

A inserção das micro e pequenas empresas na cadeia produtiva de petróleo: fortalecimento dos arranjos produtivos locais de Sergipe-Brasil.

Valdice Barbosa de Queiroz (Universidade Federal de Sergipe)
valdiceb@yahoo.com.br

Summary

Globalization and the decline of the industrialized regions brought organizational changes and emphasis on endogenous development , with a focus on local economic potential . The research aimed to explain the relationship between the insertion of micro and small enterprises in the oil production chain and the possible strengthening of local clusters . To achieve the objective model was used Tiger (2006) : Networks and Supply Chains Firms that lists the networks with the competitiveness of companies and the reasons that induce cooperation . The method research approach was inductive . As data collection was qualitative . As to the objectives was explanatory . The subjects were the managers of the network . Among other results it was possible to infer that the integration of micro and small enterprises in the oil production chain , strengthened local productive arrangements , however , it may have created a degree of exit barriers .

Keywords : Micro and small enterprises . Production chain . Oil .

Resumo

A globalização e o declínio das regiões industrializadas trouxeram mudanças organizacionais e ênfase no desenvolvimento endógeno, com foco nas potencialidades econômicas locais. A pesquisa objetivou explicar a relação entre a inserção das micro e pequenas empresas na cadeia produtiva de petróleo e o possível fortalecimento dos arranjos produtivos locais. Para a consecução do objetivo foi utilizado o modelo de Tigre (2006): Redes de Firms e Cadeias Produtivas que relaciona as redes com a competitividade das empresas e as razões que as induzem à cooperação. O método de abordagem da pesquisa foi o indutivo. Quanto a coleta de dados foi qualitativa. Quanto aos objetivos foi explicativa. Os sujeitos foram os gestores da rede. Entre outros resultados foi possível inferir que a inserção das micro e pequenas empresas na cadeia produtiva de petróleo, fortaleceu os arranjos produtivos locais, no entanto, é possível que tenha criado um certo grau de barreiras à saída.

Palavras-chave: Micro e pequenas empresas. Cadeia produtiva. Petróleo.

1 Introdução

O processo de globalização envolve, quanto as suas consequências, grandes transformações no tecido social: aspectos econômicos, políticos e produtivos. Diante desse novo paradigma é possível identificar mudanças nas estratégias governamentais para a promoção do crescimento e desenvolvimento e nas estratégias empresariais, sobretudo na forma ou nas estruturas organizacionais.

No campo das estratégias político-governamentais constata-se novos rumos ou tendências, baseadas nas, já amplamente discutidas no âmbito acadêmico, teorias do desenvolvimento endógeno.

Estas teorias estudam as principais capacidades locais, daí a ênfase no desenvolvimento local.

Vázquez Barquero ((1993 e 1999), afirma que a busca de soluções de forma compartilhada conduz ao “desenvolvimento endógeno”.

Quanto às estratégias empresariais os estudos se direcionam ao processo competitivo, isto é, nas necessidades das firmas diminuir seus custos e aumentarem a flexibilidade e a rapidez na produção, isto é, melhorarem a sua capacidade de resposta às exigências do mercado.

Diferentes estudos veem sendo realizados em função de competitividade, cadeias produtivas, arranjos produtivos locais, aglomerados e redes. Entre estes, destacam-se:

Porter (1999), que relaciona a busca de competitividade à sinergia quando afirma que as inter-relações entre empresas e instituições componentes de um dado sistema resultarão em um todo maior que a soma das suas partes.

Martinho (2001 apud MARTINELLI & JOYAL, 2004, p. 100) asseveram que “ [...] as redes são um processo de organização social apto a responder às exigências de flexibilidade, descentralização e democracia do mundo contemporâneo [...]”.

Martinelli & Joyal (2004), enfatizam o desenvolvimento local e o papel das pequenas e médias empresas.

Tigre (2006), afirma que as corporações procuram se concentrar nas suas competências centrais e transferem atividades consideradas periféricas ou não essenciais, do ponto de vista do lucro, para outras empresas. Surgem então, as redes de firmas. O autor denomina seu estudo como rede de firmas e cadeias produtivas, no qual destaca o processo de inovação organizacional coletivo, característico das redes de firmas. Enfatiza a relação entre rede de firma e competitividade, mostrando as razões pelas quais as empresas são induzidas a redefinirem suas estratégias competitivas incorporando maior cooperação.

Amato Neto (2009) apresenta um modelo de referência denominado de gestão de sistemas locais de produção e inovação (clusters /APLs), onde especifica conceitos, princípios e aplicações, sistemas de indicadores e benchmarkings.

Julien (2010) assevera que as redes podem ser diferentes quanto à estrutura; quanto à ligação; na posição de seus membros; porte; densidade, entre outras características.

De um modo geral, os estudos destes autores, contribuíram de forma significativa para a literatura sobre desenvolvimento local, arranjos produtivos, competitividade e redes.

No entanto muitos outros estudos são necessários, em função das consequências da globalização e das teorias do desenvolvimento endógeno além de estudos sobre competitividade de integrantes de redes de cooperação.

Diante do contexto inicial, o objetivo geral do trabalho será explicar a relação entre a inserção das micro e pequenas empresas na cadeia produtiva de petróleo e o possível fortalecimento dos arranjos produtivos locais através da criação da Redepetrogás do Estado de Sergipe.

Quanto aos objetivos específicos, i) verificar quais os aspectos legais que motivaram a inserção das micro e pequenas empresas na cadeia produtiva/ ii) identificar qual o tipo de relação que a Petrobrás mantém com a rede; iii) conhecer a estrutura da rede.

Além dessa seção, que contextualizou a questão da pesquisa: a inserção das micro e pequenas empresas na cadeia produtiva de petróleo do Estado de Sergipe fortaleceu os arranjos produtivos locais, através da criação da Rede Petrogás? Foram abordados, na seção dois, o referencial teórico, discutindo-se o modelo de Tigre (2006), que trata especificamente das redes de firmas e cadeias produtivas e o ambiente regulatório que criou as condições para a criação da rede.

Na seção três a descrição dos arranjos produtivos locais e sua relação com a rede. A seção quatro especifica os caminhos metodológicos seguidos. Na seção cinco são apresentados os resultados da pesquisa e por fim, as considerações finais na seção seis.

2 Redes de firmas e cadeia produtiva

O modelo de redes de firmas e cadeias produtivas de Tigre (2006) baseia-se nos pressupostos do novo paradigma técnico-econômico que gerou a reespecialização das grandes empresas em suas competências centrais. Tigre (2006, p. 215) assevera que as grandes empresas “[...] abandonam atividades consideradas periféricas e não essenciais para a lucratividade e a segurança do negócio, transferindo-as a terceiras empresas”.

