

Os Desafios dos Fornecedores Brasileiros de Bens e Serviços no Segmento de Exploração e Produção na Cadeia de Petróleo e Gás

RESUMO

O estudo busca entender as relações entre os fatores limitantes e impulsionadores enfrentados pelos fornecedores brasileiros de exploração e produção da cadeia de petróleo quanto à competitividade. Para atingir os objetivos propostos, empreendeu-se um estudo de natureza quantitativa, no qual 88 dentre os fornecedores responderam um questionário online. Os resultados indicam que as empresas competitivas são influenciadas pela capacitação tecnológica e pelas trocas de conhecimento entre fornecedores e clientes. Na amostra estudada, não houve fatores limitantes em relação a competitividade dos fornecedores de exploração e produção. A percepção destes, de modo geral, quanto às especificações técnicas da Petrobras é que existe um custo mais alto no fornecimento dos produtos em razão das customizações solicitadas pela Petrobras, mas, em contrapartida, geram um aumento da qualidade dos produtos. Ao analisar as barreiras de ampliação da capacidade de produção, verificou-se que os fornecedores de exploração e produção não sofrem influência devido às incertezas dos mercados brasileiro e mundial. Assim, as empresas, independentemente de sua competitividade, não são impactadas por questões tecnológicas, demanda e carência de força de trabalho qualificada. Identificou-se como barreira a ampliação da capacidade de produção. A teoria que embasa o artigo versa sobre competitividade e cadeia de valor.

Palavras-chave: petróleo; fornecedores de exploração e produção; competitividade.

INTRODUÇÃO

O petróleo exerce papel predominante na matriz energética brasileira. De acordo com o Ministério de Minas e Energia (MME), o petróleo e o gás natural foram responsáveis por mais de 48,8% em 2017 da matriz energética no País. Além disso, seus derivados constituem-se em elementos estratégicos no desenvolvimento da economia, pois os insumos energéticos são necessários em quase todas as atividades. A cadeia de valor da indústria de petróleo engloba desde a descoberta de uma jazida até a distribuição dos produtos derivados dele. Após a identificação de uma jazida, faz-se necessário analisar sua viabilidade econômica, a qualidade do petróleo, as dificuldades de exploração, os custos e benefícios da produção. No contexto deste estudo serão abordados os segmentos de exploração (avaliar áreas de descoberta e identificar jazidas) e produção (viabilizar as atividades de produção dos campos e coordenar as atividades de extração do fluido) (Valente, 2009). Desde 2004, a indústria de petróleo e gás cresceu de modo considerável no País; a produção passou de 1,2 milhões de barris/dia em 2004

para 2,15 milhões em 2017 (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, [ANP], 2017). As descobertas de óleo e gás na camada do pré-sal, localizada a grande distância e profundidade da costa, e a magnitude das reservas trazem desafios a serem superados constantemente pelo segmento de exploração de petróleo, sobretudo, quanto ao desenvolvimento tecnológico. A indústria nacional atendia a 30% da demanda por bens e serviços, mas teria tecnologia e capacidade produtiva para suprir cerca de 70% (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis [ANP], 1999). Os níveis de terceirização na indústria de petróleo e gás mantêm-se elevados, representando em um passado recente, 70% a 90% dos gastos totais de E&P. Estes níveis podem ser justificados pelos seguintes fatores Bain & Company, Tozzini Advogados (2009): (i) redefinição e foco do negócio principal das operadoras; (ii) otimização do uso do capital por parte das operadoras; (iii) prestadores de serviços e fornecedores de equipamentos podem alavancar melhor suas estruturas de custos e investimentos se atenderem mais de um cliente, propiciando menores custos e investimentos às operadoras. Os benefícios obtidos por “compartilhamento” dos investimentos são cada vez mais relevantes, com a necessidade de desenvolvimento de tecnologias avançadas, em especial, para indústrias menores. Para aumentar a competitividade brasileira, busca-se incentivar a robustez do parque industrial local para que este consiga disponibilizar aos fornecedores de serviços e equipamentos, insumos, com nível tecnológico demandando preços e condições desejáveis (Bain & Company, Tozzini (2009). O desenvolvimento de uma cadeia nacional de fornecedores de bens e serviços multissetorial, tem o potencial de gerar importantes externalidades positivas aos demais setores da economia. Para tanto, faz-se necessário enfrentar os fatores limitantes e estimular aqueles que impulsionam o desenvolvimento da cadeia de fornecedores brasileiros na área petrolífera no segmento de exploração e produção - E&P. Após a apresentação deste panorama, o objetivo geral deste estudo é: identificar e analisar os fatores limitantes e impulsionadores enfrentados pelos fornecedores brasileiros de bens e serviços no segmento de E&P na cadeia de petróleo e gás. Especificamente no Brasil, com a identificação de reservas de petróleo e gás na camada do pré-sal, há desafios na gestão dos recursos pertencentes à União, de ordem tecnológica, de investimentos públicos, de capacitação de força de trabalho especializada, entre outros. O estudo pretendeu contribuir com o avanço do conhecimento da seguinte forma: (i) a pesquisa bibliográfica permitiu a sistematização de vários trabalhos técnicos desenvolvidos por entidades do setor de petróleo, por órgãos governamentais que abordam as perspectivas do setor e questões de competitividade da indústria petrolífera; (ii) os trabalhos acadêmicos pesquisados, em sua maioria, abordam a cadeia do setor petrolífero, explorando diversos aspectos, mas o foco central destas pesquisas

não se relacionou aos fatores limitantes e impulsionadores quanto aos fornecedores brasileiros do segmento de E&P; (iii) a indústria do petróleo é significativa na economia brasileira; (iv) a compreensão do contexto em que as empresas fornecedoras locais de petróleo e gás estão inseridas, é importante para a identificação e análise dos elementos que podem inibir ou impulsionar seu desenvolvimento; (v) a identificação dos fatores inibidores enfrentados pelos fornecedores quanto à competitividade pode contribuir para a elaboração de trabalhos e ações futuras; (vi) não foi encontrada uma base de dados de acesso público, contendo informações a respeito dos fornecedores de E&P, especificamente; sendo necessária a definição e montagem de uma base de dados voltada a esse segmento, a fim de operacionalizar a pesquisa quantitativa e (v) outra questão pouco estudada em trabalhos acadêmicos e no setor de petróleo versa sobre as especificações técnicas da Petrobras e a influência que estas exercem na competitividade dos fornecedores de E&P.

REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico desta pesquisa está dividido nos seguintes tópicos: cadeia de valor e competitividade.

