



MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DA CADEIA PRODUTIVA DO PETRÓLEO E GÁS

MAPPING AND CHARACTERIZATION OF SMALL BUSINESS OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT THE PETROLEUM AND GAS

Paulo Ricardo Cosme Bezerra, PPGCEP-UFRN, Brasil, paulorcbezerra@gmail.com

Marcela Marques Vieira, PPGCEP-UFRN, Brasil, marcela@geologia.ufrn.br

Júlio Francisco Dantas de Rezende, PEP-UFRN, Brasil, juliofdrezende@hotmail.com

Resumo

O negócio que movimenta a indústria petrolífera compõe-se de um encadeamento produtivo que engloba sistemas produtivos que operam em diferentes etapas, sendo entendida como o conjunto de atividades que se articulam progressivamente desde os insumos básicos até o produto final, onde cada segmento é um elo da cadeia produtiva compreendido muitas vezes por micro e pequenas empresas fornecendo produtos e serviços para uma empresa âncora. Este artigo propõe caracterizar a estrutura da cadeia produtiva do petróleo e gás do Rio Grande do Norte. No Estado, a organização das empresas fornecedoras de bens e serviços para a cadeia produtiva do petróleo e gás é feita por meio da RedePetro RN, constituída por 100 empresas e respondem por aproximadamente 4.000 empregos diretos e 40.000 empregos indiretos, gerando resultados positivos e intensificando a geração de renda. Esta pesquisa é caracterizada como aplicada e quanto aos procedimentos, é uma pesquisa descritiva, por caracterizar a cadeia produtiva do petróleo e gás no RN. Os métodos de pesquisa empregados foram a pesquisa bibliográfica e a pesquisa descritiva levantando dados pelo método *survey*. Como resultado temos a caracterização da estrutura da cadeia produtiva do petróleo e gás da região. A RedePetro RN possibilitar que os investimentos do setor de petróleo e gás natural gerem oportunidades de crescimento para as MPÉs da região, ampliando a sua participação no fornecimento de bens e serviços, de forma a promover a geração de emprego e renda, organizada através de clusters empresariais.

Palavras-chave: cadeia produtiva; clusters; petróleo e gás; micro e pequena empresa; redepetro.

Abstract

The business that moves the oil industry is composed of a productive chain that encompasses productive systems that operate in different stages, being understood as the set of activities that are articulated progressively from the basic inputs to the final product, where each segment is a link of the production chain often comprised of micro and small enterprises providing products and services to an anchor company. This article proposes to characterize the structure of the oil and gas productive chain of Rio Grande do Norte. In the State, the organization of companies supplying goods and services for the oil and gas production chain is made through RedePetro RN, made up of 100 companies and accounts for approximately 4,000 direct jobs and 40,000 indirect jobs, generating positive results and income generation. This research is characterized as applied and as far as procedures is concerned, it is a descriptive research, because it characterizes the productive chain of oil and gas in the RN. The research methods employed were the bibliographic research and the descriptive research raising data by the survey method. As a result we have the characterization of the structure of the region's oil and gas production chain. RedePetro RN enables the investments of the oil and natural gas sector to generate growth opportunities for the region's MSEs, increasing their participation in the supply of goods and services, in order to promote the generation of jobs and income, organized through clusters business.

Keywords: supply chain management; clusters; oil and gas; small business; redepetro.



1. INTRODUÇÃO

Para Pozo; Tachizawa; Souza (2011), Elgazzar; Tipi; Hubbard (2012), Lee; Rha, (2013) & Souza (2014) o negócio que movimenta a indústria petrolífera compõe-se de um encadeamento produtivo que engloba sistemas produtivos que operam em diferentes etapas, sendo entendida como o conjunto de atividades que se articulam progressivamente desde os insumos básicos até o produto final, em que cada segmento é um elo da cadeia produtiva compreendido na maioria das vezes por MPEs fornecendo produtos e serviços para uma grande empresa que administra projetos e contratos.

Diversos autores, (GUARNIEIRI *et al.*, 2006; GLAVIC; LUKMAN, 2007; ALIGLERI *et al.*, 2009; BARBIERI, 2011; DIAS, 2011; SEIFFERT, 2011; FLEITER *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2012; PIMENTA; 2012), relatam em seus estudos que na contratação de fornecedores ou prestadores de serviços, destacam-se as exigências apresentadas na área ambiental, sendo determinado em seus contratos e/ou licitações que as empresas desenvolvam, gerenciem e monitorem um sistema de gestão ambiental, observando os critérios de aspectos ambientais, estrutura e responsabilidade, treinamento, conscientização e competência, monitoramento e mensuração, ações corretivas e preventivas e análise crítica pela administração, tornando necessária, a adoção de estratégias ambientais, buscando intensificar a competição e o desenvolvimento de novas táticas empresariais, porque além de questões como preço e qualidade, é fundamental que as empresas considerem em sua competitividade inovar tecnologicamente e pensar do ponto de vista ambiental.

Este artigo tem como objetivo caracterizar a estrutura da cadeia produtiva do petróleo e gás do Rio Grande do Norte.

No âmbito das MPEs, especificamente, na indústria do petróleo há um conjunto de atividades complexas e de risco, desenvolvidas por empresas de porte diversificado que operam em estruturas de mercado diferenciadas. Nesse competitivo mundo empresarial, o papel central é exercido pelas chamadas petroleiras (*oil company*), que constituem um seletivo e pequeno grupo de empresas que detêm o capital e contratam serviços como os de sísmica, perfuração e produção, que por sua vez também operam em oligopólios internacionais, em que atuam pouco mais de duas empresas em todo o mundo, para cada uma das atividades em que se desdobram as etapas anteriormente citadas, dado o nível de sofisticação tecnológica exigido (PIQUET, 2010; PIQUET, 2012).

Entretanto, a realidade brasileira vem exigindo que as MPEs façam parte de todo este processo, fazendo com que esses potenciais fornecedores se beneficiem de oportunidades de negócios que são gerados pela cadeia produtiva do petróleo e gás, atuando nos Estados do Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Sergipe.