Sobre este aspecto o autor indica algumas vantagens, tais como: ampliação dos mercados; aceleração do processo de inovação e acesso a competências tecnológicas críticas e ainda: “[...] a formação de redes de firmas passou a ser considerada mais do que uma decisão autônoma de firmas individuais, um imperativo para a sobrevivência das empresas no

mercado e uma forma de defesa de seus interesses contra firmas rivais". (TIGRE, 2006, p. 116).

Os estudos nesse âmbito se dividem, segundo o autor, em dois aspectos ou abordagens: a abordagem técnico-econômica, que retrata a busca da competitividade por meio da concentração de recursos produtivos, aglomeração de competências e minimização de custos, relacionadas nas teorias chamadas de custos de transação – TCT, e a teoria da dependência dos recursos.

E a abordagem fenomenológica, que considera que fatores políticos, históricos, culturais e sociais são as chaves para o funcionamento das redes. Os autores dessa abordagem de redes de cooperação, segundo Tigre (2006), consideram que o funcionamento das redes depende dos aspectos institucionais e culturais que permitirão estabelecer laços de confiança, interação social, identidade e objetivos comuns.

2.1 O modelo de relação entre redes e cadeias produtivas

Segundo Tigre (2006), as redes de firmas surgem com características intermediárias, isto é, as relações são voltadas para os regimes de preços e de forma hierarquizada. Os pontos essenciais de análise são:

- a) **A relação entre redes de firmas e competitividade, que implica nos tipos de estímulos e suas características resumidas no Quadro 1:**

Quadro 1 – Estímulos à formação de redes

| Estímulo/tipologia | Características |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Fusão tecnológica • Globalização dos mercados • Tecnologia da informação e da comunicação • Especialização flexível | <ul style="list-style-type: none"> • Incorporação de produtos e serviços • Abertura comercial e consequente intensificação da competição, estimulando alianças que permitem a sobrevivência das empresas em mercados mais abrangentes • criação de ferramentas adequadas para a troca de informações para coordenação dos fluxos produtivos e para a cooperação tecnológica • adequação dos agentes às mudanças de mercados e nas tecnologias, favorece a estrutura de sistemas produtivos em rede dinâmicas e flexíveis. As redes costumam responder à mudanças bruscas na demanda e à necessidade de inovar do que empresas isoladas. |

Fonte: Adaptado de Tigre (2006)

Diante dos estímulos/tipologia: fusão tecnológica, globalização dos mercados, tecnologia da informação e da comunicação e especialização flexível, com todas as suas características, é possível identificar qual ou quais foram os estímulos para a inserção das micro e pequenas empresas na cadeia produtiva de petróleo, através da Rede.

b) A estruturação das redes seguindo diferentes formas de hierarquia e coordenação

O modelo de verticalização do processo produtivo, onde havia o controle direto das principais etapas da cadeia produtiva, permitindo minimizar os custos de produção, vem sendo superado por formas mais estruturadas de cooperação.

Piori e Sabel (1984 apud TIGRE, 2006), asseveram que tal modelo de rede, surge da necessidade das firmas reduzirem custos de produção, estimular a inovação e obterem mais ou maior flexibilidade quanto a volume e diversidade de produção. Essa teoria classifica as redes como hierarquizadas e não hierarquizadas ou horizontais.

Normalmente segundo o autor as redes hierarquizadas têm coordenação definida, a empresa líder ou empresa âncora, e integra um conjunto de fornecedores de níveis diferentes.

Há um grau de hierarquização das redes, que varia em função do poder de mercado entre os vários agentes ou elos da rede. O líder exerce uma posição de força e tem poder para estabelecer regras e padrões de operação que deverão ser seguidos pelos demais.

O líder procura reduzir custos, sendo uma parte destes custos derivada de atitudes consideradas oportunistas e outra boa parte pode ser atribuída aos problemas de coordenação entre empresas, por adotarem sistemas de informação e comunicação diferentes. (TIGRE, 2006)

As redes hierarquizadas são classificadas quanto à coordenação da seguinte forma:

- redes comandadas por compradores;
- redes comandadas por fornecedoras de insumos críticos.
- Redes comandadas por produtores

Normalmente o funcionamento da rede comandada por produtores, está direcionado a estratégia de agregação de valor, focada nas competências centrais da empresa âncora que:

- i) Atrai fornecedores especializados para assumir etapas ou funções na cadeia produtiva consideradas de menor valor ou que estejam fora de suas áreas de competência central;

ii) seleciona parceiros;

iii) realiza contratos de longo prazo, o que os encoraja a investirem em ativos específicos para fornecimento de partes e componentes e ainda a realização de serviços de montagem, normalmente junto a empresa âncora.

Outro aspecto importante para o estudo em questão é que esse tipo de rede “[...] geralmente envolve aglomerações espaciais, reunindo em torno da empresa líder um conjunto de fornecedores de primeira linha. (TIGRE, 2006, p. 221).

Uma rede pressupõe uma ligação entre elos (componentes), de forma que a cadeia pode ser prejudicada pelo elo mais fraco. Nesse sentido Tigre (2006) afirma que caberá à empresa líder ou âncora promover a capacitação contínua dos componentes da rede, com programas de treinamento, entre outras atividades, com o fim de evitar o rompimento da cadeia ou que a cadeia toda seja prejudicada.

Através da análise teórica de estrutura da rede quanto à hierarquia e coordenação, é possível identificar qual é a estrutura da Rede Petrogás.

c) a mobilidade na cadeia produtiva e agregação de valor.

Segundo o autor as redes hierarquizadas se dividem em núcleos virtuosos formados por empresas que atuam nas etapas da cadeia produtiva que agrega mais valor e núcleos competitivos, que se relacionam a etapa em que as empresas têm pouco poder de barganha.

Os núcleos virtuosos:

- envolvem empresas diferenciadas por uma tecnologia superior;
- uma marca famosa ou
- o acesso favorável a canais de comercialização.

Fornecendo assim vantagens que lhes confere o poder de comandar preços e liderar a rede.

Em relação à cooperação, a rede hierarquizada promove vantagens para toda a cadeia produtiva, no entanto, Tigre (2006) assevera que é uma atividade que traz riscos e custos, isto é são instáveis e não eliminam riscos do que ele denomina de comportamentos oportunistas por parte dos demais. Outro ponto importante ressaltado pelo autor é que as especificidades dos investimentos em processos integrados dos diversos parceiros da cadeia produtiva criam as barreiras à saída para as empresas da rede.