Cadeia de valor - A cadeia de valores de uma empresa está inserida em um “sistema de valores”, que contempla os fornecedores, os canais de distribuição, até atingir o consumidor final (Shank & Govindarajan, 1997). A empresa pode ganhar competitividade, não apenas por meio do entendimento de sua própria cadeia de valor, mas também compreendendo como as atividades de valor da empresa interferem nas cadeias de valor dos fornecedores e clientes; corroborando esta ideia, a cadeia de valor de uma empresa pode ser vista de um modo sistêmico, incluso em um sistema maior abrangendo as cadeias de valor dos fornecedores e clientes (Shank & Govindarajan, 1997). O foco do estudo encontra-se no segmento de E&P sendo relevante esclarecer, conforme aponta Ruas (2012): (i) o setor a ser estudado: a indústria petrolífera caracteriza-se por uma série de atividades que combinam inúmeras capacitações, serviços e equipamentos com diferentes bases tecnológicas e graus de maturidade; (ii) o segmento: a atividade de E&P é um dos elos mais complexos e dinâmicos da indústria petrolífera, pois os serviços e equipamentos devem levar em consideração as características do meio ambiente e o perfil das reservas. No segmento de E&P, a evolução tecnológica é fundamental para atingir a viabilidade técnica na exploração de petróleo em lâminas de águas profundas e ultraprofundas. Estas distintas combinações dos fatores internos e externos às empresas condicionam suas possibilidades de atuação e moldam estratégias distintas para sua inserção setorial. A cadeia de valor de petróleo é composta pelos seguintes elos: exploração, produção, transporte, refino e distribuição. A etapa de exploração - compreendida como o

conjunto de atividades necessárias para mapear áreas identificadas por apresentarem potencial comercial de produção de petróleo, englobando, ainda, a preparação dos poços para a etapa de desenvolvimento da produção (Ruas, 2012). A fase de exploração tem como principal objetivo realizar levantamentos preliminares para a localização de uma jazida de petróleo. A atividade de E&P é um dos elos mais complexos e dinâmicos da indústria petrolífera, pois os serviços e equipamentos devem levar em consideração as características do meio ambiente e perfil das reservas. Neste segmento a evolução tecnológica é fundamental para atingir a viabilidade técnica na exploração de petróleo em lâminas de águas profundas e ultraprofundas (Ruas, 2012).

Competitividade -Serão apresentados alguns modelos de competitividade contemplando elementos comuns e complementares. Baily e Gersbach (1995) associam a competitividade à eficiência produtiva, mensurada por meio de indicadores, tema já explorado no modelo atribuído a Mason (1939) e denominado de Estrutura-Conduto-Desempenho; que aborda as relações de causalidade entre as variáveis que influenciam o desempenho da indústria. Anos mais tarde, Carlton e Perloff (1994) aperfeiçoaram o modelo introduzindo o inter-relacionamento das variáveis. A Figura 1 ilustra o modelo.

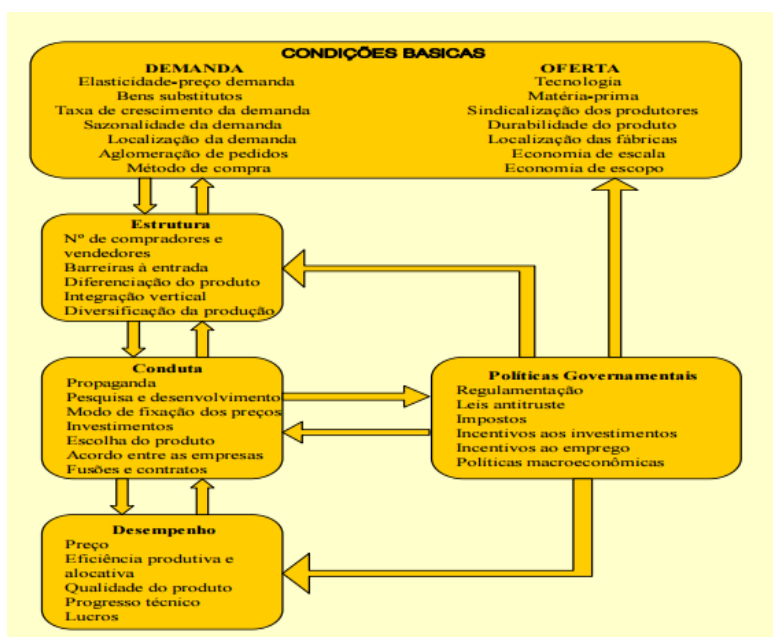


Figura 1 - Modelo de competitividade de Carlton e Perloff

Fonte: Carlton e Perloff (1994).

Porter (1990) refere que, em relação à análise competitiva, esta está centrada no setor que a empresa faz parte. A conquista da eficácia operacional é alcançada por meio de um posicionamento único e sustentável por uma estratégia resultante das cinco forças competitivas. O modelo é pautado na análise dos seguintes fatores: (i) ameaça de novos entrantes; (ii) poder

de barganha dos fornecedores; (iii) poder de barganha dos clientes/compradores; (iv) ameaça dos produtos substitutos e (v) concorrentes. A competitividade pode ser vista como eficiência econômica, medindo a capacidade da empresa transformar insumos em produtos, maximizando o rendimento e reduzindo os custos (Ferraz, Kupfer & Haguenaer, 1995). Ampliando-se a definição dos autores: apontam a competitividade sob o ponto de vista dos fatores internos à empresa, como: estratégia, sistema de gestão, capacitação, treinamento, investimento em novas plantas tecnológicas, ou seja, aqueles que estão sob o domínio da organização. Os fatores estruturais que abrangem o setor e os fatores sistêmicos englobam as questões estruturais e macroeconômicas. Os fatores determinantes da competitividade da indústria: (i) fatores internos à empresa: são os que estão sob o controle da empresa e colaboram para esta se diferenciar em relação a seus concorrentes, estes são: a capacidade tecnológica e produtiva, a qualidade e produtividade dos recursos humanos, as estratégias adotadas pela empresa e a capacidade de realizar inovações; (ii) fatores estruturais: as características do setor de atuação da empresa, como: (a) as características do mercado consumidor quanto à localização geográfica, renda, grau de sofisticação, acesso a mercados internacionais e custos de comercialização; (b) configuração da indústria: grau de concentração, grau de verticalização, escala de produção, aliança com fornecedores e sofisticação da tecnologia; e (c) a concorrência, sistema fiscal-tributário aplicado ao setor, propriedade dos meios de produção, necessidade de importação de insumo, equipamentos e questões de exportação. (iii) fatores sistêmicos: macroeconômicos, questões regulatórias político-institucionais, infraestrutura, taxa de juros, taxa de câmbio e políticas de incentivo às novas tecnologias. Di Serio e Leite (2003) avaliam os níveis de competitividade com base nas seguintes dimensões: (i) custo/preço; (ii) qualidade; (iii) prazo de entrega; (iv) velocidade ou ciclo de produção e (v) flexibilidade. Em uma abordagem mais ampla de competitividade, Porter (1990) avalia os motivos que conduzem um país a obter êxito internacional em uma determinada indústria. Para tanto, aborda quatro aspectos que constituem o ambiente onde a empresa atua: (i) condições de Fatores: enfocam a posição do país nos fatores de produção; (ii) condições de demanda; (iii) indústrias correlatas e apoio; e (iv) estratégias, estrutura e rivalidade. Desta forma, obtém-se vantagem competitiva quando as condições nacionais oportunizam e apoiam a acumulação mais rápida possível de bens. Os desafios em relação ao desenvolvimento e consolidação do fornecimento de bens e serviços em E&P apresenta dificuldades como a baixa presença/ausência de empresas locais fornecedoras de determinados bens e serviços, à limitada atuação exportadora dos produtores locais para o setor de petróleo, preços superiores aos do mercado internacional (Almeida & Pietro, 2013). O estudo desenvolvido pelo BNDES, Perspectivas para o Desenvolvimento

Industrial e Tecnológico na Cadeia de Fornecedores de Bens e Serviços de Petróleo, destaca os gargalos em relação aos fornecedores locais, tais como: o domínio tecnológico exercido pelas empresas multinacionais, reduzido investimento em P&D das empresas nacionais, a necessidade de investimento contínuo na formação de força de trabalho qualificada e o aprimoramento do arcabouço tributário de financiamento a projetos inovadores (Araújo, Mendes, & Costa, 2012). A seguir, são abordados os fatores identificados como limitantes ao desenvolvimento de fornecedores locais.