A recente economia do RN está profundamente relacionada com a atuação da Petrobrás, sendo ela detentora de 96% dos campos em fase de produção de petróleo e gás natural no território potiguar (ANP, 2016). No Estado, a organização das empresas fornecedoras de bens e serviços para a cadeia produtiva do petróleo e gás é feita por meio da RedePetro RN, uma organização em rede constituída por 100 empresas. No período de 2015, essas empresas obtiveram volume médio de faturamento de R\$ 2.128.900,00 e são responsáveis por cerca de 4.000 empregos



diretos e 40.000 empregos indiretos na região, gerando resultados positivos e intensificando a geração de renda.

2. CADEIA PRODUTIVA DO PETRÓLEO E GÁS

2.1. MAPEAMENTO DA REALIDADE DO PETRÓLEO NO RN

A atuação da Petrobrás no Estado do Rio Grande do Norte remonta, praticamente, a década de 1980, com o início da exploração de petróleo, após a descoberta do campo terrestre de Mossoró. Outros municípios com produção de petróleo e gás natural são Assú, Alto de Rodrigues, Apodi, Areia Branca, Caraúbas, Carnaubais, Felipe Guerra, Guamaré, Governador Dix-Sept Rosado, Macau, Pendências, Porto do Mangue, Serra do Mel e Upanema.

A unidade de Natal (UO-RNCE) atende à Bacia Potiguar (Rio Grande do Norte e Ceará), realizando atividades tanto de perfuração quanto de produção, com maior intensidade em terra (quinhentos poços em mais de setenta campos), na região em torno de Mossoró (Canto do Amaro e Alto do Rodrigues). As reservas provadas de petróleo, *on shore* e *off shore*, no Rio Grande do Norte, são indicadas na Figura 1.

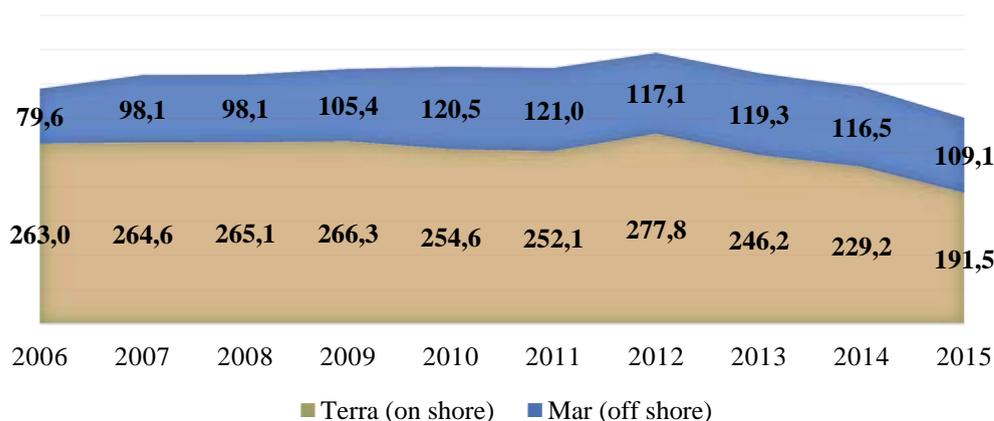


Figura 1 - Reservas provadas de petróleo no RN em milhões de barris

No ano 2006, encontrou-se reservas *on shore* no total de 263,0 milhões de barris. Em relação ao ano 2015/2006, a variação negativa foi de -27,19% e entre 2015/2014, de -16,44%. As reservas provadas de petróleo *off shore*, contabilizavam no ano de 2006 um total de 79,6 milhões de barris. No tocante ao período 2015/2006, a variação foi de 37,06% e entre 2015/2014, de -6,35%.

Uma breve evolução histórica da produção de petróleo no Rio Grande do Norte é apresentada na Figura 2. Em 2006, ocorreu uma produção *on shore* de 20.435 milhões barris/dia, representando nesse período o auge da produção de petróleo no Estado. Em relação período de 2015/2006, a variação foi de -10,71% e entre 2015/2014, de -0,55%, tendo como maiores produtores os municípios de Assú, Alto do Rodrigues, Areia Branca, Macau e Mossoró.

A produção de petróleo em terras potiguares apresentou no ano 2006 uma produção *off shore* de 3.731 milhões barris/dia. Quanto ao período de 2015/2006, a variação foi de -31,47% e entre



2015/2014, de - 0,80%, destacando-se os campos de Agulha, Arabaiana, Pescada e Ubarana como produtores.

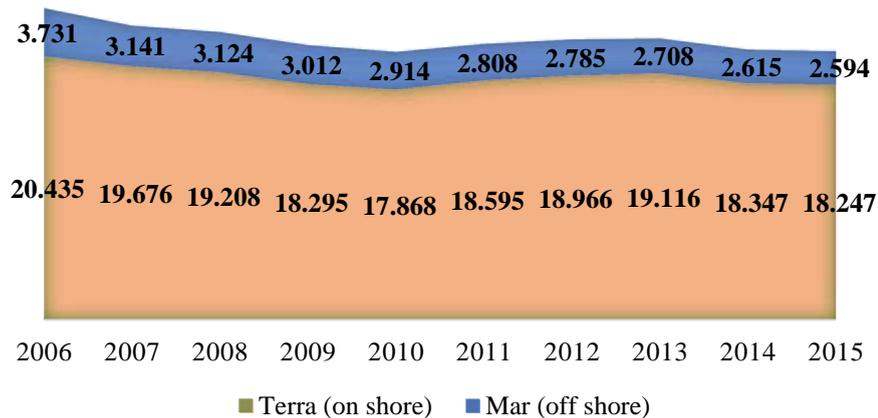


Figura 2 - Produção *on shore* e *off shore* de petróleo no RN em milhões barris

No pólo industrial de Guamaré, é recebida toda a produção dos campos *off shore* e *on shore*, onde são realizados o tratamento, o estoque e o processamento em suas unidades industriais. A Figura 3, retrata a produção nacional de petróleo por Estado em 2015 (em 1.000 barris por dia) e segundo dados da ANP (2016), o Rio Grande do Norte ocupa a quarta colocação.

