO sobre a Rentabilidade de Projetos*. Texto para Discussão 001. Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP) - Grupo de Economia da Energia, Instituto de Economia, UFRJ, 2012.

ANDRADE, D, 2009. *As Políticas de “Conteúdo Local” e o Desenvolvimento da Indústria Nacional de Bens e Serviços do Setor de Exploração e Produção de Petróleo: 1998 a 2008*. Monografia de Bacharelado IE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS - ANP Edital de Licitações para outorga dos contratos de concessão para atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural. 11ª Rodada de Licitações. 11 de março de 2013.

_____. Anuário Estatístico, 2013. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=66833>>. Acesso em: 07 abril 2014.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE PROMOÇÃO DE EXPORTAÇÕES E INVESTIMENTOS - APEX-BRASIL. Setores de atuação: máquinas e equipamentos. Disponível em: <http://www.apexbrasil.com.br/portal/>. Acesso em: 04 de dezembro de 2014. 2013.

ALTEC. A Política de Conteúdo Local no Sistema Setorial de Inovação do Setor de Óleo & Gás Brasileiro. In: XV Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão de Tecnologia. 2013. Disponível em: http://www.altec2013.org/programme_pdf/799.pdf. Acesso em: 14 de dezembro de 2014.

ARAÚJO, B.; MENDES, A.; COSTA, R. Perspectivas para o desenvolvimento industrial e tecnológico na cadeia de fornecedores de bens e serviços relacionados ao setor de P&G. In: BNDES 60 anos - Perspectivas Setoriais. BNDES. 2012.

ASSOCIAÇÃO DE REGULADORES DE ENERGIA DOS PAÍSES DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA - RELOP. Estudo de Benchmarking, II Parte - aprofundamento das relações institucionais. Relatório Final. Julho, 2011.

AUTY, R, WARHURST, A. Sustainable development in mineral exporting economies. *Resources Policy*, v. 19-1, pp 14-29, 1993

BARBIERI, F., 2001. O processo de Mercado na Escola Austríaca Moderna. Dissertação de M.Sc., FEA/USP, São Paulo, SP, Brasil.

BARBOSA, D., BASTOS, A. Impacto da Tributação nas Atividades de E&P em Águas Profundas no Brasil. *Regulação em petróleo e gás natural*, Sulsick, Saul B. (organizador), p. 47-103, SP: Editora Komedi, 2001.

BARÇANTE, M. F. S.; FERREIRA, G. S. ; BARÇANTE, L. C. . *Os marcos regulatórios da indústria de petróleo brasileira: Análise SWOT*. In: IX Congresso Nacional de Excelência em Gestão, Niterói. T13_0649_3674, 2013 .

BANCO MUNDIAL – THE WORLD BANK. Indicators. Disponível em: <http://databank.worldbank.org/data/views/variableselection/selectvariables.aspx?source=world-development-indicators>. Acesso em: 17 de janeiro de 2015.

BANCO MUNDIAL – THE WORLD BANK. Worldwide Governance Indicators. Disponível em: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#reports>. Acesso em 20 de janeiro de 2015.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO – BNDES. Relatório III --- Desenvolvimento da cadeia produtiva de petróleo e gás e investimentos em E&P. São Paulo: Bain & Company/ Tozzini Freire Advogados, 2009.

BIELSCHOWSKY, R. Prefácio. In: GURRIERI, Adolfo. **Raúl Prebisch – O Manifesto Latino-Americano e outros ensaios**. Editora Contraponto, 2012.

BOCCHI, J. I, GARGIULO, F. F. Desenvolvimentismo e a CEPAL: da industrialização por substituição de importações à transformação produtiva com equidade. In: 20º Encontro de Iniciação Científica da PUC/SP - Desafios Contemporâneos na Prática Científica, São Paulo - SP, 2011.

BP. *BP Statistical Review of World Energy*. 2014. Disponível em: <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energy-economics/statistical-review-2014/BP-statistical-review-of-world-energy-2014-full-report.pdf>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2015.

BRASIL. Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP. Portaria nº 180. de 05 de junho de 2003. Brasília: Diário Oficial da União, 2003.

BRASIL, E.; POSTALI, F. Assimetrias entre os competidores. *Economia Aplicada*, v. 17, n. 3, p. 215–241, 2013.

BRESCHI, S. & LISSONI, F. 2001. *Knowledge Spillovers and Local Innovation Systems: A critical survey*. *Industrial and Corporate Change*, v.10-4, p. 975-1005, 2001.