1) Carga tributária: o arranjo tributário que as empresas nacionais estão submetidas, pode ser considerado uma desvantagem em relação a seus competidores. O governo criou a admissão temporária de bens que define que determinados bens poderão ser importados sob o regime de admissão temporária, sem exigência de tributos, o que resultou em desequilíbrio competitivo entre fornecedores nacionais e estrangeiros. Para igualar as condições instituiu-se o regime aduaneiro especial de exportação e importação de bens para pesquisa e de lavra das jazidas de petróleo o REPETRO permite a exportação ficta do produto nacional. O REPETRO beneficia as operadoras e a subsidiária da operadora. Os demais elos da cadeia possuem custos mais elevados, pois não se beneficiam do REPETRO tendo como consequência a elevação dos preços finais dos produtos (Araújo, Mendes & Costa, 2012).

2) Cadeia de fornecedores - capacitação tecnológica: o desenvolvimento de novas tecnologias e capacitações tecnológicas específicas gera vantagem competitiva. Os grandes grupos costumam terceirizar as atividades de menor intensidade do conhecimento tecnológico (RUAS, 2012). As fontes de conhecimento utilizadas pelas empresas poderão ser: (i) pesquisa e desenvolvimento local; (ii) engenharia; e (iii) aprendizado na atividade (*learning-by-doing*); (iv) as intraindustriais, obtidas por meio de clientes e/ou fornecedores; (v) e as associadas à infraestrutura tecnológica do País: universidades, centros de pesquisa e institutos (Malerba, 1992; Cassiolato, 2004; Siffert, 1998; Oliveira, 2010). Os segmentos mais intensivos em conhecimento, os de informação de reservatórios, serviços de perfuração e equipamentos associados e revestimento e completação de poços apresentam baixo grau de desenvolvimento no Brasil, em função das barreiras tecnológicas (Confederação Nacional da Indústria [CNI], 2012). Nas atividades relacionadas à produção e manutenção, observa-se que há predominância quase total das empresas estrangeiras em relação aos fornecedores locais. Pelo relativo grau de desenvolvimento no País e por ser intensivo em conhecimento, esse segmento deveria ser um dos focos iniciais a serem contemplados nas estratégias para promoção do desenvolvimento tecnológico. Outros segmentos, como os de perfuração de poços e infraestrutura, classificados como segmentos pouco intensivos em conhecimento, demandam elevado nível tecnológico de

seus fornecedores. Ambos também poderiam ser focos iniciais da política industrial do setor no que tange às ações de promoção da inovação. Em todos os segmentos apontados como prioritários para uma atuação inicial, há presença majoritária, sobretudo, da liderança e dos fornecedores estrangeiros (Araujo *et al.*, 2012).

3) Recursos humanos e capacitação da força de trabalho: estima-se que a cadeia *offshore* no Brasil movimente, cerca de 420 mil empregos, excluindo as atividades desempenhadas diretamente pelos operadores. No Brasil, a carência da força do trabalho qualificado vem se agravando no decorrer dos anos. Afetando a área de produção das empresas e restringindo o aumento da competitividade. A restrição da força de trabalho disponível influencia na eficiência das empresas em 69%, seguida da qualidade dos produtos 36%, aquisição de novas tecnologias 25% e desenvolvimento de novos produtos 25% (CNI, 2009). Com o intuito de minimizar a carência da força de trabalho, as empresas oferecem programas de capacitação e incentivos para atrair e reter os colaboradores mais qualificados (CNI, 2009). Em E&P, a escassez de força de trabalho afeta praticamente todos os segmentos com exceção ao de completação e revestimentos de poços e ao da construção e montagem de infraestrutura em que a força de trabalho disponível no País atende às necessidades (Oliveira, 2010, CNI 2012).

4) Capacidade instalada, escala de produção e demanda: A capacidade produtiva deve igualar-se à demanda, para que não haja excesso de custos em razão da subutilização de recursos Moreira (2008), Slack, Chambers, Harland, Harrison e Johnston (2009) muitas vezes, as organizações trabalham abaixo de sua capacidade máxima, tal fato pode ser justificado pela decisão da organização em antecipar-se ao aparecimento de uma possível sazonalidade de demanda. O aumento da demanda pode gerar a necessidade de elevar a capacidade produtiva e, ainda, a realização de investimentos (Moreira, 2008). O Brasil produz majoritariamente petróleo em águas profundas sendo forte demandante de equipamentos *subsea*, conseqüentemente, é relevante que esta demanda seja suprida pelos fornecedores.

5) Especificações técnicas dos produtos: A influência das especificações técnicas elaboradas pela Petrobras não costuma ser abordada nem em trabalhos setoriais nem em trabalhos acadêmicos. Estudo do Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural. - PROMINP (2007) visando a fazer uma análise das influências das especificações técnicas na competitividade das empresas nacionais atuantes no segmento de E&P foi motivado pela constatação de que o mercado fornecedor nacional de bens e serviços apresentou tendência de aumento de custos e, em consequência, perda constante de competitividade para o mercado fornecedor do exterior. Uma das causas poderia ser os requisitos exigidos pela Petrobras em suas especificações técnicas nos projetos básicos e de plataformas. As especificações técnicas

básicas das plataformas P-55 e P-57, foram estudadas, visando a propor redução de custo e aumento do conteúdo nacional, sem comprometimento da qualidade e preservando a confiabilidade dos equipamentos e do material produzido. A metodologia utilizada no estudo em questão foi: (i) a disponibilização das especificações técnicas elaboradas pela Petrobras; (ii) as entidades de posse da documentação realizaram reuniões com associados (fornecedores); (iii) consolidação das percepções e sugestões dos fornecedores quanto a situações ou fatos que pudessem prejudicar a competitividade das empresas nacionais; (iv) encaminhamento do material elaborado por entidade à Petrobras para a realização da análise, expressando a concordância total ou parcial, bem como a discordância em situações nas quais onde a alteração da especificação não fosse viável por concepções técnicas, qualidade, segurança, entre outros; (v) realização de um workshop para debater os retornos da Petrobras com os fornecedores; e (vi) após a realização do workshop, a Petrobras incorporou as modificações pertinentes quanto aos requisitos técnicos (Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural.[PROMINP], 2007). Os fornecedores apresentaram 137 sugestões, em 67 casos, a Petrobras concordou com a modificação proposta e dois casos foram enquadrados como pendentes para futuras discussões. De acordo com o documento do PROMINP (2007), o objetivo final do projeto foi atingido:

O projeto provocou uma substancial interação entre a Petrobras e o mercado fornecedor de bens e serviços. Foram analisadas quase duas centenas de questões que determinavam a perda de competitividade da indústria nacional.

Desta análise a Petrobras incorporou de imediato, nas suas especificações, os comentários pertinentes e acordados entre as partes. Aqueles não convergentes a indústria adotou-os como desafios a serem superados para poderem competir internacionalmente (PROMINP, 2007, p.13).

METODOLOGIA

Pesquisa quantitativa, com o intuito de responder à questão da pesquisa foi usado o teste de hipóteses e aplicadas técnicas estatísticas. Com o intuito de ilustrar as relações entre o problema de pesquisa e as variáveis, foi desenhado um modelo conceitual representado na Figura 2. No modelo conceitual, há dois tipos de variáveis: as independentes (capacidade de produção, especificações técnicas do produto, aspectos tributários, exportação, capacitação tecnológica, conteúdo local e as consequências dos conflitos da teoria do agente e a dependente (competitividade).