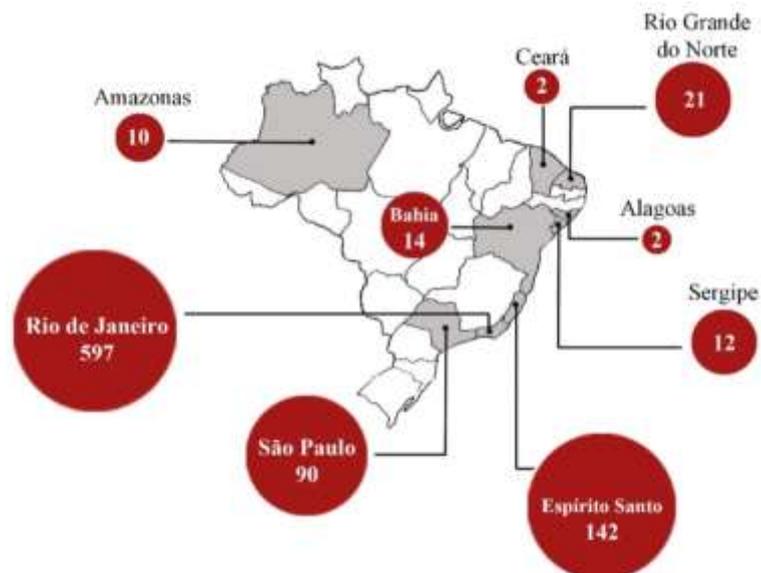


Figura 3 - Produção nacional de petróleo por Estado (em mil barris/dia)

As MPEs fornecedoras ou potenciais fornecedoras da cadeia produtiva do petróleo e gás do Rio Grande do Norte, localizadas nas regiões Oeste, Vale do Assú e região metropolitana de Natal, apresentada na Figura 4.

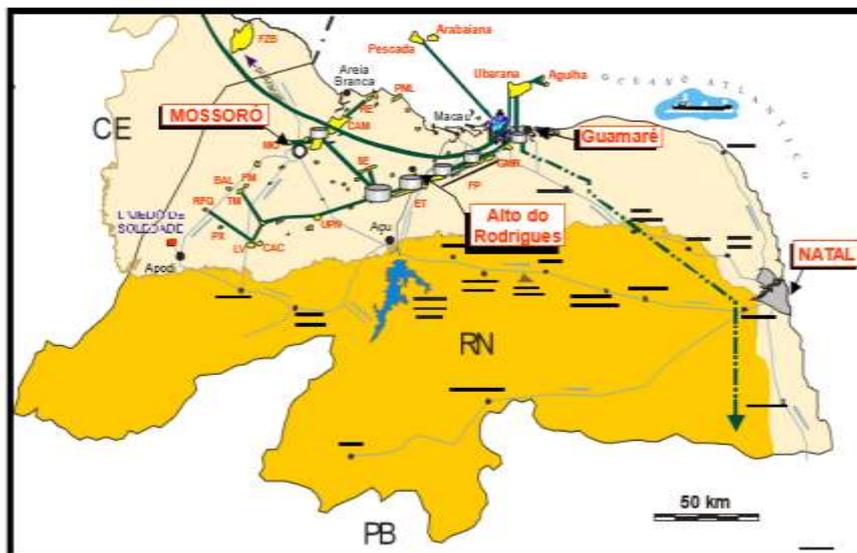


Figura 4 - Área de abrangência da cadeia produtiva do petróleo e gás do RN

2.2. CADEIAS PRODUTIVAS

Para Gereffi; Fernandez-Stark (2011) & Gereffi (2013), as cadeias produtivas representam o fluxo de informações, recursos e bens inseridos no processo de transformação de matérias-primas em produtos finais destinados ao mercado consumidor, por meio de diversas empresas e estágios de produção distribuídos globalmente, esquematizado na Figura 5, através da cadeia global de valor no segmento de petróleo e gás.

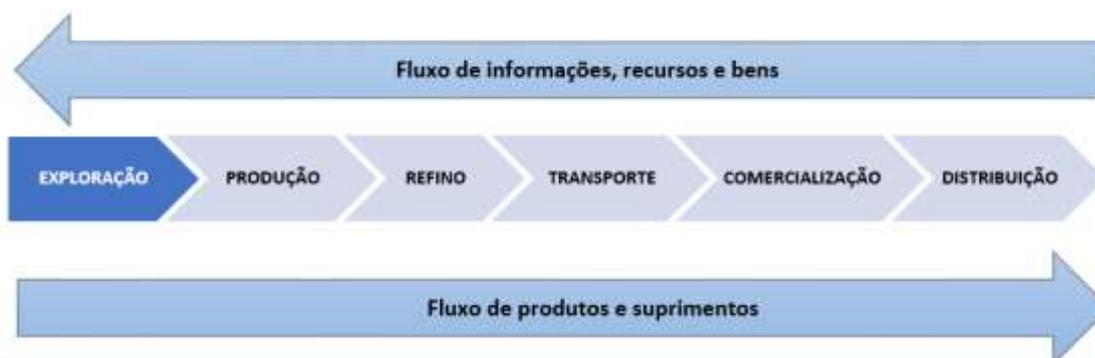


Figura 5 - Cadeia global de valor no segmento de petróleo e gás

Outra forma de organização das cadeias produtivas refere-se a definição clássica de *Supply Chain* ou cadeia de suprimento, é abordada por Slack; Chambers; Johnston (2002), Chopra; Meindl (2004), referindo-se a gestão da rede de organizações que se relacionam na direção dos fornecedores e dos clientes, dos diferentes processos e atividades que produzem valor na forma de produtos, serviços e informações; conciliando níveis adequados de serviço ao mercado e lucratividade do negócio, buscando a competitividade, como ilustra a Figura 6, por meio de seu modelo genérico.