BUCHANAN, J. M. *An Economic Theory of Clubs*. *Economica New Series*, v. 32, n.125, p. 1-14. 1965

CAMERON, P. The Oil Supplies Industry: A Comparative Study of Legislative Restrictions: Report written for FT Business Information. 1986.

CENTRO BRASILEIRO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS - CEBRI. *Desenvolvimento da Indústria Brasileira em Contexto de Crise Internacional: avaliando estratégias*. Rio de Janeiro. 2012.

COASE, R. H. *The Problem of Social Cost*. Institute of Economic Affairs. Hobart Paper n. 82, Londres, 1960.

_____. **The firm, the market and the law**. Chicago: Chicago University Press, 1988.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. *Política de Conteúdo Local na cadeia de petróleo e gás: uma visão sobre evolução do instrumento e a percepção das*

empresas investidoras e produtoras de bens. Brasília, Confederação Nacional de Indústria (CNI), 2012.

COOK, L; SURREY, J. *Government Policy for Offshore Supplies Industry: Britain compared with Norway and France*. SPRU Occasional Paper Series, n. 31. 1983

CORNES, R.; SANDLER, T. **The theory of externalities, public goods, and club goods**. Cambridge: Cambridge University Press. 1986

CORREA, P.; VILLELA, A. *Política industrial: fundamentos teóricos com referência ao caso brasileiro*. Rio de Janeiro: BNDES, Textos para Discussão, n.24, 1995.

ERNST & YOUNG - EY. *Perspectivas para a indústria de petróleo e gás no Brasil: Uma análise das lições apreendidas no Mar do Norte e da retomada das rodadas de licitações em 2013*. EYGM Ltda. 2014.

ENGEN, O. *The NORSOK Programme and Technical and Organisational Change in The Norwegian Petroleum Industrial Complex. Rhetoric and Realities*. Dissertação. University of Bergen: Bergen. 1997.

ENGEN, O. *The development of the Norwegian Petroleum Innovation System: a historical overview*. Innovation, Path Dependency, and Policy: The Norwegian Case, n. 20070605, p. 1–26, 2007.

FARIA, L.; RIBEIRO, M. *O Fundo Setorial CT-Petro e a formação de capacitação científica e tecnológica no setor de óleo e gás: os casos das redes Norte/Nordeste de Asfalto e de Catálise*. Revista Brasileira de Inovação, v.11, n.1. p.69-104. Campinas, São Paulo. 2012

FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; VERSPAGEN, B. The evolution of Norway's national innovation system. **Science and Public Policy**, v. 36, n. July, p. 431–444, 2009.

FERNÁNDEZ, E. Y. F.; MUSSO, B. *Oportunidades e Desafios da Agenda de Competitividade para Construção de uma Política Industrial na Área de Petróleo: Propostas para um Novo Ciclo de Desenvolvimento Industrial XXIII Fórum Nacional Visão de Brasil Desenvolvido para participar da Competição do Século (China, Índia e Brasil)*. Anais. 2011

FREDERICE, J.; MACEDO, M. *Conteúdo Local nas Atividades de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural*. Rio Oil & Gas, 2008. Instituto Brasileiro do Petróleo.

GULBRANDSEN, M.; NERDRUM, L. *Public Sector Research and Industrial Innovation in Norway – A Historical Perspective*. TIK working papers on Innovation Studies. University of Oslo: Oslo. 2007

GURRIERI, ADOLFO. La economía política de Raúl Prebisch, *in*: Adolfo Gurrieri (org.). *La obra de Prebisch en la Cepal*. México, Fondo de Cultura Económica, 1982, v. 1.

HARDIN, G. *The Tragedy of the Commons*. Science, New Series, v.162, n. 3859, p. 1243-1248, 1968

HATAKENAKA, S. et al. *A comparative case study of oil and gas industry development in Stavanger and Aberdeen*. LIS Working Paper 06-003. 2006

HEUM, P. *Local Content Development: experiences from oil and gas activities in Norway*. Institute for Research in Economics and Business Administration, n. 02, p.1-18, 2008.

HEUM, P.; KASANDE, R.; EKERN, O.; NYOMBI, A. *Policy and Regulatory Framework to Enhance local content*. Yardsticks and Best Practices. Working Paper n. 02/11. SNF project n. 1286. Institute for Research in Economics and Business Administration, Bergen, 2011.

HIRSCHMAN, A.. *The Strategy of Economic Development*. New Haven, CT: Yale University Press. 1958

HODGSON, G. M. *Economics and institutions: a manifesto for a modern institutional economics*. [S.l.]: Cambridge Polity Press, 1988.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. Estatísticas Pesquisa Industrial Anual (PIA) 2013. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1841&z=t&o=22>. Acesso em: 02 de março de 2015.

INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION - ILO. Statistics and databases. Disponível em: <http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang--en/index.htm>. Acesso em 20 de janeiro de 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS - IBP. Informações Estatísticas de Indústria. Disponível em: <http://200.189.102.61/siee>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA *Perspectivas de Desenvolvimento do Setor Petróleo e Gás no Brasil*. Comunicados do Ipea, n. 55, Ipea, 2010.

_____. *Poder de Compra da Petrobras: impactos econômicos nos seus fornecedores*. v.2, Ipea. 2011

INTERNATIONAL MONETARY FUNDS - IMF. Oil Scarcity, Growth, and Global Imbalances. In _____. *World Economic Outlook: Tensions from the two-speed recovery*. 2011, cap. 3, p. 89-124

KAUFMANN, D.; KRAAY, A.; MASTRUZZI, M. *The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues*. Hague Journal on the Rule of Law, v. 3, n. September, p. 220–246, 2011.

KAZAZI, A.; NOURI, B. *A conceptual model for local content development in petroleum industry*. Management Science Letters 2, p. 2165–2174, 2012

KIRZNER, I. **Competição e atividade empresarial**. Rio de Janeiro: Instituto Liberal. 1986.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (org.). **Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil**. Rio de Janeiro. Ed. Campus, 2002

KRUGMAN, P. *Geography and Trade*. MIT Press. Cambridge. 1991

LARSEN, E. R. *Are rich countries immune to the resource curse? Evidence from Norway's management of its oil riches*. Resources policy, v. 30, p. 75-86, 2005.

_____. *Escaping the resource curse and the dutch disease? When and why Norway caught up with and forged ahead of its neighbors*. American Journal of Economics and sociology, v. 65, n. 3, p. 605-640, 2006.

LESKINEN, O. et al. *Norway oil and gas cluster: a story of achieving success through supplier development*. Harvard Business School. p. 1-30, 2012.

LIST, F. **The National System of Political Economy**. Philadelphia, JB Lippincott and Co. 1856

MAGALHÃES, R., GUEDES, H., VASCONCELLOS, W. *Conteúdo Local aplicado ao Setor de Óleo e Gás no Brasil*. ONIP, 2011.

MARGOLIS, J. *Comment on the Pure Theory of Public Expenditure*. Review fo Economics and Statistcs, v. 37, n. 4. p. 347-349. 1955

McKEE, S. *Papers on Public Credit, Commerce and Finance*. New York, Colombia University Press. 1934

MEIRELLES, D. S. E. *Teorias de mercado e regulação: por que os mercados e o governo falham?* Cadernos EBAPE.BR, v. 8, p. 644–660, 2010.

MELITZ, M. J. *When and how should infant industries be protected?* Journal of International Economics, v. 66, p. 177–196, 2005.

MENDONÇA, W. *Petrobras and Statoil: Trajectories, System of Innovation and Local Content*. Universidade de Brasília. 2012.

MILL, J. S. [1848]. Principles of political economy with some of their applications to social philosophy. In: Collected works of John Stuart Mill. Toronto: University of Toronto Press, 1965. v. II, III.

MILL, J. S. [1834]. Remarks on Bentham's philosophy. In: Collected works of John Stuart Mill. Toronto: University of Toronto Press, v. 10, 1969.

MINISTÉRIO DE MINAS ENERGIA - MME. 2013a. A Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. Disponível em: http://www.mme.gov.br/spe/menu/institucional/a_spe.html. Acesso em: 04 dez. 2013.

_____. 2013b. A Secretaria de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis. Disponível em: http://www.mme.gov.br/spg/menu/Institucional/a_spg.html. Acesso em: 04 de dezembro de 2013.

MJOSET, L. CAPPELEN, A. *The Integration of the Norwegian Oil Economy into the World Economy*. The Nordic Varieties of Capitalism. Comparative Social Research. v. 28. Universidade de Oslo, Noruega. 2011.

MORAIS, J. **Petróleo em águas profundas: uma história tecnológica da Petrobras na exploração e produção offshore**. Ipea: Petrobras, 2013.

NELSON, R. R. *National Innovation System: A Comparative Analysis*: Oxford University Press. 1993.

NELSON, R. R. The problem of market bias in modern capitalist economies. *Industrial and Corporate Change*, v.11, n.2, p.207-244, 2002.

NELSON, R; WINTER, S. *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Harvard University Press. 1982.