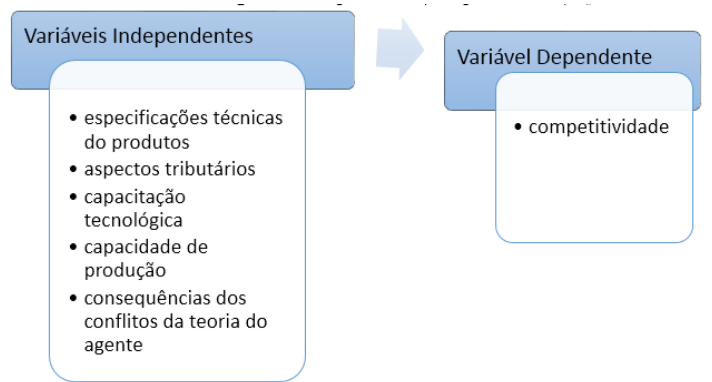


Figura 2 - Modelo conceitual

Fonte: A pesquisadora

A variável dependente, competitividade, foi definida baseada nos modelos conceituais estudados por Carlton e Perloff (1994), Coutinho e Ferraz (1995), Di Serio e Leite (2003), focando nos fatores internos à empresa: prazo de entrega, qualidade, tecnologia e preço a escolha dos quatro atributos justifica-se pela importância de cada um e por permitirem a comparação entre os fornecedores de produtos e serviços similares em um processo de compra. No estudo competitividade pode ser definida como: Avaliação dos produtos e serviços fornecidos pela empresa em relação aos fornecedores brasileiros e estrangeiros. Em seu modelo de competitividade, Coutinho e Ferraz (1995) englobam as variáveis capacidade produtiva, inovação e recursos humanos que na pesquisa encontram-se, como variáveis independentes que podem influenciar a competitividade. No Quadro 1, constam o detalhamento quanto aos indicadores, definição, medida de desempenho e base teórica das variáveis independentes.

Quadro 1 - Definição operacional das variáveis independentes

| INDICADORES | DEFINIÇÃO | MEDIDA DE DESEMPENHO | BASE TEÓRICA |
|--------------------------------------|--|--|--|
| Especificações técnicas dos produtos | Requisitos exigidos pela Petrobras em suas especificações técnicas | - custo dos produtos; - qualidade dos produtos; - a prazo entrega dos produtos; - escala de produção. | PROMINP (2007); OLIVEIRA (2010). |
| Aspectos tributários | Cobrança de tributos federais e carga tributária do País | - tributos federais ICMS, COFINS, PIS - carga tributária do País. | CNI (2012); ONIP (2010); OLIVEIRA (2010); BAIN & COMPANY e TOZZINI (2009) FERNANDEZ e MUSSO (2001) |
| Capacitação Tecnológica | Aquisição de conhecimento técnico | a troca de conhecimento ocorre por meio de transferência de tecnologia; - a troca de conhecimento ocorre por meio dos clientes; - a troca de conhecimento ocorre por meio dos fornecedores; -a empresa desenvolve inovação de produto; a empresa desenvolve inovação de processo; a empresa desenvolve P&D internamente; e a empresa desenvolve P&D externamente | CNI (2012); ONIP (2010); BNDES (2012). |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Força de trabalho | Oferta de força de trabalho qualificada no mercado de trabalho | -engenheiro mecânico; -engenheiro de produção; - projetista; - soldador; - caldeireiro | OLIVEIRA (2010); BAIN & COMPANY e TOZZINI (2009); |
| Capacidade de produção | - quantidade de bens e serviços que a empresa tem capacidade de produzir | - Incerteza do mercado brasileiro - Incerteza do mercado mundial - questões tecnológicas - Incerteza de demanda - força de trabalho qualificada | OLIVEIRA (2010) ONIP (2010) |
| Consequências dos conflitos da teoria do agente- Lava-Jato | - consequências sofridas pelos fornecedores de E&P em decorrência dos conflitos da teoria do agente com a Petrobras | - ocorrência de demissão; - influência no planejamento de investimentos; - influência nas demandas pelos produtos do fornecedor; - influência no cancelamento de contratos e pedidos; - influência em relação à concorrência com fornecedores nacionais; - influência em relação à concorrência com fornecedores internacionais; - influência na renegociação de contrato | CNI (2012); SIFERT (1998); |

Fonte: Elaborado pela autora

Hipóteses do estudo – As hipóteses do estudo estão especificadas no Quadro 2.

Quadro 2- Apresentação das hipóteses

| Variável Dependente / Variável Independente | H0 | H1 |
|---|--|--|
| Especificações técnicas de produtos da Petrobras | Hipótese 1-As especificações técnicas dos produtos especificados pela Petrobras não influenciam na competitividade das empresas; | Hipótese 2 - As especificações técnicas dos produtos especificados pela Petrobras influenciam na competitividade das empresas; |
| Capacidade de produção | Hipótese 3 – A distribuição das barreiras de ampliação da capacidade de produção não influencia na competitividade das empresas; | Hipótese 4 - A distribuição das barreiras de ampliação da capacidade de produção influencia na competitividade das empresas; |
| Capacitação tecnológica | Hipótese 5- A capacitação tecnológica não está relacionada com a competitividade das empresas; | Hipótese 6- A capacitação tecnológica está relacionada com a competitividade das empresas |
| Aspectos tributários | Hipótese 7- Os aspectos tributários não influenciam a competitividade das empresas; | Hipótese 8- Os aspectos tributários influenciam a competitividade das empresas; |
| Consequências dos conflitos da teoria do agente (Lava Jato) | Hipótese 9 – As consequências dos conflitos da teoria do agente são semelhantes em relação à competitividade das empresas; | Hipótese 10 – As consequências dos conflitos da teoria do agente são distintas em relação à competitividade das empresas. |

Fonte: Elaborado pela autora

A população do estudo constituiu-se de todos os fornecedores que atuam em E&P, totalizando 337 empresas, sendo 203 focadas exclusivamente no segmento e 134 fornecem para outros segmentos além de E&P. Optou-se por amostra não probabilística e por conveniência. A base de dados foi elaborada utilizando-se: os cadastros da Organização Nacional da Indústria de Petróleo (ONIP) e do Navipeças, do Instituto Brasileiro de Petróleo (IBP) e os fornecedores integrantes do Núcleo de Apoio à Gestão da Inovação na Cadeia de Petróleo e Gás Paulista (NAGI-PG). A montagem da base de dados levou 6 meses, totalizando 2.276 registros. Tratou-se 112 casos de duplicidade na ferramenta Excel. Para a coleta de dados, utilizou-se o método *survey* eletrônico, que tem como vantagem a rapidez e desvantagem do baixo índice de respostas (Malhotra, 2001). Responderam ao questionário 122 fornecedores; no entanto, destes 88 efetivamente compuseram a amostra, os demais não preencheram a totalidade do questionário. A maioria das questões foi fechada e de preenchimento obrigatório. O convite para o preenchimento do questionário foi realizado por e-mail para os gerentes ou diretores. O questionário ficou disponível por um mês no site do *Survey Monkey*.