Figura 6 - Modelo genérico do *Supply Chain* ou cadeia de suprimentos

A organização por meio de rede de pequenas e médias empresas, segundo Lee & Rha (2013), representam uma rede de compradores e fornecedores que se concentram em como a empresa coordena as parceiras, processos, tecnologias e sua capacidade de adquirir vantagem competitiva. Souza (2014), apresenta essa forma de organização como uma rede de empresas envolvidas na transformação do processo a partir de matérias-primas para um produto ou serviço, e este é fornecido para o cliente, como exemplificado na Figura 7, através do modelo genérico de redes de micro e pequenas empresas.

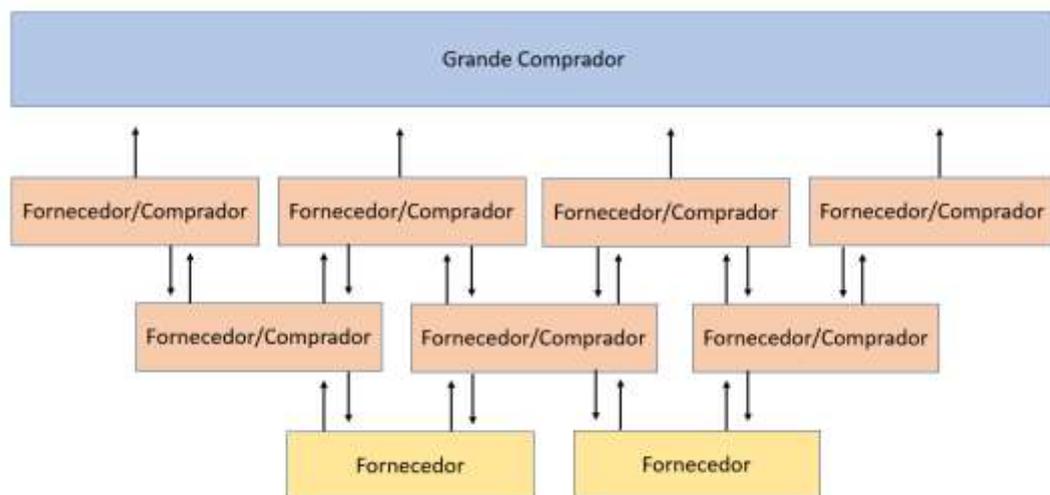


Figura 7 - Modelo genérico de redes de micro e pequenas empresas

Esta forma de estruturação, baseia-se nas mudanças no cenário competitivo global que tornaram as condições de sobrevivência das micro e pequenas empresas extremamente difíceis; estimulando a realização de parcerias, objetivando o acesso a recursos e tecnologia necessária à manutenção, para manter-se em atividade no mercado e as atividades primárias voltadas diretamente à produção são realizadas pelas empresas integrantes da rede (LEE; RHA, 2013; SOUZA, 2014).



A formação destas redes tem contribuído para o ambiente de negócios, permitindo maior competitividade às empresas participantes, promovendo mais serviços, oferta qualificada de produtos e economia em custos para o cliente (POZO; TACHIZAWA; SOUZA, 2011).

E finalmente, outra forma de organização, se dá por meio dos *clusters* empresariais que são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas particulares. Geralmente, envolve a participação e integração de diferentes empresas que podem ser produtoras de bens e serviços, fornecedoras de insumos e equipamentos ou ainda prestar consultoria. Incluem ainda, diversas instituições públicas e privadas voltadas para a formação de recursos humanos, pesquisa, o desenvolvimento, políticas públicas, a promoção da inovação e o financiamento (CAVALCANTI, 2005).

Masquietto; Sacomano Neto & Giuliani (2010), classificam esse tipo de encadeamento produtivo como uma sequência de setores econômicos, unidos entre si por relações significativas de compra e venda, havendo uma divisão de trabalho entre estes setores, cada um, realizando uma etapa do processo. Essa complexidade de participantes (empresas, instituições locais, estaduais e federais, sindicatos e centros de formação de mão-de-obra, dentre outros atores) pode ser observado, por exemplo, no Vale do Silício, na Califórnia e nos Estados Unidos. E, reforçando essa definição, Dias (2011), enfatiza que os *clusters* são indústrias e instituições que têm ligações fortes entre si, e, usualmente, incluem empresas de produção especializada, empresas fornecedoras, empresas prestadoras de serviços, instituições de pesquisas, instituições públicas e privadas de suporte fundamental, concentradas em determinada região ou setor, representado esquematicamente na Figura 8, que apresenta um modelo de *cluster* empresarial do segmento de petróleo e gás, sendo este o tipo de organização característica do segmento em estudo.