O papel da empresa individual seja na agregação de valor e/ou da mobilidade na cadeia produtiva é que vai determinar os benefícios da integração. Segundo o autor aquelas empresas que porventura tenham maior acesso às ou à empresa líder, têm melhores perspectivas de aprimoramento da produção.

A análise da mobilidade na cadeia produtiva poderá indicar em que tipo de núcleo a rede se encontra, se virtuoso ou competitivo; as barreiras à saída e se há comportamentos oportunistas. Também permitirá inferir o fortalecimento dos arranjos produtivos locais.

2.2 A gestão e o ambiente regulatório

É importante ressaltar que tão importante quanto criar os mecanismos de apoio às cadeias produtivas, arranjos e redes, a gestão de todo esse aparato é fundamental. Queiroz (2012, p. 25) elenca alguns pontos que devem ser levados em consideração na articulação entre os atores:

- a) oportunidades regionais potencializadas, prospectadas ou exploradas pelo sistema de inovação; b) capacidade das firmas para inovar; c) links institucionais à disposição das firmas; d) grau de cooperação entre as firmas, institutos de pesquisa e governo e e) atividades de pesquisa efetivamente realizadas e postas à disposição das empresas. Todos estes fatores se configuram como desafios às instituições que fazem parte do Sistema Nacional, do Sistema Regional ou do Sistema Local de Ciência e Inovação Tecnológica.

Sanchez e Paula (2001, apud QUEIROZ, 2012, p. 25) explicitam que o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia – SNCT “ [...] .não é uma atividade vertical; que ele tem uma ação horizontal; que não é privilégio de um organismo ou de um setor; e que resulta da ação concentrada e sistêmica de diferentes organismos, estados, agências e instituições [...]”.

Os principais marcos regulatórios, que permitiram a criação e a gestão da Rede Petrogás, pelos diversos atores do Sistema Local de Inovação e Tecnologia - SLIT.

a - **A Lei nº 9.478/97**, denominada de Lei do Petróleo, estabeleceu diretrizes e políticas para os operadores do setor, inclusive para a Petrobras. Com o fim do monopólio da estatal abriram-se as portas para novos entrantes, investidores nacionais e estrangeiros, resultando num aumento considerável de oportunidades em toda a cadeia produtiva: exploração, desenvolvimento e transporte de petróleo e gás natural, estimulando a competitividade no setor. É importante salientar que a Petrobrás, a partir da Lei, passa a desenvolver atividades econômicas num ambiente de livre competição.

b – **A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP**. Criada em 1998, como órgão regulador e fiscalizador da lei e sua aplicação. A resolução ANP nº 36 impôs à Petrobras exigências quanto ao conteúdo local¹ dos bens e serviços que porventura vierem a ser adquiridos por sua cadeia de fornecimento.

¹ O conteúdo local de bens é um percentual obtido pelo quociente de dois fatores. O primeiro corresponde à diferença entre o valor total de comercialização de um bem (excluídos IPI e ICMS) e o valor da sua respectiva parcela importada. O segundo é o valor total de comercialização do mesmo bem, excluídos IPI e ICMS. O conteúdo local de serviços é medido baseado em semelhante metodologia, onde o parâmetro de referência é o custo da mão-de-obra local, entendida como sendo a mão-de-obra proveniente do emprego de cidadãos brasileiros, ou estrangeiros com visto permanente. (ANP, 2007).

c - **Os fundos setoriais** - que têm como objetivo atrair o interesse e a adesão de empresas privadas possibilitando assim um aporte de recursos destinados às regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste, consideradas as mais pobres ou menos desenvolvidas do país. São instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Há dezesseis fundos setoriais, sendo que quatorze deles relacionados a setores específicos e dois transversais. As receitas dos fundos, segundo o MCT (2013), são oriundas das contribuições incidentes sobre os resultados da exploração dos recursos naturais pertencentes à União, sobre as parcelas do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI, de alguns setores e das contribuições de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) incidente sobre os valores remuneratórios de usos ou aquisições de conhecimentos tecnológicos/transferência de tecnologia do exterior.

- O fundo setorial do petróleo – CT-Petro foi criado em 1999. Seus principais objetivos são: i) Estimular a inovação na cadeia produtiva do petróleo e gás natural, ii) formar e qualificar recursos humanos e o desenvolvimento de projetos em parceria entre empresas e universidades, instituições de ensino superior ou centros de pesquisa, com o intuito de aumentar a produção e a produtividade; reduzir custos e preços e melhorar a qualidade dos produtos do setor. As fontes de financiamento do fundo correspondem a 25% do valor dos royalties que excederem a 5% da produção de petróleo e gás natural.

As empresas públicas ou privadas podem e devem ser sempre estimuladas a participar técnica e financeiramente da execução dos projetos apoiados pelo CTPETRO, especialmente demandando o desenvolvimento científico e tecnológico de novos produtos, processos e serviços às universidades e centros de pesquisa. Nesses casos, as empresas ou grupos de empresas podem ser signatários dos convênios e, para tanto, devem manifestar o interesse na parceria com as universidades ou centros de pesquisa e definir formalmente a contrapartida técnica e financeira.

3 Os arranjos produtivos locais e a rede Petrogás

O conceito de Arranjos Produtivos Locais – APLs pertinente a este estudo é: [...] aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos e interdependência. (FRANÇA, 2005, p. 19). Os arranjos produtivos locais são meios ou mecanismos ideais que satisfazem o novo modelo. Lastres e Cassiolato (2003) afirmam que são detentores de interação, cooperação e aprendizagem e que se bem articulados são capazes de potencializar a capacidade inovativa endógena, trazendo competitividade e desenvolvimento.

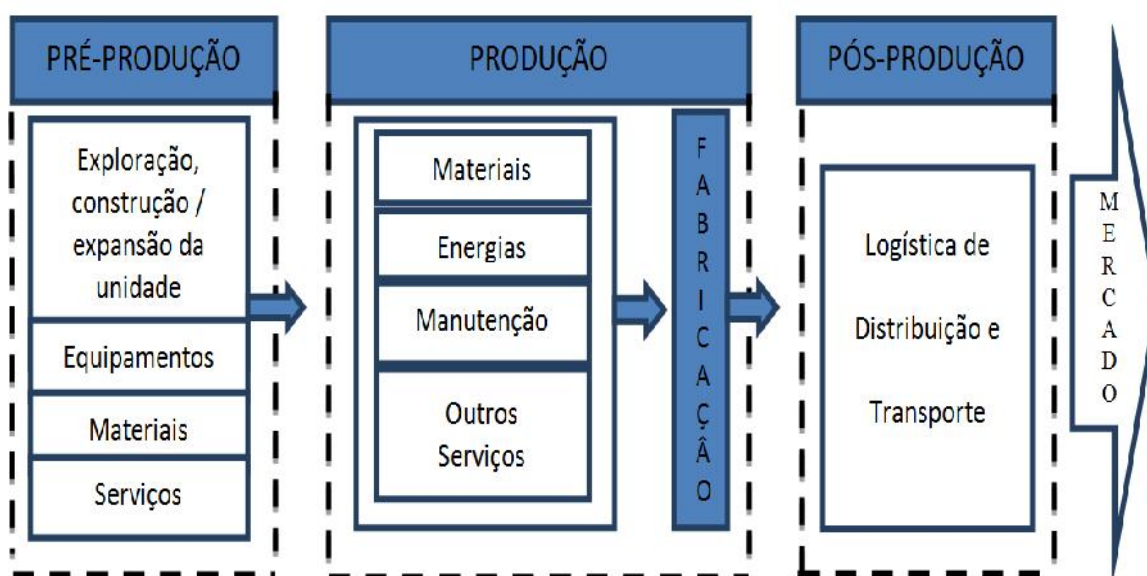
Segundo o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais – GTP APL do governo federal um APL se caracteriza por apresentar alguns elementos: a) Número significativo de empreendimentos no território e de indivíduos que atuam em uma atividade produtiva predominante; b) compartilhem formas percebidas de cooperação e algum mecanismo de governança, e podem incluir empresas de vários tamanhos. Os APLs precisam de recursos, tanto humanos como físicos e financeiros. Os fundos setoriais vieram preencher essa lacuna. (FIES/IEL,2010).

3.1 A cadeia produtiva de petróleo e gás de Sergipe

O conceito de cadeia produtiva remete ao sentido de ligação, interdependência, sistema: “[...] esta visão sistêmica implica perceber que existe uma forte interdependência entre os diversos elos da cadeia produtiva [...]”. (FIES.IEL, 2010 p. 111).

Portanto seu dinamismo dependerá das relações entre os componentes, da competitividade e da eficiência das empresas. Envolve diversos segmentos tanto industriais como de serviços, vultosos investimentos e demanda produtos e serviços, normalmente importados.

Figura 1 - Cadeia Produtiva de Petróleo e Gás



Fonte: Adaptado de FIES-IEL(2010, p. 115)

A fase de pré-produção, é a fase que envolve maiores custos e que, portanto, mais se beneficiou da inserção das micro e pequenas empresas.

Normalmente essa fase comporta perfuração/completação e produção que é a instalação do processo produtivo. Requer equipamentos, materiais e serviços especializados. A participação das micro, pequenas, médias e grandes empresas nesta fase de pré-produção é considerável.

Em 2008 a unidade operacional Sergipe/Alagoas - UO/SEAL adquiriu R\$ 518 milhões em bens, aproximadamente 2% destes bens foram comprados em Sergipe. Em 2009 foram contratados R\$ 2,7 bilhões para prestação de serviços sendo que 21% de empresas locais, demonstrando assim a importância desta atividade para o Estado. (REDEPETRO, 2003).

A atividade mais importante da indústria extrativa do Estado de Sergipe é a produção de petróleo e gás, sendo responsável por 20% do PIB Industrial em 2007. Do período de 2000 a 2009 houve um crescimento desta atividade da ordem de 30%.

Quadro 2 – Relação dos principais arranjos produtivos locais e os setores de atividade do Estado de Sergipe

| Principais arranjos produtivos APLs | Principais setores de atividades |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Petróleo e gás • Fertilizantes • Alimentos e bebidas • Têxtil e confecções • Cimento e cerâmica • Construção civil | <ul style="list-style-type: none"> • extrativa mineral • Química • Alimentos e bebidas • Têxtil • Produtos minerais não metálicos • Construção civil |

Fonte: adaptado de FIES-IEL (2010, p. 113)

3.2 A rede Petrogás

O Estado de Sergipe é o menor do país, possuindo uma área de 21.918,354 km², localizado na região Nordeste do Brasil. Possui uma população de 2.068.017 habitantes, distribuídos em 75 municípios e com uma densidade demográfica de 94,3 habitantes por quilômetro quadrado. Seu crescimento demográfico foi de 1,5 % ao ano e uma população total corresponde a 1,8 % dos habitantes brasileiros. (IBGE, 2010).

A história da atividade petrolífera em Sergipe começou em 1961 com a descoberta, pela Petrobras, do campo terrestre de Riachuelo, em 1963 houve uma grande descoberta, o campo terrestre de Carmópolis, que se estende aos municípios circunvizinhos. Em Setembro de 1968, foi descoberto também no litoral o campo de Guaricema, o primeiro campo marítimo no Brasil. o Estado de Sergipe, produzia uma média de 45 mil barris de petróleo/dia, nos fim dos anos 1960 já era o quinto em produção no Brasil. De 1999 a 2002 o produto interno bruto alcançou um crescimento de cerca de 75%.

O que talvez tenha contribuído para esse crescimento tenha sido a criação da Agência Nacional do Petróleo, tendo em vista que houve uma abertura e criação de oportunidades para novos entrantes, principalmente na área de produção e refino.

Houve uma mudança radical para o setor de petróleo no Brasil, ao final dos anos 90, com a descentralização do setor, quando foi criada a Agência Nacional de Petróleo – ANP, possibilitando assim a entradas de novas empresas, o que tornou o mercado mais competitivo.

As entrevistas realizadas com os gestores da rede trouxeram dados interessantes sobre a criação da rede, abaixo a síntese dos relatos do processo de entrevistas. Alguns microempresários já prestavam serviços terceirizados para a Petrobras, estes empresários já se reuniam desde 1998 e discutiam como poderiam melhorar a qualidade dos serviços prestados a empresa, tendo em vista seus altos padrões de exigência de qualidade e produtividade.

Participavam também, algumas instituições e entidades que de uma forma ou de outra estavam na cadeia de petróleo e gás do Estado. Como resultado foi possível identificar potencialidades e dificuldades. Em 2003, um grupo formado por 10 pequenos empresários, que eram egressos, isto é, ex funcionários da Petrobrás, se perguntaram: como as pequenas empresas poderiam se fortalecer para ampliar a participação num segmento tão competitivo como o de Petróleo e Gás, num ambiente eminentemente de atuação da grade empresa.

As empresas fornecedoras enfrentavam a concorrência de outros Estados, melhor posicionados no mercado em termos de experiências e capacitação técnica, em relação ao setor. Surgiu então a necessidade de união, visando melhor enfrentamento da concorrência, porque não possuíam conhecimento sobre as possibilidades do setor em franca ascensão; tinham insuficiência de capital de giro; pouca capacidade de inovação tecnológica e um dos maiores problemas, a mão-de-obra não especializada.

A Rede de Cooperação da Cadeia Produtiva do Petróleo e Gás em Sergipe surgiu a partir de uma ação coordenada pelo SEBRAE/SE logo após a realização do diagnóstico da Cadeia de Petróleo e Gás, que teve como alicerce a experiência vivenciada pela REDEPETRO/RS². Foi composta por instituições de fomento, universidades, governos, grandes e médias empresas lideradas pela Petrobras e pequenas empresas fornecedoras, todos faziam parte do grupo gestor formado após o seminário “Oportunidade de Investimentos em Sergipe”, realizado em maio de 2003.

O SEBRAE/SE juntamente com a Petrobrás o Centro Federal de Educação – CEFET/SE, hoje Instituto Federal de Educação, entre outras entidades, organizaram o Seminário: Oportunidades de Investimentos em Sergipe, cujo objetivo foi discutir as alternativas para ampliar a participação das empresas de Sergipe como fornecedoras das grandes empresas que operam no setor e que fazem parte da cadeia produtiva. (GESTOR, 2013).

Obeserva-se claramente, as parcerias entre os diversos atores do Sistema Local de Ciência e Inovação Tecnológica. Ao longo do tempo estas reuniões intensificaram-se resultando entre outras ações, o projeto nacional com abrangência nos doze estados produtores e refinadores de petróleo denominada de Programa da Cadeia Produtiva do Petróleo e Gás, em 2002.

Os principais objetivos foram:

- i) Implementar uma ação piloto de capacitação de MPEs para que fossem inseridas nos cadastros da ONIP e de outras empresas que pertenciam a cadeia;
- ii) implementar um fórum para melhoria da competitividade da cadeia produtiva local, que buscou a parceria das Unidades da Petrobrás e de outras grandes empresas que pudessem atuar como âncoras. (Redepetrogás, 2013).

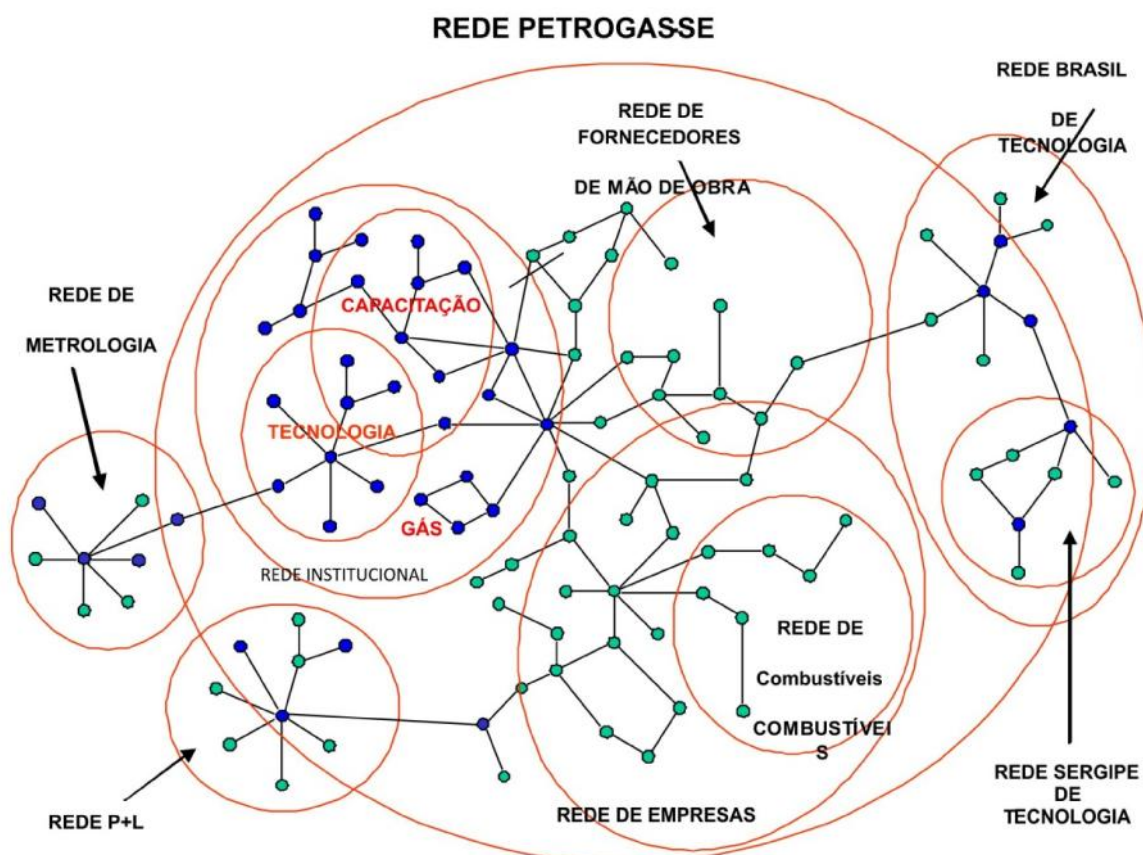
² Rede de empresas fornecedoras da cadeia de suprimento da indústria do petróleo e gás localizada no Rio Grande do Sul.

3.2.1 Conectividade da rede

Segundo Souza e Oliveira (2012, p. 67) a Figura 2 mostra:

[...] a dinâmica de relacionamento interno e externo adotados pela Rede Petrogas, seguindo os princípios da não institucionalização, gestão participativa (não representativa), descentralização de comando, priorizando o fortalecimento da conectividade entres os atores que integram a cadeia produtiva do petróleo gás e energia em Sergipe e sua capacidade de ampliação e a dinamização de suas relações com outras redes locais e nacionais.

Figura 2 - Conectividade da rede: dinâmica de relacionamento interno e externo adotada



Fonte: Redepetrogás, 2013

3.2.2 Governança da rede

1ª Instância : Assembleia Geral - deliberação. **2ª Instância**: Conselhos de gestão ou grupos de trabalhos ³. **3ª Instância**: Secretaria Executiva. Tem como finalidade facilitar e agilizar as operações da rede.

³ São pequenas assembleias, para tratar de assuntos específicos, compostas por determinado número mínimo de participantes. São áreas especializadas de trabalho por tema ou por processo, que são constituídas

Quadro 3 – Serviços e bens ofertados à cadeia produtiva pela rede

| Serviços | Bens |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> •Desenvolvimento de sistemas •Construção de estradas e redes de distribuição de energia •Projetos e arquitetura •Consertos •Montagem de painéis •Locação de mão-de-obra •Transporte e outros | <ul style="list-style-type: none"> •vendas de peças e serviços mecânicos •comércio varejista •suprimento e equipamentos de informática •autopeças •materiais hidráulicos •peças e acessórios eletrodomésticos e eletrônicos •equipamentos e sistemas de radiocomunicação |

Fonte: Rede Petrogás, 2013

4 Metodologia da pesquisa

O método de abordagem foi o indutivo, onde foram coletados dados e informações a partir da Rede Petrogás, e após análise, possibilidades de generalizações para outros processos semelhantes. A pesquisa foi classificada quanto à natureza, por pesquisa aplicada que tem por objetivo [...] pesquisar, comprovar ou rejeitar hipóteses sugeridas pelos modelos teóricos e fazer a sua aplicação às diferentes necessidades humanas. (OLIVEIRA, 1998, p. 123).

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa se classificou como qualitativa, isto é, “[...] não tem a pretensão de numerar ou medir unidades ou categorias homogêneas. (Op. cit. p. 116). O uso dessa abordagem permitiu analisar aspectos relativos às relações sociais entre os elos da Rede Petrogás, notadamente entre a grande empresa âncora Petrobrás, as instituições e as empresas participantes da rede.

Quanto aos objetivos essa pesquisa se classificou como explicativa, “[...] é uma investigação mais complexa, pois, além de fazer o registro de dados, analisar e interpretar os fenômenos busca identificar suas causas, explicando os porquês que fundamentarão o conhecimento científico. (GONÇALVES, 2005, p. 99). Desta forma a pesquisa buscou explicar o porquê da inserção das micro e pequenas empresas na cadeia produtiva e suas contribuições para o fortalecimento dos arranjos produtivos locais, através da criação da Rede Petrobrás.

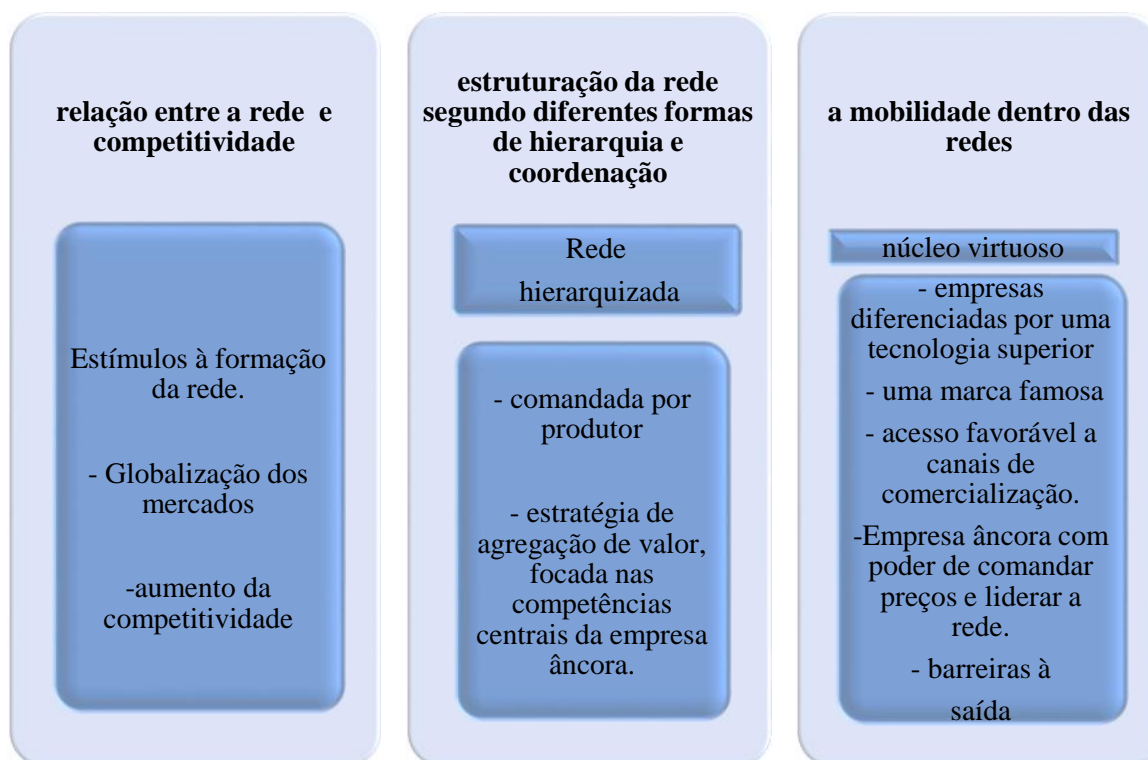
A estratégia da pesquisa foi o estudo de caso: “[...] próprio para uma investigação empírica que pesquisa fenômenos dentro de seu contexto real – pesquisa naturalística - com pouco controle do pesquisador sobre eventos e manifestações do fenômeno. Sustentada por uma plataforma teórica [...]”. (MARTINS 2008, p. 9). Em relação à população e amostra, segundo Lakatos e Marconi (2001, p. 108) “[...] população é um conjunto de seres animados que apresentam pelo menos uma característica em comum. Nesse trabalho a população foi composta por dois gerentes da rede, denominados simplesmente de Gestor. Assim, a amostra que é parte da população, é igual à população.

Em relação às técnicas de levantamento de dados ou meios e evidências e por se tratar de uma pesquisa de cunho qualitativo, partiu-se para a entrevista com perguntas abertas, com o intuito de ouvir os relatos sobre o processo de criação da rede do ponto de vista das oportunidades apresentadas, que resultaram na síntese dos relatos das condições de criação da rede. Quanto aos meios: pesquisa bibliográfica, documental e de campo.

5 Análise e discussão dos resultados

Para melhor entendimento, a análise e discussão dos resultados da pesquisa foram baseados principalmente no modelo adotado por Tigre (2006), que tem como resultado a síntese observado na Figura 3.

Figura 3 – Modelo da Rede Petrogas baseado em Tigre (2006)



Fonte: elaborado pela autora (2013).

Comparando-se com os relatos foi possível verificar que um importante estímulo à criação da rede, foi o marco regulatório de petróleo no Brasil, com a descentralização do setor, quando foi criada a Agência Nacional de Petróleo – ANP, possibilitando assim a entrada de novas empresas, o que tornou o mercado mais competitivo.

Do ponto de vista do modelo teórico adotado, o processo de globalização dos mercados e o consequente aumento da competitividade contribuíram para a inserção das micro e pequenas empresas e criação da rede.

Os autores dessa abordagem de redes de cooperação, segundo Tigre (2006), consideram que o funcionamento das redes depende dos aspectos institucionais e culturais que permitirão estabelecer laços de confiança, interação social, identidade e objetivos comuns.

Deste modo, quanto aos **fatores institucionais**, observou-se que as instituições integrantes da rede, tiveram um papel preponderante para a criação, funcionamento e manutenção da rede, notadamente no que se refere ao processo de capacitação, treinamento, certificações e relacionamento inter rede.

Quanto aos **fatores sociais e culturais**, a existência de micro empresários especializados, na sua maioria ex funcionários da Petrobrás, forjou o florescimento de um ambiente favorável à inserção das micro e pequenas empresas, devido aos laços sociais e de confiança que já existiam, além dos marcos legais, permitiram a criação da rede.

Evidencia-se, que a criação da Rede Petrogás foi uma estratégia oportunista, tendo em vista os fatores apresentados e as evidências relatadas e discutidos pela abordagem fenomenológica.

Quanto à forma de relacionamento, verificou-se que toda a cadeia é comandada pela empresa âncora, isto é, as empresas fornecem bens e serviços à empresa líder baseadas em suas competências: a produção de petróleo e gás, cuja evidência é o fato da Petrobras, ser no âmbito nacional, caracterizada por uma posição dominante nos aspectos de exploração e refino, (DATAMONITOR, 2009), o que lhe garante o poder de comandar preços e liderar a rede.

As demais empresas se encontram no denominado núcleo virtuoso, quando envolvem empresas diferenciadas quanto a uma tecnologia superior, uma marca famosa e o acesso favorável a canais de comercialização, e neste caso, foram identificadas as três características.

A análise das atividades desenvolvidas entre a rede, e as demais redes, principalmente as redes institucionais e órgãos de fomento, tais como:

- acesso a cadastros de fornecedores nacionais;
- acesso a formação (capacitação e treinamentos);
- estímulos a investimentos em processos integrados com os diversos parceiros da cadeia produtiva e acesso a serviços financeiros.

Demonstra, entre outros, que estas atividades trouxeram inúmeros benefícios, no entanto todas estas ações poderão se tornar riscos, pois, segundo Tigre (2006), criam as barreiras à saída para as empresas da rede, as demais atividades poderão ser observadas no Quadro 4.

Quadro 4 - Atividades desenvolvidas inter-rede.

| Atividades/ações | Resultados |
|--|---|
| Articulação dos stakeholders | Empresas âncoras; Instituições; Agentes de Financiamento; Governos Municipais e Estaduais. |
| Desenvolvimento Territorial | Fórum de Desenvolvimento dos Municípios; Petrolíferos (Rede MunPetro); Plano de Desenvolvimento dos Municípios Petrolíferos; Programa de Desenvolvimento do Empreendedorismo nos Municípios Petrolíferos de Sergipe – “Projeto Fincar o Pé” e Pilotos: Divina Pastora e Carmópolis. |
| Desenvolvimento Tecnológico e Inovação | Constituição da Rede Petrogás de Sergipe; Participação na constituição da Rede Petrobrasil – a rede das redes Petro; entre outras. |
| Capacitação de Fornecedores: | Capacitação nas normas ISO e OSHAS (31 empresas); CAPACITE – Capacitação em Inovação Tecnológica para Empresários. |
| Acesso a serviços financeiros | Programa Progredir – R\$ 27,10 milhões em empréstimos (até maio/2012); Nordeste Petro – com mais de R\$ 100 milhões em empréstimos. |
| Desenvolvimento de Mercado | Rio OIL&Gas desde 2004 (5 feiras consecutivas); Brasil Offshore desde 2003 (5 feiras consecutivas); Argentina OIL & GAS (2 edições); - OTC nos EUA (nas últimas edições); Rodadas Nacionais e Rodadas Locais; Oficinas e Seminários sobre Conteúdo Local. |
| Apoio ao cadastramento | Cadastro Corporativo da Petrobras(CRCC); Cadastro Simplificado da Petrobras; Compras Por Catálogo; CADIFOR – Cadastro Geral ONIP: 22 empresas do Projeto; Catálogo Nacional dos Fornecedores das Redes Petro em elaboração. |
| Certificações | 5 empresas no SGI (ISO 9001, ISO 14001 e OSHAS 18001); 1 empresa nas normas ISO 9001 e ISO 14001; 14 empresas na norma ISO 9001; 20 certificações na ISO 9001; 06 certificações na ISO 14001; 05 certificações na OSHAS 18001;31 certificações num total de 20 empresas; 11 empresas em processo de certificação na ISO 9001; As empresas da Rede Petrogás participam com 46% de todas as certificações do Estado de Sergipe. |

Fonte: elaborado pela autora, 2013.

Embora a pesquisa não tenha este caráter, é necessário mostrar a evolução em termos quantitativos da inserção das micro e pequenas empresas à rede, relacionando-as com as atividades econômicas, a cadeia produtiva de petróleo e os arranjos produtivos locais, conforme o Quadro 5.

Quadro 5 – Número de Empresas da rede, por atividade econômica, arranjos produtivos locais e cadeia produtiva de petróleo.

| Número de MPEs na rede | Atividade econômica | Cadeia Produtiva por etapa de produção | A P Ls |
|-------------------------------|--|---|---|
| 16 | Serviços de Consultoria e engenharia | Pré-produção | Construção civil |
| 5 | Comércio e Utensílios de informática | Pré-produção e Produção | |
| 11 | Serviços de Informática | Pré-produção, produção e pós-produção | |
| 6 | Capacitação empresarial | Pré-produção Produção e pós-produção | |
| 17 | Construção civil, inspeção e engenharia. | Pré-produção | - Construção civil - cimento - cerâmica |
| 67 | Comércio, produtos e serviços técnicos | Pré-produção, produção e pós-produção | Alimentos e bebidas |
| 6 | Serviços Técnicos e Petróleo | Pré-produção e produção | Petróleo e gás |
| 56 | Serv. Mecânicos, industriais, peças e ferramentas. | Pré-produção e produção | Petróleo e gás |
| Total 184 | - | - | - |

Fonte: elaborado pela autora, 2013

Observa-se um número significativo de micro e pequenas empresas participantes da rede, o que representa um fortalecimento dos arranjos produtivos locais, principalmente construção civil, alimentos e bebidas e petróleo e gás.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa respondeu a pergunta inicialmente elaborada. Ficou evidente que a inserção das micro e pequenas empresas na cadeia produtiva de petróleo fortaleceu os arranjos produtivos locais, notadamente o de petróleo e gás.

Os dados levantados mostraram o considerável aumento na quantidade de micro e pequenas empresas inseridas na cadeia produtiva e na rede e os benefícios recebidos o que fortaleceu as empresas que fazem parte dos demais arranjos. O estudo mostrou a importância dos marcos legais e seus instrumentos que deram sustentação à cadeia produtiva de petróleo e gás e um incremento ao setor, bem como a gestão.

A criação dos fundos setoriais trouxeram inúmeras possibilidades às micro e pequenas empresas possibilitando acesso a serviços financeiros (Quadro 3). A Lei do Petróleo, principalmente, indica que a opção pela criação da rede foi motivada pela abertura comercial da economia brasileira (queda do monopólio estatal), e conseqüentemente o aumento da competitividade no setor, estimulando acordos, convênios e alianças.

A adequação dos agentes às mudanças do mercado e às tecnologias, que favorecem as estruturas em rede (Figura 1) foram fatores estimulantes a considerar. Em relação ao caso apresentado, pode-se afirmar que os estímulos à inserção das micro e pequenas empresas na cadeia produtiva de petróleo e a criação da rede, do ponto de vista teórico foram todos apresentados por Tigre (2006), com maior ou menor intensidade. Donde se conclui que, para a criação de uma rede de cooperação é necessária a convergência de diversos fatores, desde as bases legais até questões sociais e culturais favoráveis.

Ficou evidente, ainda, que a inserção das micro e pequenas empresas na cadeia produtiva foi possível devido à participação de diversos atores tanto dos setores públicos como privados. A articulação da Petrobrás com os demais sistemas existentes no país como, por exemplo, o SEBRAE Nacional e o SEBRAE Sergipe (experientes nas questões das micro e pequenas empresas); SENAI (experiente em questões da indústria) e SENAC (experiente na questão do comércio), fundamental para que as micro e pequenas empresas se tornassem aptas a atender às demandas da grande empresa âncora.

Assim, diante do exposto, se reconhece que os arranjos produtivos do Estado de Sergipe foram fortalecidos (qualitativa e quantitativamente) e que podem ser abordados como objeto de estudos futuros.

Sugere-se que pesquisas possam ser realizadas visando medir os ganhos de qualidade e produtividades das empresas que fazem parte da rede e ainda quanto às barreiras à saída.

Cabe destacar que a base conceitual apresentada aqui é relevante para se entender a verdadeira natureza da criação de redes de cooperação. Entretanto as teorizações e as evidências aqui analisadas não têm a pretensão de serem definitivas ou acabadas, mas visam incentivar o debate e a crítica pela comunidade acadêmica.

Referências

ANP-AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: ANP, 2007.

ALADIO, A.S.; OLIVEIRA, A. L.N. Inovação tecnológica nas empresas fornecedoras de bens e serviços da cadeia de petróleo e gás natural de Sergipe. In: SOUSA, ALADIO, A.; OLIVEIRA, A.L.N; CERQUEIRA, Ariane.; OLIVEIRA, Rosivância P. C. (org). **Redes de Cooperação como indutoras da inovação: formação de um ambiente inovador na cadeia de petróleo, gás e energia de Sergipe**. São Cristóvão: Editora UFS, 2012.

AMATO NETO, J. **Gestão de sistemas locais de produção e inovação (clusters/APLs): um modelo de referências.** São Paulo: Atlas, 2009.

_____. Lei nº 9.478, de 6 de Agosto de 1997. Lei do Petróleo. **Dispõe sobre:** 1997.

_____. Lei Complementar nº 123 de 14 de Dezembro de 2006. **Institui o:** 2006.

_____. PADCT III. MCT. **Programa de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico.** Documento básico. 1998.

DATAMONITOR. **Petróleo Brasileiro S.A.** (Petrobras). 2009.

FIES-IEL. **Sergipe:** perfil e perspectivas do setor industrial. Aracaju/SE: Instituto Euvaldo Lodi, 2010.

FRANÇA, Paulo. **Captação de recursos para projetos e empreendimentos.** Distrito Federal: Editora SENAC, 2005.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. **Manual de metodologia da pesquisa científica.** São Paulo: Avercamp, 2005.

JULIEN, P.A. **Empreendedorismo regional e a economia do conhecimento.** São Paulo: Saraiva, 2010.

LASTRES, H. M. M. CASSIOLATO J. E. Micro, pequenas e médias empresas em Arranjos Produtivos no Brasil, México, Uruguai, Itália e Taiwan. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J.E; Maciel, M. L. **Pequena empresa:** cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro, Relume Dumará, 2003.

MARTINELLI, Dante P; JOYAL, André. **Desenvolvimento local e o papel das pequenas e médias empresas.** Barueri, SP: Manole, 2004.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de caso:** uma estratégia de pesquisa. 2. ed. 2. reimp. São Paulo: Atlas, 2008.

MCT. <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/725.html>. Acesso em maio de 2013.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 2001.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de Metodologia Científica:** projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo Pioneira, 1998.

PORTER, M.E. **Competição = Ou competition:** estratégias competitivas essenciais. 10. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

QUEIROZ, V.B. A importância da inovação e da gestão da inovação para o desenvolvimento econômico. In: SOUSA, Aladio A; OLIVEIRA, A.L.N; CERQUEIRA, A.C.; OLIVEIRA, R.P. C. (org). **Redes de Cooperação como indutoras da inovação:**

formação de um ambiente inovador na cadeia de petróleo, gás e energia de Sergipe. São Cristóvão: Editora UFS, 2012.

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação**: a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro, 2006.

REDEPETROBRASUL. http://www.redepetrobrasil.org.br/?page_id=650

SEBRAE BRASIL. <http://www.brasil.gov.br/search?Subject%3Alist=Sebrae>

SEBRAE-SE. <http://www.sebrae.com.br/uf/sergipe/>

VÁZQUEZ BARQUERO, Antonio (1999). **Desarrollo, redes e innovación**: lecciones sobre desarrollo endógeno. Madrid, Ediciones Pirámide.