Tratamento dos dados estatísticos – Aplicou-se o teste de Cronbach buscou-se a validação do questionário quanto à competitividade, operação Lava-Jato, especificações técnicas da Petrobras, questões tributárias, capacitação tecnológica e atividades relacionadas à força de

trabalho qualificada. O coeficiente alpha de Cronbach abaixo de 0,70 ocorreu em dois conjuntos de questões; com baixo número de elementos (4), o que pode ter influenciado no coeficiente. Considerou-se, portanto, o questionário validado. Nível de significância 5%.

Técnicas estatísticas - A análise multivariada foi abordada por meio das técnicas: a análise fatorial e regressão.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para categorizar a competitividade, foram utilizadas as avaliações dos respondentes em relação aos fornecedores brasileiros da cadeia de petróleo quanto aos atributos de preço, prazo, qualidade de produto e serviço e tecnologia e também em relação aos fornecedores estrangeiros e à avaliação geral dos fornecedores brasileiros e estrangeiros. Portanto, o indicador de competitividade considerou nove variáveis. Na avaliação dos fornecedores dos produtos e serviços ofertados quanto aos concorrentes brasileiros, o número de respondentes válidos, 85, foi inferior aos demais. Na escala de zero a 10 pontos, a média mínima foi 7,7 em preço e a máxima em qualidade 9,1, considerando os fornecedores brasileiros. No estudo feito pela ONIP, em 2010, 21 empresas, 85% dos gestores consideraram a capacidade de competir de sua empresa como completa ou satisfatória colocando que os principais fatores para o sucesso das empresas eram: liderança em inovação, qualidade e estratégias adequadas. Da mesma forma, como nesta pesquisa, as empresas consideraram-se competitivas. O estudo de Fernandez e Musso (2011) ressalta que o maior desafio, em 2011, dizia respeito às lacunas de fornecimento de bens e serviços, ou seja, a baixa competitividade das empresas quanto aos preços superiores das indústrias nacionais e aos praticados por elas, com os tributos e os encargos sociais do País e a ausência de empresas locais habilitadas no fornecimento de determinados grupos de bens e serviços. Embora haja diferença de avaliação em relação à competitividade existe convergência quanto às empresas nacionais serem menos competitivas em relação ao preço. Na escala de zero a dez pontos, a média mínima foi 7,1 em preço e a máxima em qualidade, 8,8, considerando-se os fornecedores estrangeiros e brasileiros. As medianas estimadas variam de oito (avaliação dos preços dos produtos frente a fornecedores brasileiros ou estrangeiros; a avaliação da competitividade global entre fornecedores brasileiros e estrangeiros) foi 10 pontos (avaliação da qualidade dos produtos da empresa, considerando fornecedores brasileiros). A mediana oito significa que as empresas avaliam-se de forma bastante positiva em termos competitivos. As avaliações individuais foram coerentes com a avaliação geral. De modo geral, houve pouca dispersão, a variabilidade foi pequena, considerando-se que as respostas foram similares (próximas) resultando na média e mediana que apresentaram valores próximos. Com base nas múltiplas variáveis de competitividade, buscou-se um indicador que refletisse a

competitividade global da empresa sendo assim, aplicou-se uma regressão entre as variáveis de competitividade: preço, prazo, qualidade, tecnologia no mercado de fornecedores brasileiros e estrangeiros, além de avaliação global da competitividade da empresa. Através da análise do Sig (*p-value*) menor que 0,05 fazem parte do modelo de regressão as variáveis com os mais altos coeficientes beta ocorreram em: preço fornecedores brasileiros (0,465), preço fornecedores estrangeiros (0,331) e tecnologia estrangeira (0,172). O R² do modelo foi 0,77 e o padronizado, 0,6.

Análise das variáveis independentes - Na análise das variáveis independentes, considerando-se uma amostra de 88 casos.

1) Dificuldade de contratar força de trabalho específica E&P: Oliveira (2010), cita que a “qualificação da força de trabalho de projeto de engenharia parece ser uma importante restrição ao setor. Verifica que empresas com corpos de engenharia mais densos ingressam no mercado com facilidade”. Resultado semelhante ao do estudo onde este setor foi o que apresentou maior dificuldade em relação à contratação de força de trabalho, com mediana=4 e moda também da mesma forma que a de produção e manutenção.

2) Principais barreiras para a ampliação da capacidade produtiva: As principais barreiras para ampliação da capacidade de produção, em ordem decrescente foram: 1-incertezas no mercado Brasileiro, 2-incertezas da demanda, 3- falta de força de trabalho; 4-incerteza no mercado mundial e questões tecnológicas. Há alguns anos, com a magnitude das descobertas do pré-sal e com as expectativas de realizar uma intensa atividade de E&P, a Petrobras tinha previsão de grandes encomendas de sondas, árvore de natal, demais equipamentos *subsea*, etc. Diante das perspectivas traçadas de investimentos vultosos por parte da operadora, alguns fornecedores realizaram seu planejamento de investimento, produção e capacidade instalada baseado na expansão das atividades de E&P. O cenário esperado pelo setor não ocorreu em decorrência das investigações da Lava-Jato, derivando em desinvestimentos por parte da Petrobras, cancelamento de contratos, postergação de obras, entre outros. As duas principais barreiras listadas estão diretamente relacionadas à situação atual do setor. Em relação à força de trabalho ter sido a terceira alternativa frente à situação atual, as demissões e incertezas de demanda, a revisão de investimento e fechamento de empresas não sejam uma questão primordial. A classificação da incerteza do mercado mundial, como penúltima colocada, provavelmente, relaciona-se com: nem todas as empresas exportam e a amostra da pesquisa é composta majoritariamente por pequenas e médias empresas que não atuam de forma global.

3) Avaliação das consequências da Lava-Jato: os fornecedores responderam um conjunto de questões a respeito das consequências da operação Lava-Jato (consequências dos conflitos

da teoria do agente). Na opinião dos respondentes, há maior nível de concordância (média (=7,1 e 6,7, respectivamente, ou mediana (=8)), em relação à operação Lava-Jato afetou ou afetará: (i) investimentos planejados por sua empresa e (ii) demanda por produtos ofertados pela empresa. Ambas as alternativas estão coerentes com as respostas da questão anterior, pois a incerteza do mercado brasileiro afeta diretamente os investimentos que foram planejados antes. Estas consequências, além de terem maior concordância, também possuem menor dispersão relativa (menor coeficiente de variação). Com as estatísticas centrais (média= 6,2 ou mediana=8) muito próximas destes valores: a compra de insumos para a empresa encontra-se afetada. Ainda, de modo geral, na opinião dos respondentes, há relativamente alta concordância em relação à operação Lava-Jato que afetou a empresa (média=6 e mediana=7), com relativamente um dos mais baixos níveis de dispersão. As respostas parecem muito coerentes entre si, pois se houver incerteza de demanda, a questão de compra de insumos não é primordial, pois para alguns segmentos que têm sua atuação e, conseqüentemente, seu faturamento significativamente relacionado à indústria de petróleo a previsão de compras foi reduzida.