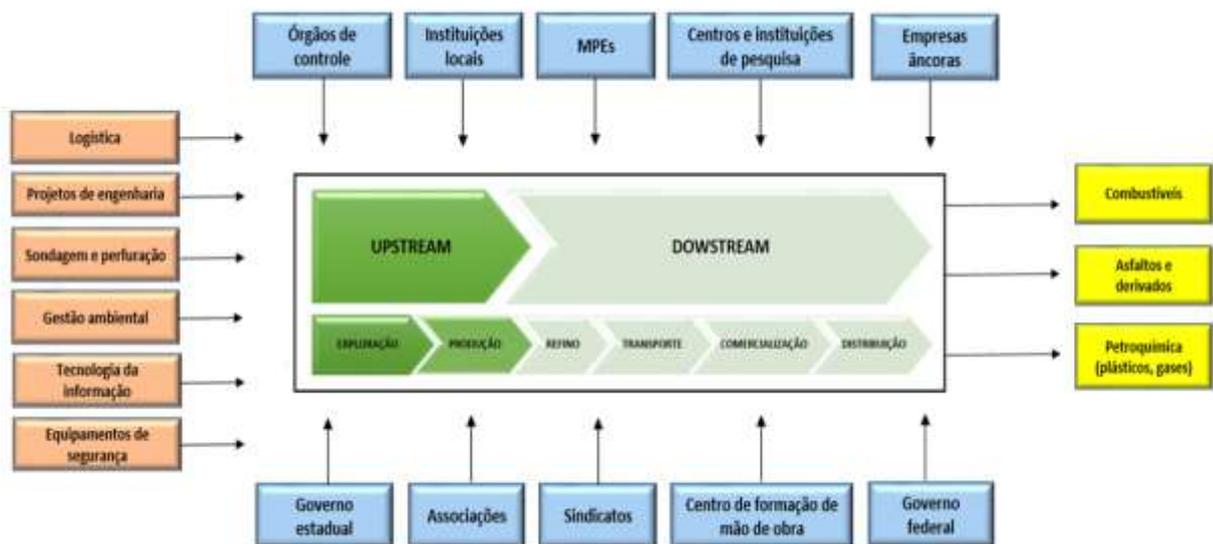


Figura 8 - Modelo de *Cluster* empresarial do segmento de petróleo e gás



Na concepção de Lee & Rha (2013), a importância dos *clusters* empresariais, consiste no fato de que no mercado atual é necessário um alto grau de produtividade dependente do grau de sofisticação da gestão das empresas e não do acesso a insumos ou da economia de escala de empreendimentos isolados. O mesmo autor valoriza a importância da micro e pequena empresa inserida nesse contexto, pela possibilidade de ofertar mão de obra qualificada e recursos técnicos capazes de solucionar localmente problemas de processo e produto; a presença de serviços de apoio tecnológico específicos para o setor, envolvendo instituições de pesquisa e ensino, entidades de classes e instituições de apoio; o aprovisionamento rápido de insumos, componentes, equipamentos e serviços; a liderança nacional comprovada no setor do produto final.

No Brasil, o sistema setorial da indústria do petróleo é um dos mais dinâmicos, do ponto de vista tecnológico, e de maior peso dentro da economia, sendo formado por um conjunto de parceiros heterogêneos articulados entre si constituído por empresas, instituições de pesquisa, universidades e governo, muitas vezes por meio de *clusters* empresariais, caracterizando a forma de agrupamento das MPEs da cadeia produtiva do petróleo e gás do Rio Grande do Norte. Pelo lado produtivo, esse sistema é formado por empresas operadoras que realizam as diversas etapas da cadeia produtiva do petróleo e gás que se estende da extração à distribuição, e pelos seus fornecedores de bens e serviços (GIELF; PEREIRA, 2014).

2.3. CADEIA PRODUTIVA DO PETRÓLEO E GÁS

A cadeia produtiva do petróleo e gás, segundo D'Almeida (2015), pode ser dividida em dois grandes segmentos: o *Upstream*, o *Dowstream* e suas subfases e na Figura 9, caracteriza-se sua segmentação.

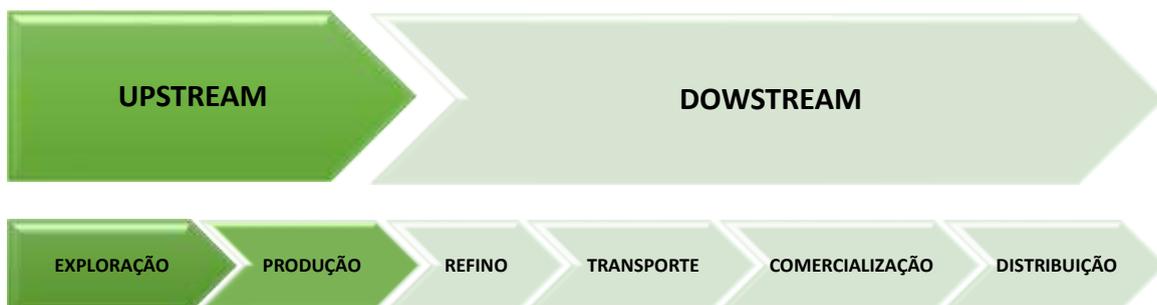


Figura 9 - Segmentos da cadeia produtiva do petróleo e gás

O *Upstream*, representado na Figura 10, corresponde às atividades de exploração e produção de hidrocarbonetos, as quais representam a parte da cadeia que antecede o refino e engloba as atividades de busca, identificação e localização das fontes de óleo e o transporte desse óleo extraído até as refinarias. Nesse sentido, diz respeito à fase extrativista da indústria, na qual se busca a matéria-prima que será utilizada no segmento seguinte e representa alto risco financeiro. Essa fase é mais lucrativa, com retornos altos e estáveis, garantidos pelo baixo preço do petróleo bruto e pela demanda crescente por derivados, sendo classificada como integrante da indústria extrativa, uma vez que está baseada na extração de minerais do subsolo (D'ALMEIDA, 2015).



Figura 10 - Etapas do *upstream* na cadeia produtiva do petróleo e gás

Os macroprocessos contemplam as etapas de levantamento e processamento de dados exploratórios, interpretação exploratória, sondagem exploratória, delimitação dos campos e estudos de reservatório. De acordo com a definição da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), a fase de exploração e produção consiste no conjunto de operações ou atividades destinadas a avaliar áreas, objetivando a descoberta e a identificação de jazidas de petróleo ou gás natural (Lei nº 9.478/97).

A etapa posterior corresponde a produção, quando é realizada a extração e separação inicial dos hidrocarbonetos líquidos da mistura de óleo, água e sólidos, podendo ocorrer *off shore* e *on shore* (CARDOSO, 2004).

O *Downstream* é a parte logística, ou seja, o transporte dos produtos da refinaria até os locais de consumo, incorporando as fases de escoamento, refino, transporte, distribuição e revenda, representado, na Figura 11.