NORDAS, H.; VATNE, E.; HEUM, P. *The upstream petroleum industry and local industrial development, A comparative study*. Institute for Research in Economics and Business Administration, n. 08, p. 1–87, 2003.

NORENG, O. *The Oil Industry and Government Strategy in the North Sea*. Londres 1980.

NORWEGIAN MINISTRY OF PETROLEUM AND ENERGY - NMPE . Facts 2013. Mar 2013

NORWEGIAN MINISTRY OF PETROLEUM AND ENERGY - NMPE. Facts 2014. Mar 2014

NORWEGIAN PETROLEUM DIRECTORATE. Disponível em: <http://www.npd.no/en/Topics/Production-licences/>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2015.

OCDE. *Economic Survey of Norway 2014*. Disponível em: <http://www.oecd.org/eo/surveys/Norway-Overview-2014.pdf>. 2014. Acesso em: 5 de março 2015.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. OECD Statistics. Disponível em: <http://stats.oecd.org/>. Acesso em: 11 de janeiro de 2015.

OLIVEIRA, A. *Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira de Bens e Serviços no Setor de P&G*. Relatório Final de pesquisa IE/UFRJ/PROMIMP n.28, 2008

OLIVEIRA, A. *Indústria para-petrolífera brasileira: competitividade, desafios e oportunidades*. Relatório pesquisa IE/UFRJ/PROMIMP. 2010

ONIP. *Agenda de Competitividade da Cadeia Produtiva de Óleo e Gás Offshore no Brasil*. Rio de Janeiro, 2010.

OXFORD ANALYTICA. *The impact of pre-salt: a long term perspective*. Maio, 2010

PAPYRAKIS, E.; GERLAGH, R. The Resource Curse Hypothesis and Its Transmission Channels. *Journal of Comparative Economics*, v. 32, p. 181-193. 2004

PETTERSEN, I. et al. *Norwegian subsea firms are going international Experiences with the market entry process in Houston*. Institute for Research in Economics and Business Administration, n. 13/12, 2012.

PIGOU, Arthur Cecil. *Economics of welfare(the)*. Macmillan and Co, Londres:. [1932] (1948)

PINDYCK, R; RUBINFELD, D. **Microeconomia**. Prentice Hall, 6. ed, São Paulo: 2005

PINTO JÚNIOR., H. (org.) *Economia da Energia: fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial*. Elsevier: Rio de Janeiro, 2007.

PIRES, P. *A Evolução do Monopólio Estatal do Petróleo*. Ed. Lumen Juris: Rio de Janeiro, 2000.

PRIETO, Diana Consuelo Martínez. *A política de conteúdo local e as decisões de investimento no Brasil*. 2014. 118f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) - Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

PROCHNIK, V. *A política de conteúdo local na indústria de petróleo e gás : o caso dos fornecedores de equipamentos de instrumentação e automação*. Instituto de Economia. Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. 2013

PWC. O Conteúdo Local nos empreendimentos de petróleo e gás natural. 2012.

RESENDE, C. *Falhas de mercado: uma análise comparativa da escola do setor público tradicional e da escola austríaca*. 2012. 363f. Dissertação (Mestrado em Economia do Setor Público) - Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

SANTOR, J; AVELLAR, A. Da Criação do Conselho Nacional do Petróleo ao Prominp: a trajetória histórica das políticas para a indústria do petróleo no Brasil. In: IV CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE HISTÓRIA ECONÔMICA E VI ECONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA ECONÔMICA. *Anais*. 2012. São Paulo

SARAIVA, T. *Uma aplicação de um modelo multi-Hubbert modificado para a elaboração de cenários de produção de petróleo no Brasil*. 2013. 121f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético) - Instituto Alberto Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa em Engenharia (COPPE), Universidade Federal do Rio de Janeiro.

SHAFI AEDDIN, M. *What Did Frederick List Actually Say? Some Clarifications On The Infant Industry Argument*. UNCTAD Discussion Papers, n. 149, p. 1–24, 2000.

SILVA, C.; FURTADO, A. *Uma Análise Da Nova Política De Compras Da Petrobras Para Seus Empreendimentos Offshore*. Revista Gestão Industrial, v. 02, n. 03, p. 103–122, 2006.

SILVA, T. *Repetro - regime aduaneiro especial de importação e exportação de bens destinados à pesquisa e lavra de petróleo e gás: análise dos entraves e propostas de soluções*. 2007. 173f. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) - Escola brasileira de administração pública e de empresas (EBAPE), Fundação Getúlio Vargas.

SILVA, R.; BRITTO, J. *O Aglomerado de Empresas Atuantes no Segmento Off-Shore de Macaé : impactos da política de subcontratação da Petrobras na bacia de Campos*. Revista Brasileira de Inovação, v. 8, n. 1, p. 121–166, 2008.

SILVA, C. *Compras Governamentais e Aprendizagem Tecnológica: Uma análise da política de Compras da Petrobras para seus empreendimentos offshore*. 2009. 302 f. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geociências, Unicamp, São Paulo.

SILVESTRE, B.; DALCOL, P. *Geographical proximity and innovation: Evidences from the Campos Basin oil & gas industrial agglomeration-Brazil*. Technovation, v. 29, p. 546–561, 2009.

STATISTICS NORWAY. Energy and manufacturing statistics. Disponível em: <http://www.ssb.no/en/energi-og-industri?de=Oil+and+gas+>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2015.

RESEARCH COUNCIL OF NORWAY, THE. *Report on Science & Technology Indicators for Norway 2011*. Oslo. Disponível em: <http://www.forskningsradet.no/prognett-indikatorrapporten/2013_Chapters/1253991080951>. Acesso em 20 de março de 2015.

RESEARCH COUNCIL OF NORWAY, THE. *Report on Science & Technology Indicators for Norway 2013*. Oslo. Disponível em: <http://www.forskningsradet.no/prognett-indikatorrapporten/2013_Chapters/1253991080951>. Acesso em 20 de março de 2015.

RAPPEL, E. *Oportunidades e desafios do parque nacional de fornecedores de bens e serviços para o setor de petróleo e gás*. PIQUET, Rosélia (orgs.) *Petróleo, Royalties e Região*. Ed. Garamond Universitária: Rio de Janeiro, 2003.

RODRÍGUEZ, O. **A teoria do subdesenvolvimento da CEPAL**. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1981.

ROOT, F. *Entry strategies for international markets*. São Francisco. 1994

ROTHBARD, M. **Man, Economy, and State with Power and Market**. The Ludwig von Mises Institute. Alabama. 2009.

SACHS, J.; Warner, A. *Natural Resource Abundance and Economic Growth*, NBER Working Paper n. 5398, National Bureau of Economic Research, Mass.: Cambridge. 1995.

SASSON, A.; BLOMGREN, A. *Knowledge Based Oil and Gas Industry*. Forskningsrapport, v. 3, 2011

SCHUMPETER, J. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo De Cultura. 1961

SCHWARTZ, P. La nueva economia politica de John Stuart Mill. Madrid: Tecnos, 1968.

STIGLITZ, J. E. **Economics of the public sector: Instructor's manual**. W. W. Norton. Nova Iorque. 1999

SUZIGAN, W.; VILLELA, A. *Industrial Policy in Brasil*. Campinas: Instituto de Economia da Unicamp. UNICAMP. 1997.

TEECE, D. *Understanding corporate coherence: theory and evidence*. Journal of Economic Behavior and Organization, v.23, p.1-30, 1994.

TOLMASQUIM, M.; QUEIROZ, H. **Marcos regulatórios da indústria mundial do petróleo**. Synergia Editora. Brasil. 2011.

TORDO, S. et al. *Local Content Policies in the oil and Gas Sector*. Washington: The World Bank. 2013.

TORDO, S.; ANOUTI, Y. *Local Content Policies in the Oil and Gas Sector: Case Studies*. World Bank Publication. Washington. 2013 Disponível em: <http://books.google.com/books/about/Local_Content_Policies_in_the_Oil_and_Ga.html?id=tX4xAAAAQBAJ&pgis=1>. Acesso em 05 de setembro de 2014.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME - UNPD. Human Development Reports. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/content/mean-years-schooling-adults-years>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2015.

U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION - EIA. Oil Medium Term Market Report 2013. 2 ed. Paris. 2013

WALRAS, L. **Compêndios dos elementos de economia política pura**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

WEIRICH, Matheus. *Pré-sal, doença holandesa e a reestruturação da economia do petróleo*. 63f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

WINTER, S. F. Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, v.24, n.10, p.991-995, Oct., 2003.

WORLD TRADE ORGANIZATION - WTO. Statistics database. Disponível em: <http://stat.wto.org/Home/WSDBHome.aspx>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2015.

XAVIER JR, C. *Políticas de conteúdo local no setor petrolífero: o caso brasileiro e a experiência internacional*. IPEA Texto para Discussão, n. 1775, 2012.

ZHOVTOBRYUKH, Y; NORDKVELDE, M; REVE, T. **Offshore Oil and Gas as Industrial Driver**. *BI Norwegian Business School*. 2013.