4) Especificação técnicas da Petrobras: em relação às especificações técnicas da Petrobras este item foi elaborado com base nos trabalhos do PROMINP: o IND P&G 28 Os impactos das especificações técnicas da Petrobras, IND - P&G 23.1. Não foram identificados trabalhos acadêmicos que abordem este assunto. Ao analisar a primeira questão quanto à suposição que as especificações da operadora acarretam aumento de custos, o que foi estudado no trabalho IND P&G 23.1 em relação às especificações de duas plataformas elaboradas pela operadora, verifica-se que grande parte dos respondentes (80,6%) concorda total ou parcialmente com ela, mas influenciam positivamente na melhora da qualidade para 71,8%. Uma questão que poderia ser aprofundada em futuros estudos seria a possibilidade das especificações técnicas da Petrobras aprimorarem a qualidade com um impacto menor nos custos dos produtos e serviços, aplicando a metodologia adotada no IND P&G 23.1 na qual os fornecedores analisam as especificações e tecem sugestões visando ao aprimoramento das especificações: utilização de padrões de mercado, substituição de material, flexibilização quanto às medidas, entre outras. O PROMINP poderia realizar novos estudos contemplando outros produtos e equipamentos. A terceira questão se as especificações dificultam a padronização em relação aos concorrentes estrangeiros, teve concordância parcial ou total de 61,3% e a sexta questão sobre a dificuldade de ganho de escala com 60,5%. Estes percentuais inferiores se comparados às duas perguntas anteriores podem ser justificados em razão de nem todas as empresas da amostra exportarem e aquelas que têm uma atuação estritamente local, pouco são afetadas. Outra questão que deve

ser levada em consideração é até que ponto as especificações técnicas da empresa protegem a indústria local como uma barreira técnica para os fornecedores internacionais que podem optar por não fornecerem para o mercado brasileiro em razão das especificidades exigidas nos produtos. A maior discordância ocorre em relação aos “custos dos produtos permanecerem inalterados”, com as especificações técnicas elaboradas pela Petrobras (71,4%) e maior concordância em relação a “acarretam aumento de custo dos produtos e serviços” (80,6%).

5) Questões tributárias: a maioria dos respondentes concorda que os fornecedores do Brasil estão em desvantagem em relação ao fornecedor estrangeiro. Este resultado vem de encontro com os obtidos nos diversos estudos a respeito da competitividade da cadeia de petróleo.

6) Capacitação tecnológica: os aspectos relacionados à capacitação tecnológica na cadeia de petróleo e gás, a inovação quer seja de produtos ou processos é a atividade que é realizada com maior frequência na empresa; a troca de conhecimento pela de transferência de tecnologia ou pela de fornecedores é a atividade praticada com menor frequência. Conforme observado no estudo: O poder de compras da Petrobras realizado em 2011, alguns fornecedores responderam que dependendo do tipo de produto ofertado, costumam trocar conhecimento com a operadora. Como visto na literatura, esta interação sofre influência dos interesses da Petrobras e mesmo com a abertura no mercado no País a dependência dos fornecedores em relação à Petrobras para aquisição de conhecimento é relevante, pois muitas operadoras que atuam no País fazem-no em parceria com a Petrobras. Na pergunta dois, que questiona sobre a troca de conhecimento com o cliente, 54,1% concordam total ou parcialmente. Apenas 35,2 % da amostra desenvolvem P&D e que o percentual foi idêntico a 17,6%, independente de ocorrer interna ou externamente.

Análise Fatorial - foi aplicada com o objetivo de resumir as variáveis independentes em um número menor de elementos. O teste Kaiser-Meyer-Olkin ($KMO = 0,7$) e o teste de esfericidade de Bartlett (TEB: $\chi^2 = 860592$ $p = 0,00$), indicam a adequação da análise fatorial aos dados. Adotou-se a fatorial com nove fatores, nenhuma variável apresentou comunalidade inferior a 0,60. Tal solução explica 74,15% da variância total. E o 1º fator explica 21,45% (a maior parte da variância); o 2º fator explica 11,84% da variância; o 3º fator, 9,93 %; o 4º fator, 7,58%; o 5º fator, 6,36%; o 6º fator, 4,64 %; o 7º fator, 4,51%; o 8º fator 4,09 % e o 9º fator, 3,69%.

Relação entre variável dependente e variáveis independentes -Com o intuito de verificar se as variáveis independentes têm efeito sobre o indicador de competitividade, aplicou-se uma regressão linear, conforme Tabela 3.

Tabela 3 - Regressão: fatores em relação ao indicador de competitividade

| Fatores | Coeficientes não Padronizados | | Sig. |
|--|-------------------------------|--------|-------|
| | B | Beta | |
| Fator 1 – Lava-Jato | 0,022 | 0,018 | 0,860 |
| Fator 2 - Capacidade Tecnológica | 0,430 | 0,350 | 0,001 |
| Fator 3 - Consequência da Lava-Jato | -0,078 | -0,063 | 0,539 |
| Fator 4 - Lava-Jato Estabilidade | -0,103 | -0,084 | 0,410 |
| Fator 5 - Fatores Tributários | -0,113 | -0,092 | 0,370 |
| Fator 6 - Fatores Conteúdo Local | 0,021 | 0,016 | 0,874 |
| Fator 7 - Formas de Troca de Conhecimento | 0,326 | 0,262 | 0,012 |
| Fator 8 - Fatores Especificações Técnicas da Petrobras | -0,213 | -0,172 | 0,096 |
| Fator 9 - Padronização de Produtos | -0,069 | -0,055 | 0,591 |

Fonte: Elaborado pela autora.

Os fatores destacados os que apresentam o ($p < 0,05$) e diferente de zero são significantes em relação à competitividade. Os fatores independentes que se relacionam com a variável dependente são: 1) capacidade tecnológica – fator 2 e 2) formas de troca de conhecimento – fator 7. Em relação ao fator 2, denominado capacitação tecnológica, foram abordados os tópicos de pesquisa, desenvolvimento e inovações. O fator é composto pelas seguintes questões: a empresa realiza pesquisa e desenvolvimento, tanto interno como externo e desenvolve inovações de processos e produtos. O fator 7, formas de troca de conhecimento, foca na troca de conhecimento entre fornecedores e clientes e estão relacionadas com o desempenho competitivo das empresas. Os outros fatores não foram significativos. O R^2 obteve 0,229 e o modelo teve sig. 0,01. A equação da variável dependente pode ser definida como: competitividade = $0,350 * \text{fator2} + 0,262 * \text{fator7} + C$

7) Barreiras na ampliação da capacidade de produção em relação à competitividade: Para testar se a distribuição das principais barreiras para a ampliação da capacidade de produção é semelhante quanto à competitividade, realizou-se a comparação entre as médias do indicador de competitividade e incertezas no mercado brasileiro, incerteza de demanda, falta de força de trabalho, incerteza no mercado mundial e questões tecnológicas. Qualquer uma das barreiras, seja incerteza no mercado brasileiro ou incerteza no mercado mundial, ou questões tecnológicas, ou incerteza de demanda, ou ainda falta de força de trabalho qualificada não diferem em relação à empresa ser ou não ser competitiva.

8) Contratação de força de trabalho E&P em relação à competitividade: observa-se que as correlações não foram significantes no tocante à dificuldade de contratação de qualquer força de trabalho específica para o segmento de E&P ($p > 0,05$). Cabe ressaltar que o baixo número de respondentes pode ter influenciado na resposta.