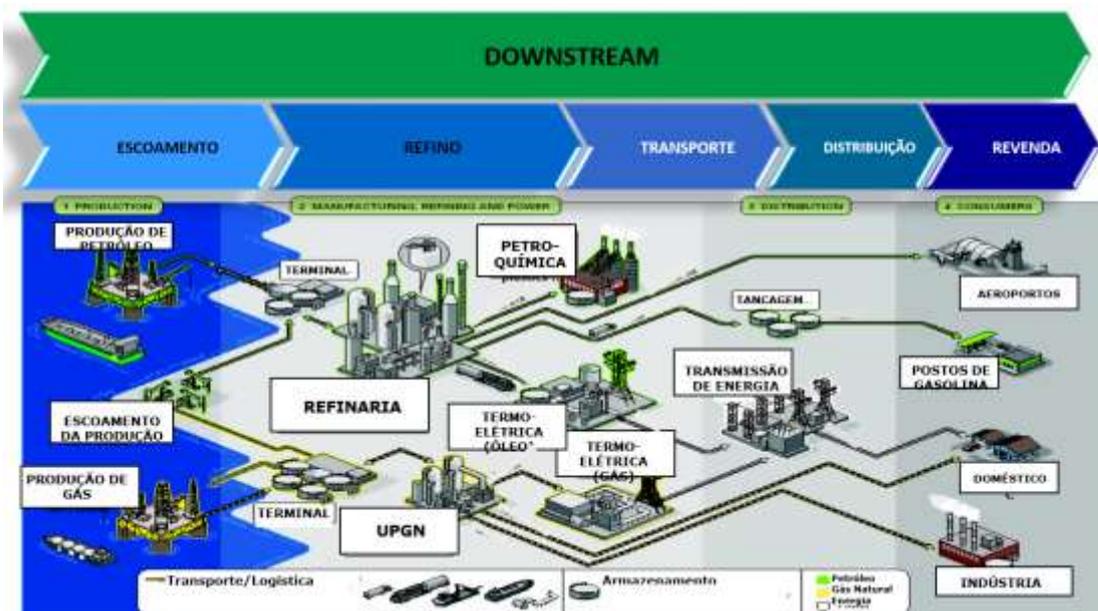


Figura 11 - Etapas do *Downstream* na cadeia produtiva do petróleo e gás



É nesta fase que ocorre o escoamento do petróleo extraído dos poços que pode variar segundo o seu grau de API e coloração tendo reflexo direto no refino que é a principal atividade nesta etapa.

O transporte do petróleo, extraído em território nacional ou internacional, é realizado por meio de dutos, de petroleiros ou outra embarcação, ou por esses dois processos de maneira integrada até as refinarias, onde são recolhidos nos tanques de armazenamento. O petróleo a ser destilado passa por uma avaliação laboratorial, para verificar sua adequação à refinaria e saber a possibilidade de obtenção dos derivados. Estes últimos, são obtidos por uma série de beneficiamentos do petróleo em seu estado bruto, ou seja, o refino, que constitui a separação das frações desejadas e seu processamento posterior para torná-las produtos finais e intermediários para a distribuição e revenda (CARDOSO, 2004).

Milan; Pretto (2006), Piquet (2010) & Piquet (2012), relatam que as oportunidades para esse segmento são viáveis, por tratar-se de uma amplitude de produtos e serviços demandados, que vão desde equipamentos e peças de alta tecnologia até as de confecção relativamente simples, passando por serviços de baixa qualificação e até aqueles de difícil importação.

As demandas de produtos e serviços para as MPEs englobam diversos níveis de fornecimento, conforme apresentado na Figura 12.



Figura 12 - Níveis de fornecimento na cadeia produtiva do petróleo e gás

O primeiro nível, ocorre o fornecimento direto e as demandas estão relacionadas a grandes empresas que administram projetos e contratos. No segundo nível, está o fornecimento de sistemas em que é necessário o suporte direto às obras de engenharia e prestação de serviços. O terceiro nível engloba as atividades complementares ao suporte direto. Por fim, o quarto nível



abrange as atividades gerais, tais como alimentação, educação etc.; apontando a oportunidade de negócios para as MPEs do território potiguar (ONIP, 2013).

Milan; Pretto (2006), apontam a importância das MPEs em nível mundial e sua importância para o encadeamento produtivo. Inseridas nesse cenário, elas se destacam pela sua importância numérica, econômica e social, assim como pela sua participação no fornecimento de peças, componentes, insumos, embalagens e serviços para os grandes compradores.

A dinâmica das cadeias produtivas influencia na capacidade de competir e no potencial de inserção dessas empresas em mercados globais, ressaltando que a rede de relacionamento com outras MPEs é condição fundamental para o sucesso no mercado competitivo (ARMANDO; FISHMANN; CUNHA, 2010).

Considerando a participação das MPEs na cadeia produtiva do petróleo e gás e os grandes investimentos existentes, Alberini (2011), expõem uma fragilidade deste segmento, exigindo meios e formas para o aumento de sua participação nesse segmento, expondo que as características dos materiais e serviços utilizados nos processos de prospecção, transformação e distribuição exigem escala e aperfeiçoamento técnico.

3. METODOLOGIA

Por se tratar de uma busca de informações para criar um entendimento da estruturação da cadeia produtiva do petróleo e gás potiguar, a pesquisa caracteriza-se como exploratória porque visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com o intuito de torná-lo explícito, sendo realizada em área em que há pouco conhecimento acumulado e sistematizado, com o objetivo de torná-lo explícito ou construir hipóteses (VERGARA; 2000, p. 47, SANTOS JR, 2002).

Quanto aos procedimentos, é uma pesquisa descritiva, por caracterizar a cadeia produtiva do petróleo e gás no Rio Grande do Norte que para Hayman (1969, p. 92), "a investigação descritiva consiste em descrever e analisar certas características de uma situação particular em um ou mais pontos do tempo". Conforme Cervo; Bervian & Silva (2007), esse tipo de pesquisa observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos sem manejá-los.