CONCLUSÃO

As reservas de petróleo no Brasil localizam-se, sobretudo no mar em áreas ultraprofundas, o desenvolvimento de tecnologia apropriada é imperativo para que o País seja competitivo no setor. As atividades de E&P, embora não sejam mais exclusividade da Petrobras, recebem prioridade desta nos investimentos. A Petrobras continua exercendo papel central no desenvolvimento de inovações tecnológicas o que, em maior ou menor grau, é compartilhado com os fornecedores. A expectativa dos fornecedores do País era ascendente até poucos anos atrás, tendo em vista os vultosos investimentos previstos pela Petrobras. Houve perspectiva de investimentos, ampliação da capacidade instalada, expansão das unidades produtivas, instalação de novos estaleiros para atender à significativa carteira de encomendas e programas do governo, visando a fomentar o desenvolvimento e o aprimoramento dos fornecedores. Os desafios eram grandes e as lacunas a serem supridas no segmento de E&P para atender às demandas não foram poucas. Possuir uma cadeia competitiva no País era essencial para aproveitar as janelas de oportunidades do setor. Neste setor, o estudo da competitividade é relevante, sendo assim, alguns modelos de competitividade foram estudados e com base neles foi listado um conjunto de variáveis comuns que foram analisadas à luz da cadeia de petróleo. A competitividade pode ser analisada por distintas óticas que implicam abrangências diferentes de análise; como o estudo esteve centrado nos fatores limitantes e impulsionadores enfrentados pelos fornecedores de bens e serviços, a primeira dimensão escolhida relacionou-se aos fatores internos da empresa (capacidade de produção, capacidade tecnológica, qualidade, prazo, preço, recursos humanos e inovação). A produção de estudos acadêmicos focando na competitividade da cadeia de petróleo e no impacto dos fornecedores de E&P frente à exigência dos requisitos técnicos feitos pela Petrobras, é pequena. A pesquisa propôs-se a contribuir para o preenchimento destas lacunas teóricas nos estudos acadêmicos. Assim, buscou-se responder quais os fatores e de que forma estes se relacionam com a competitividade dos fornecedores brasileiros de E&P. Anteriormente, foram definidas quais variáveis foram contempladas no conceito de competitividade. No entanto, é relevante caracterizar quais variáveis foram consideradas, como possíveis fatores limitantes e fatores impulsionadores. De posse da literatura acadêmica e dos trabalhos setoriais, foram listados os fatores internos à empresa (recursos humanos e inovação), os fatores estruturais: escala de produção, tecnologia, troca de conhecimento, especificações técnicas do cliente (Petrobras) e os fatores sistêmicos: tributação, estas variáveis foram propostas por Coutinho e Ferraz (1995) e pelos demais autores estudados na revisão bibliográfica que estão presentes nas análises setoriais. Uma vez identificadas essas relações, tratou-se de compreendê-las dentro do contexto da cadeia de petróleo no País. No

decorrer da elaboração desta pesquisa o cenário vivenciado no setor de petróleo alterou-se radicalmente, e a curva ascendente das expectativas despencou em pouco tempo. Visto ser imperativo para a Academia retratar e compreender a realidade, enfrentei o desafio de estudar o fenômeno (eclosão da Lava Jato) pelos fornecedores, unidade de análise deste estudo. O estudo caracterizou-se por ser de natureza quantitativa, a identificação das bases de dados, contendo dados sobre os fornecedores do segmento de E&P foi necessária. Uma vez que não há base de dados no País que contenham, especificamente, os fornecedores de E&P da cadeia de petróleo e que estejam disponíveis em meio digital, foi necessário criar uma base de dados oriundas do cadastro da ONIP, do IBP e do NAGI-SP. Para cumprir com o objetivo proposto, foi feito um estudo de campo abrangendo 88 fornecedores que atuam no segmento de E&P. Os dados foram coletados em sua maioria com profissionais da área de gestão das organizações. Uma visão ampla sobre a cadeia de fornecedores e a experiência consolidada foram necessárias para a obtenção dos dados compatíveis com a realidade do setor, capacidade de avaliação da empresa em relação ao mercado nacional e internacional, bem como a compreensão dos fatores relevantes na avaliação da competitividade. Foram aplicados os testes estatísticos e a análise fatorial. O indicador de competitividade (variável dependente) contemplou as variáveis que foram significativas na regressão linear: preço dos produtos brasileiros, preço dos produtos estrangeiros e tecnologia dos produtos estrangeiros. As independentes: especificações técnicas da Petrobras, aspectos tributários, capacitação tecnológica, capacidade de produção e conflitos da teoria do agente permaneceram no modelo. Nesta pesquisa é importante ressaltar que os resultados encontrados não podem ser generalizados em razão da amostra utilizada. Em relação à variável dependente, competitividade, antes de criarem um indicador de competitividade, os fornecedores consideram-se competitivos em comparação com os concorrentes nacionais. Esta percepção de competitividade pode estar associada a uma vivência restrita ao fornecimento para o mercado local, visto que para grande parte dos respondentes atingir os percentuais mínimos de conteúdo local não foi considerado um problema. Algumas conclusões de Oliveira (2010) convergem com esta ideia, porém dependem do setor de atuação. Vários estudos como (Bain & Company; Tozzini, 2009; BNDES, 2010; Oliveira, 2010 & Fernandez e Musso, 2011), abordam as barreiras quanto à ampliação da capacidade de produção dos fornecedores brasileiros, e os resultados encontrados convergem com os da pesquisa: incerteza do mercado brasileiro, incerteza de demanda e falta de força de trabalho. Os trabalhos citados foram realizados faz alguns anos; no entanto, esta situação permanece inalterada. O estímulo a uma maior participação das operadoras estrangeiras na atividade de E&P mitigaria, tanto a questão de incerteza do mercado brasileiro como a de demanda.

Observa-se que a incerteza do mercado global ficou apenas na quarta posição. É possível inferir que as ações desenvolvidas pelo governo e pelas entidades do setor de petróleo têm como objetivo primordial o mercado brasileiro e não o desenvolvimento de uma cadeia de fornecedores aptos para competir globalmente. O principal objetivo proposto pelo estudo foi: Identificar e analisar os fatores que favorecem ou inibem a competitividade dos fornecedores brasileiros de E&P na cadeia de petróleo: Identificou-se que o fator de capacitação tecnológica e as trocas de conhecimento influenciam positivamente as empresas mais competitivas. Este resultado foi coerente com o proposto na literatura, visto que a capacitação tecnológica é fator relevante à competitividade das empresas e à troca de conhecimento, tanto com os fornecedores como com os clientes que alavancam a capacitação tecnológica. As empresas que atingem este patamar entram em um ciclo virtuoso, pois a obtenção de capacitação tecnológica gera novos conhecimentos, e estes estimulam a busca por novos desafios tecnológicos. Na amostra estudada, não foram identificados fatores limitantes significativos. Quanto a caracterização das especificações técnicas dos produtos e serviços especificados pela Petrobras aos fornecedores brasileiros de E&P, é relevante destacar que a cadeia de petróleo no Brasil tem grande parte das demandas do setor dependente da Petrobras. De modo geral, a percepção dos fornecedores é que existe um custo mais alto em razão das customizações necessárias, mas também há um aspecto importante quanto ao aumento da qualidade. No momento que a Petrobras exige um padrão elevado de qualidade em seus produtos e serviços, impulsiona o desenvolvimento e a qualificação dos fornecedores, pois estes são obrigados a se capacitarem para atender à operadora, conforme visto na literatura (Oliveira, 2010). Quanto à questão das especificações técnicas dificultarem a padronização dos produtos em relação aos concorrentes estrangeiros, houve concordância da maioria, em parte ou totalmente. Esta questão pode ser vista, como uma barreira de entrada aos fornecedores estrangeiros que nem sempre têm interesse em customizar seus produtos para atuarem no Brasil. A maioria concordou que as especificações geram aumento de prazo e dificultam o ganho de escala. As especificações técnicas estabelecidas pela operadora, de acordo com a percepção dos entrevistados, criam dificuldades de ganho de escala e de padronização em relação ao mercado mundial, acarretam preços e prazos mais elevados, visando a atender às exigências solicitadas, mas, em contrapartida proporcionam um aumento de qualidade aos fornecedores. A operadora fomenta a formação de uma cadeia de fornecedores para atuar no mercado mundial? Não, simplesmente, mantém seu mercado cativo no Brasil. Com o objetivo de verificar a influência dos fatores (variáveis independentes) em relação à competitividade foi aplicada a análise fatorial. Inicialmente, foi necessário nomear os fatores. Um fator identificado diz respeito às especificações técnicas da Petrobras composto por: (i) os