Os métodos de pesquisa empregados neste estudo foram a pesquisa bibliográfica e a pesquisa descritiva por meio do levantamento de dados pelo método *survey* (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

Denomina-se população a um “conjunto de elementos que queremos abranger em nosso estudo e que são possíveis de serem observados, com respeito às características que pretendemos levantar” (BARBETTA, 2001).

A presente pesquisa adota como objeto de estudo as micro e pequenas empresas (MPEs) da cadeia produtiva do petróleo e gás do Rio Grande do Norte, integrante do projeto “cadeia produtiva do petróleo, gás e energia do RN” desenvolvido pelo SEBRAE RN, que prestam serviço à Petrobrás e que fazem parte da RedePetro RN.

Com base nos objetivos do estudo apresentado, elaborou-se o instrumento de coleta de dados primários, que será aplicado por meio de pesquisa *survey*, que utilizará, como ferramenta de coleta, um questionário estruturado que para Vieira (1999), torna a coleta mais rápida e de



acordo com Cervo; Bervian; Silva (2007), o questionário é a forma mais usada para coletar dados, pois possibilita medir com mais exatidão o que se deseja.

A pesquisa de campo ocorreu no período de agosto a outubro de 2016, em visita individual a cada empreendimento, totalizando 44 (quarenta e quatro) MPEs da cadeia produtiva do petróleo e gás do Rio Grande do Norte.

A aplicação do questionário ocorreu com o gerente ou proprietário da empresa e este direcionamento está relacionado à hipótese de que estes profissionais possuem mais informações sobre as estratégias da organização e o desenvolvimento das atividades diárias do empreendimento.

4. RESULTADOS

Este item caracteriza a estrutura da cadeia produtiva do petróleo e gás do Rio Grande do Norte no que tange a localização dos empreendimentos, ano de constituição da atividade, distribuição do pessoal ocupado, porte dos empreendimentos, etapa de atuação na cadeia produtiva, classificação nacional da atividade empresarial, faturamento e as principais dificuldades encontradas na atividade.

A estrutura da cadeia produtiva do petróleo e gás do Rio Grande do Norte apresenta quanto à classificação por porte que 81,82% dos empreendimentos como Empresas de Pequeno Porte (EPP) e 18,18% são Microempresas (ME) com força de trabalho é formada por 541 colaboradores e faturamento médio de R\$ 2.112.663.

Essas empresas estão localizadas nos municípios de Mossoró (79,55%), Natal (15,91%) e Parnamirim (4,55%), com início das atividades a partir de 1986. Do total, 34,09% foram constituídas no período de 1986 a 2000; 38,64% compreendem o intervalo de 2001 a 2010; 15,91% entre 2006 a 2010 e 27,27% deram início a atividade empresarial a partir de 2011, representando empresas jovens com menos de 5 anos de atividade e risco de mortalidade e evidenciando que há grupos de empresas em vários estágios de maturidade.

As principais etapas que as MPEs atuam são a revenda (27,27%), produção (27,27%) e desenvolvimento da produção (20,45%) e citam como principais dificuldades encontradas na condução das atividades das empresas a carga tributária elevada (77,27%), recessão econômica do país (75,00%), falta de capital de giro (52,27%), inadimplência (45,45%), falta de crédito bancário (31,82%), competitividade/concorrência forte (27,27%), falta de mercado (25,00%), falta de mão de obra qualificada (22,73%), falta de estímulo (15,91%), dificuldade comercial/marketing (15,91%), instalações inadequadas (11,36%).

Quanto ao perfil do empresário/sócio 93,18% são homens e 6,82% mulheres, caracterizando um segmento predominantemente masculino.

A faixa etária dos empresários com maior frequência encontra-se no intervalo de 51 a 60 anos de idade equivalendo a um percentual de 31,82%; seguido pela faixa de 41 a 50 anos (29,55%); 31 a 40 anos (20,45%); acima de 60 anos (11,36%) e 21 a 30 anos (6,82%).



No que tange à escolaridade predomina o ensino superior completo com percentual de 36,36% e o ensino fundamental, ensino médio, ensino superior incompleto, especialização e mestrado apresentaram os seguintes percentuais: 4,55%, 13,64%, 18,18%, 25,00% e 2,27%.

5. RESULTADOS

A descoberta de petróleo no Estado do Rio Grande do Norte teve grande contribuição para a história do petróleo no Brasil e no Rio Grande do Norte, tornando importante a atuação da Petrobrás no Estado com uma série de investimentos em prospecção, processamento de gás natural, óleo diesel, querosene etc. Diante deste cenário, um componente importante na caracterização da economia de petróleo do Rio Grande do Norte é a atuação do PROMINP, representado no Estado pela RedePetro RN, que tem o objetivo de possibilitar que os investimentos do setor de petróleo e gás natural gerem oportunidades de crescimento para as MPEs da região, ampliando a sua participação no fornecimento de bens e serviços, de forma a promover a geração de emprego e renda, constituindo assim, a cadeia produtiva de petróleo e gás do potiguar, organizada através de *clusters* empresariais.

A crescente globalização, a diversidade do mix de produtos e o aumento da conscientização dos clientes, estão tornando o mercado altamente competitivo, fazendo com que as empresas se adaptem aos diferentes estímulos de forma contínua e forçando à organização de uma cadeia de fornecedores como forma de fortalecimento.

Acredita-se que uma concentração de empresas, operando de forma articulada entre si e com outros tipos de instituições locais, possa gerar um significativo diferencial para o desenvolvimento econômico e para a qualidade de vida dos indivíduos da região. Essa articulação é determinante para as firmas em termos de ganhos de produtividade individual e coletiva, com nítidos incrementos na competitividade sistêmica.

REFERÊNCIAS

- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. (2016). *Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis*. Rio de Janeiro: ANP.
- Alberini, J. C. (2011). *Estratégia para o desenvolvimento da cadeia produtiva do Paraná*. Dissertação (Mestrado Profissional em Desenvolvimento Econômico) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Aligleri, L., ALigleri, L. A., Kruglianskas, I. (2009). *Gestão Socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade no negócio*. São Paulo: ATLAS.
- Armando, E., Fishmann, A. A., Cunha, N. C. V. da. (2010). Alianças estratégicas e cadeias produtivas globais em confeccionados têxteis: um estudo de múltiplos casos. *Gestão e Regionalidade*. vol. 26, n 77, Maio-Agosto, p. 23-32.
- Barbetta, P. A. (2001). *Estatística aplicada às Ciências Sociais*. 4ª Ed. Florianópolis: Ed. Da UFSC.
- Barbieri, J. C. (2011). *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 3. ed. atual e ampliada. São Paulo: Saraiva.



- Cardoso, L. C. S. (2004). *Logística do petróleo*. Transporte e armazenamento. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
- Cavalcanti, M., Lima, R., Pereira Neto, A. (2005). Gestão do conhecimento em arranjos produtivos locais: o caso de nova Friburgo. *Produção & Produto*. Vol. 8, n 3, p. 35-44.
- Cervo, A. L., Bervian, P. A., Silva, R. da. (2007). *Metodologia Científica*. 6. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Chopra, S., Meindl, P. (2004). *Supply chain management: strategy, planning and operation*. 2nd ed. Upper Saddle River: Pearson.
- D'almeida, A. L. (2015). *Indústria do Petróleo no Brasil e no mundo: formação, desenvolvimento e ambiência atual*. São Paulo: Blucher.
- Dias, C. N. (2011). *Arranjos Produtivos Locais (APLs) como estratégia de desenvolvimento*. *Desenvolvimento em questão*. Editora Unijuí, ano 9, n. 17.
- Dias, R. (2011). *Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade*. 2 ed. São Paulo: Atlas.
- Elgazzar, S., Tipi, N. S., Hubbard, D. R. L. (2012). Linking Supply Chain Process performance to a company's financial strategic objectives. *European Journal Of operational research*. v. 223, p. 276-289.
- Filardi, F., Freitas, A. S., Dutra, R. T. (2013). Análise do processo de inserção das micro e pequenas empresas no arranjo produtivo local (APL) de petróleo, gás e energia de Duque de Caxias (RJ). *REGE*. São Paulo – SP, Brasil, v. 20, n. 4, p. 441-460.
- Fleiter, T. (2012). Energy efficiency in the German pulp and paper industry – A model-based assessment of saving potentials. *Energy*, v. 40, n. 1, p. 84-99.
- Gereffi, G., Fernandez-Stark, K. (2011). *Global Value Chain Analysis: A Primer*. Center on Globalization, Governance and Competitiveness.
- Gereffi, G. (2013). Global value chains in a post-Washington consensus. *Review of International Political Economy*, p. 1-29.
- Gielfi, G. G., Pereira, N. M. (2014). A Unicamp e a indústria de petróleo: uma análise da produção científica do Centro de Estudos do Petróleo. *Novos Horizontes em Política Científica e Tecnológica*. p. 37 – 57, 2014.
- Glavic, P.; Lukman, R. (2007). Review of sustainability terms and their definitions. *Journal of Cleaner Production*, v. 15, n. 18, p. 1875-1885.
- Guarnieri, P., Chrusciack, D., Oliveira, I., Hatakeyma, K., Scandelari, L. (2006). *WMS-Warehouse Management System: adaptação proposta para o gerenciamento da logística reversa*. v. 16, p. 126-139.
- Lee, S. M., Rha, J. S. (2013). Pressures affecting green supply chain performance. *Management decision*. Vol 51. N. 8, p 1753-1768.
- Masquietto, C. D., Sacomano Neto, M., Giuliani, A. C. (2010). Identificação de arranjos produtivos locais: o caso do arranjo produtivo local do álcool de Piracicaba. *Gestão & Regionalidade*. v. 26, n. 77.
- Milan, G. S., Pretto, M. R. (2006). *Gestão Estratégica da Produção*. Teoria, Cases e Pesquisas. Caxias do Sul, RS: Educs.
- Pimenta, H. C. D. (2012). *Gestão Ambiental*. Curitiba: Livro Técnico.



- Piquet, R. P. da S. (2010). A cadeia produtiva do petróleo no Brasil e no Norte Fluminense. *Revista de Desenvolvimento Econômico*. Ano XIII, n 22, Dezembro.
- PIQUET, R. P. da S. (2012). O lugar do regional na indústria do petróleo. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*. Vol. 14, n.1, Maio.
- Santos, A. H. C. dos, Fagá, M. T. W., Santos, E. M. dos. (2012). The risks of an energy efficiency policy for buildings based solely on the consumption evaluation of final energy. *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, v. 44, n. 1, p. 70-77.
- Santos Júnior, S. (2002). *Fatores sócio-técnicos inibidores de adoção de modernas tecnologias de informação: um estudo exploratório nas pequenas e médias empresas do meio oeste catarinense*. Porto Alegre, 2002. 156 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração, PPGA/UFRGS.
- Seiffert, M. E. B. (2011). *ISO 14001 Sistemas de gestão ambiental: Implantação objetiva e econômica*. 4. ed. São Paulo: ATLAS, p. 239-253.
- Slack, N., Chambers, S., Johnston, R. (2002). *Administração da produção*. Tradução Maria Teresa Corrêa de Oliveira. 2. ed. São Paulo: Atlas.
- Souza, G. C. (2014). Supply Chain Analytics. *Business Horizons*. Vol. 57, p. 595-605.
- Souza Júnior, A. C. (2009). Oportunidades para compras verdes no setor de suprimentos da Petrobrás petróleo brasileiro S.A. *Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, v. 7, n. 1, p. 69-80.
- Tachizawa, T.; Andrade, R. O. B. de. (2008). *Gestão sociambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Vergara, S. C. (2000). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Editora Atlas.