custos de produtos e serviços permanece inalterados; (ii) acarretam aumento de custo dos produtos e serviços e (iii) acarretam aumento do prazo de entrega dos produtos. Este fator não se mostrou significativo em relação à competitividade dos fornecedores. Diante do exposto, sugere-se que sejam realizados outros estudos semelhantes a este sobre as influências das especificações técnicas da Petrobras na competitividade dos fornecedores, envolvendo toda a cadeia de E&P não apenas, qualitativamente mas também uma visão quantitativa, mais ampla desta questão. Se o Brasil efetivamente desejar uma cadeia de fornecedores competitivas poderá realizar estudos e ações que estimulem a inserção dos fornecedores no mercado mundial, pois os fornecedores desta amostra julgam-se competitivos. Os fornecedores de E&P não sofrem influência de quaisquer barreiras referentes à ampliação da capacidade de produção, seja incerteza no mercado brasileiro ou no mercado mundial, questões tecnológicas, ou incerteza de demanda, ou ainda, falta de força de trabalho qualificada, que não influenciam na competitividade da empresa. A percepção dos respondentes não está de acordo com o levantado na literatura. Uma possibilidade levantada é que os fornecedores tenham respondido a esta questão influenciados pelo momento atual vivido na cadeia de petróleo onde o aumento da capacidade de produção não se configura, como prioridade para a maioria dos fornecedores. Uma das principais limitações do estudo referiu-se à utilização de uma amostra não probabilística impedindo generalizações para o setor em que a pesquisa se insere e o R² encontrado na regressão final foi baixo.

REFERÊNCIAS –

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (1999). *Avaliação da competitividade do fornecedor nacional com relação aos principais bens e serviços. In Mecanismos de estímulo às empresas concessionárias de petróleo a adquirirem equipamentos e serviços no mercado nacional*. Rio de Janeiro.

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (2017). *Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis*. Rio de Janeiro.

ALMEIDA, E.; PIETRO, D. (2013, abril) Impactos do Conteúdo Local sobre a Dinâmica de Investimentos no Brasil. *Proceedings of the 4th elae*. Montevideo.

Araújo, B. P. D., Mendes, A. P. D. A., & Costa, R. C. D. (2012). Perspectivas para o desenvolvimento industrial e tecnológico na cadeia de fornecedores de bens e serviços relacionados ao setor de P&G. *Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social*.

Baily, M. N., Gersbach, H., Scherer, F. M., & Lichtenberg, F. R. (1995). Efficiency in manufacturing and the need for global competition. *Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics, 1995*, 307-358.

Bain & Company e Tozzini Freire (1999). Advogados. *Relatório III - desenvolvimento da cadeia produtiva de petróleo e gás e investimentos em E&P*.

Carlton, D. W., & Perloff, J. M. (1994). *Modern industrial organization*. Harper Collins Ed.

Cassiolato, J. E., & Britto, J. (2004). Interação, aprendizado e cooperação tecnológica. *RedIberoamericana de Indicadores de Ciência y Tecnologia*, 1-21.

Confederação Nacional da Indústria. (2009). *A falta de mão de obra qualificada dificulta aumento da competitividade da indústria Brasileira*, 2009. Recuperado em 20 março, 2015, <http://www.cni.org.br/portal/data/files/00/8A9015D015E3BBB80115F65693CB703E/Sondagem%20Especial%20M%C3%A3o%20de%20obra.pdf>.

Confederação nacional da indústria. (2012). *Cadeia produtiva de petróleo e Gás política de conteúdo local: uma visão sobre a evolução do instrumento e a percepção das empresas investidoras e produtoras de bens*. 61p. Brasília.

Coutinho, L., & Ferraz, J. C. (1985). *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. Rio de Janeiro: Papirus.

Di Serio, L. C., & Leite, J. C. (2003). *Tecnologia e Competitividade no Brasil: Exploração integrada visando reconhecer os efeitos da introdução de novas tecnologias sobre a competitividade das empresas no contexto brasileiro*. Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getulio Vargas.

FERNÁNDEZ, E., & MUSSO, B. (2011). Oportunidades e Desafios da Agenda de Competitividade para Construção de uma Política Industrial na Área de Petróleo. *XXIII Fórum Nacional Visão de Brasil Desenvolvido para Participar da Competição do Século (China, Índia e Brasil) e “O Sentido da Vida” Rio de Janeiro*, 16.

Ferraz, J. C., Kupfer, D., & Haguenaer, L. (1995). Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria. *Rio de Janeiro: Campus*, 386.

Malerba, F. (1992). Learning by firms and incremental technical change. *The economic journal*, 102(413), 845-859.

Malhotra, N. K. (2012). *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. Bookman Editora.

Mason, E. S. (1939). Price and production policies of large-scale enterprise. *The American Economic Review*, 29(1), 61-74.

Moreira, D. A. (2008). *Produção e Operações*. São Paulo: Learning.

OLIVERIA, A. (2010). Dimensionamento da capacidade produtiva da indústria nacional de P&G. 7º Encontro Nacional do PROMINP IND P&G 60, 2010. Recuperado em 3, marco, de 2014. http://www.prominp.com.br/data/files/72/E6/E1/62/D236641060D42F5479A2D9A8/IN_DPG_60.pdf

Organização Nacional da Indústria do Petróleo. *Agenda de competitividade da cadeia produtiva de óleo e gás offshore no Brasil*.

Porter, M. E. (1990). A vantagem competitiva das nações.

Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural. (2007). *Avaliar o impacto de especificações das UEP na competitividade de fornecedor nacional e rever tais especificações, quando pertinente*, E&P 23.1.

RUAS, J. A. G. (2012). *Dinâmica de concorrência na indústria parapetrolífera offshore: evolução mundial do setor de equipamentos subsea e o caso brasileiro*. 2012. 311f (Doctoral

dissertation, Tese (Doutorado)–Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas).

Shank, J. K., & Govindarajan, V. (1997). *A revolução dos custos: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos*. Elsevier.

Siffert Filho, N. F. (1998). Governança corporativa: padrões internacionais e evidências empíricas no Brasil nos anos 90. *Revista do BNDES, Rio de Janeiro*, 5(9).

Slack, N., Chambers, S., Harland, C., Harrison, A., & Johnston, R. (2009). *Administração da Produção. Atlas, São Paulo*

VALENTE, F. (2009). *A dinâmica da acumulação de capital e os movimentos de fusões e aquisições em estruturas de mercado oligopolísticas: um estudo focado na evolução recente da indústria mundial do petróleo*. Dissertação (Mestrado)–Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas).