



A (Possível) Inserção de Pequenas e Médias Empresas na Gadeia Reprodutiva do Gás Natural em Moçambique

Cláudio David Dimande

Conference Paper nº 20

III CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DO IESE

“MOÇAMBIQUE: ACUMULAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO EM CONTEXTO DE CRISE INTERNACIONAL”

(4 & 5 de Setembro de 2012)

A (POSSÍVEL) INSERÇÃO DE PEQUENAS E MEDIAS EMPRESAS NA CADEIA PRODUTIVA DO GÁS NATURAL EM MOÇAMBIQUE.

Por Cláudio David Dimande, *Ph. D*¹.

1. INTRODUÇÃO

A indústria de gás natural é caracterizada por ser capital intensiva e possuir alta especificidade de seus ativos (Pinto Juniór et. al., 2007), mormente nos segmentos de transporte e distribuição. As transações dos agentes participantes desta indústria foram calcadas quase sempre por contratos bilaterais, rígidos e de longo prazo, havendo, por conseguinte baixo nível de flexibilidade nas transações desta indústria (Mathias, 2010).

Recentemente dois consórcios descobriram em Moçambique, extensas reservas de gás natural cujo somatório pode totalizar entre 80 - 100 trilhões de pés cúbicos (Eni, 2012 e Anadarko, 2012), quantidades estas suficientes para abastecer o mercado interno e ainda exportar.

Cada uma das fases (exploração, produção, processamento, transporte e distribuição) da cadeia produtiva do gás natural envolve milhões de dólares em investimentos em bens e serviços, em oportunidades de inserção de empresas nacionais, e se acrescer-se a cadeia de valor do gás natural liquefeito, os investimentos podem variar de 20 bilhões de dólares a 50 bilhões de dólares, dependendo da quantidade de plantas de liquefação que se construa, em um horizonte de 4 a 10 anos.

Para a exploração e produção de tais reservas os operadores (ENH, ENI, Anadarko, etc.) terão de contratar bens e serviços de fornecedores externos à empresa. Isto é estratégico para tais organizações uma vez que o seu desempenho, caracterizado por elevados padrões de qualidade, dependerá da confiabilidade de sua rede de fornecedores (Hecksher e Duarte, 2005) que geralmente é formada por Pequenas e Médias Empresas (PMEs).

O grande problema é que em tempos de crise financeira mundial, é preciso fazer mais com menos. E Moçambique carece de recursos humanos, financeiros e materiais para desenvolver estes recursos naturais por si mesmo, não tem experiência em este tipo de evento, praticamente inexistente uma cadeia nacional de fornecedores de bens e serviços. Logo, a parceria com as grandes empresas é imperativa. Por outro lado, a indústria de petróleo e gás natural é muito agressiva, competitiva, ágil e exige altos padrões de qualidade que muitas vezes as PMEs dos países iniciantes nesta indústria não têm capacidade de atender em curto prazo. Mais ainda, o país possui altas demandas sociais para atender e não pode prescindir dos prováveis benefícios e oportunidades que podem advir deste (s) empreendimento (s), que pode potencializar a criação de emprego e geração de renda contribuindo para o desenvolvimento do país. A quantidade de recursos (gás natural) descobertos, se explorados a esmo, Moçambique pode se vir diante da “doença holandesa” ou “maldição dos recursos naturais”².

Para contornar grande parte desses aspectos, este trabalho propõe: a) um olhar estratégico para a inserção das PMEs na cadeia produtiva do Gás Natural, através da formulação de

¹ Cláudio David Dimande é Ph.D. em Engenharia com especialidade em gestão de projetos de Petróleo & Gás.

² A doença holandesa se refere à relação entre a exploração de recursos naturais e o declínio do setor industrial. Para mais detalhes, ver Bresser-Pereira (2008).

uma política pública de conteúdo local, de forma a torná-las competitivas economicamente, sustentáveis em longo prazo e com um alto grau de inovação, b) catalisar o desenvolvimento de uma cadeia nacional de fornecedores de bens e serviços de forma a erguer a indústria nacional, gerando um maior valor agregado, riqueza e conhecimento para Moçambique; c) articular a criação de arranjos produtos locais ou *clusters*, onde as empresas que fazem parte desse arranjo não se enxergam somente como competidoras entre si, mas como parceiras, podendo cooperar entre si, compartilhando, por exemplo, custos logísticos e de inovação. Estas ações têm potencial de geração de emprego, renda, e conhecimento em longo prazo, que poderá ser determinante para o futuro da sociedade Moçambicana.

Assim após esta introdução, na secção 2 caracteriza as PME's, na secção 3 se aborda o panorama da indústria de gás natural, a secção 4 foca-se nos arranjos produtivos locais. Posteriormente, na secção 5 discutem-se as proposições deste trabalho e finalmente, na secção 6 apresentam-se as conclusões do trabalho seguido das referencias bibliográficas.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Caracterização das Pequenas e Médias Empresas (PME's).

Em Moçambique, é classificada de *pequena* empresa aquela organização que possui menos de 10 trabalhadores, de *Média* a que emprega entre 11 – 50 trabalhadores e de *Grande* a que tem mais de 50 trabalhadores; 98,6% do total das empresas Moçambicanas são formadas por PME's (Instituto Nacional de Estatística, 2012 apud Conselho de Ministros, 2007). Este padrão se repete no Brasil, onde as PME's representam 99% de empresas formais (IBGE, 2005), e no Reino Unido onde 99,8% dos empregos estão nas PME's (FSB, 2012).

Apesar do seu grande papel como impulsionador da economia, as PME's de maneira geral possuem muitas limitações estruturais, caracterizam-se por possuir menos recursos financeiros, baixa competência em gestão, são estruturalmente mais frágeis, evitam expor-se a riscos (Hecksher e Duarte, 2005), tem baixo nível de formalização, baixo grau de especialização e raramente são capacitadas.

Mas afinal o que distingue as PME's das grandes organizações? Os leitores mais atentos podem responder que é o tamanho dos lucros, número dos trabalhadores, dimensão e complexidade das instalações físicas. Apesar de serem verdadeiras a partir de uma visão externa, essas características não ilustram claramente as diferenças do ponto de vista interno. Existem também, logicamente, diferenças na estrutura, nas políticas, procedimentos e na aplicação dos recursos.

A primeira vista, a gestão de produção/operações nas grandes organizações e nas PME's é indistinguível. Porém, existem algumas diferenças importantes. Para Hill (1987), nas grandes organizações os recursos humanos são altamente especializados nas suas funções, enquanto que nas PME's o empreendedorismo é a característica a ser aprimorada na sua estrutura analítica, nos princípios e técnicas de gestão de operações. Do mesmo modo, Hicks (1999) aponta a necessidade da introdução do sistema *Activity Based Cost (ABC)* nas PME's, para obter melhores resultados nos negócios. Mas não existe, de qualquer forma, uma estrutura geral para a gestão de operações nas PME's.

Considere-se a gestão de operações nas grandes organizações. Estas actualmente são baseadas em uma estrutura de organização matricial, onde cada funcionário pertence a um

dados departamento funcional podendo executar um ou mais projetos de maneira simultânea. Esta divisão de funções resulta em uma hierarquia bem definida. Por exemplo, na indústria petrolífera, um engenheiro que é alocado no departamento de engenharia de processos pode trabalhar como membro de dois projetos: no processo de minimização de desperdícios e na implementação de um novo sistema de instrumentação e controle.

Para Ghobadian e Gallear (1997) grandes organizações são usualmente burocráticas, logo os níveis de especialização, padronização e formalização tendem a ser altos. Já nas PMEs, a pouca disponibilidade de recursos, a falta de capital de giro, a gestão ineficiente do fluxo de caixa e a desorganização administrativa parecem ser as características mais marcantes. Em segundo lugar, nas PMEs é altamente improvável que haja departamentos funcionais muito bem definidos. Elas (PMEs) tendem a ser orgânicas (Ghobadian e Gallear, 1997), sendo uma das características destas a ausência de padronização e a prevalência de relacionamentos informais de trabalho. Geralmente, um funcionário de uma PME participa de várias atividades simultaneamente, tais como projeto, controle de produção e atendimento ao cliente. Esta justaposição de funções em parte permite uma maior flexibilidade, dada a polivalência de seus funcionários no atendimento as demandas do cliente, porém, o processo decisório dentro das PMEs tende a ser confuso.

Note-se, por exemplo, que as grandes organizações muitas vezes têm orçamentos separados para treinamento dos funcionários. Isso é raro nas PMEs, e a probabilidade de uma organização proporcionar treinamento aos seus funcionários aumenta com o tamanho da firma (Wiklund, 1999). Nas grandes empresas, quando se fala de longo prazo pode significar planejamento de 5-10 anos, o médio prazo de 2-5 anos e o curto prazo de 1-2 anos. Para PMEs o longo prazo significa um ano, o médio prazo um mês e o curto prazo, uma semana. A tabela 1 ilustra as principais diferenças entre as grandes organizações e as PMEs.

Grandes Organizações	Pequenas e Médias organizações
Tem uma hierarquia com diferentes níveis de decisão.	Poucos níveis de hierarquia.
Divisão funcional de atividades clara. Alto grau de especialização.	Divisão de atividades não clara e limitada. Baixo grau de especialização.
Operações e atividades gerenciadas por regras e procedimentos formais.	Operações e atividades não gerenciadas por regras e procedimentos formais
Alto grau de formalização e padronização	Baixo grau de formalização e padronização
Burocrática	Orgânica
Diversidade cultural	Cultura uniforme
Dominado por sistemas	Dominado por pessoas
Possui muitos grupos de interesse	Possui poucos grupos de interesse.
Dominado por profissionais e tecnocratas	Dominado por empreendedores e pioneiros
Amplo capital humano, financeiro e técnico.	Modesto capital humano, financeiro e técnico.
Os treinamentos e desenvolvimento pessoal são mais prováveis de serem planejados e em larga escala	Os treinamentos e desenvolvimento pessoal são mais prováveis de serem <i>ad-hoc</i> e em menor escala
Possui orçamento específico para treinamentos.	Não tem orçamento para treinamentos.
Tem extensos contatos externos.	Baixos contatos externos
Alto grau de resistência a mudanças.	Sem resistência a mudanças
Orientada pelo controle.	Orientada pelos resultados.
A rígida cultura corporativa domina as operações e comportamento.	As operações e o comportamento dos empregados são influenciados pelos proprietários e gestores.

Tabela 1 – Comparação entre as grandes e as PMEs (Ghobbadian e Gallear, 1997).

2.2.Caracterização Da Indústria De Gás Natural;

Ainda que na maioria das vezes se agrupe os setores de Petróleo e Gás Natural como se de uma única indústria se tratasse, existem particularidades e diferenças claras e tangíveis entre ambos os setores a começar pela característica dos insumos. Por exemplo, o Petróleo é o maior insumo na matriz energética global, desempenha um importante papel geopolítico e de segurança energética global (Yergin, 1992 e Yergin, 2011), já alcançou a sua internacionalização, mundialização e globalização e faz parte de uma indústria que pode ser considerada madura (Mathias, 2010). Ademais, o petróleo é uma *commodity* negociada no mercado *spot*, em que o seu desempenho é diretamente afetado por um cartel (Organização Produtores e Exportadores de Petróleo – OPEP) e já foi usada claramente como arma em pelo menos uma ocasião, em 1973 (Yergin, 1992).

Já o gás natural faz parte de uma indústria de rede à semelhança da indústria de energia elétrica, é intensiva em capital, mormente em infra-estrutura de transporte e distribuição, os investimentos tem longo prazo de maturação, e possui alta especificidade dos ativos (Mathias, 2011, Agência Internacional de Energia (IEA), 2012). Adicionalmente, a

dificuldade em diminuir as incertezas do mercado acaba afastando um grande número de agentes, tornando-o um setor de monopólio natural (uma empresa agindo e inibindo a entrada de outros agentes) com alta concentração dos agentes, integração vertical e beneficiando-se das grandes economias de escala. O gás natural tem uma concorrência inter-energética muito forte dos seus combustíveis substitutos como a energia elétrica, a lenha, o carvão, o petróleo, etc. (Pinto Júnior et. al., 2007).

No setor de gás natural, a negociação deste insumo via mercado spot³ ainda são incipientes, é presente em poucos mercados tais como Estados Unidos e Inglaterra entre outros (Yergin, 2011), não existe um cartel do gás natural altamente influente como no caso do petróleo, esta indústria é moderadamente internacional e mundial, mas ainda não se pode considerar como uma indústria global (Mathias, 2010).

O Gás natural tem merecido grande destaque nos últimos anos e seu consumo tem sido largamente estimulado, em parte devido ao fato de ser um combustível mais limpo em termos de emissão de gases de efeito estufa comparativamente a outros insumos como petróleo e carvão mineral e as incertezas que tem afetado o setor energético global são oportunidades para o gás natural (Yergin, 2011, IEA, 2011). Ao contrário do petróleo este é um recurso vasto e amplamente disperso geograficamente. Na atualidade existe gás natural suficiente no mundo para um suprimento global de 120 anos e paralelamente, com as taxas de produção atuais pode-se produzir gás natural por 250 anos (IEA, 2011, Geoscience Austrália, 2012).

O panorama do gás natural tem se alterado substancialmente nos últimos anos, principalmente devido à exploração do gás natural não-convencional conhecido como xisto betuminoso. Note se, por exemplo, que 60% da produção de natural dos EUA provêm do xisto betuminoso explorado através de uma técnica conhecida como *hydraulic fracturing*⁴ (IEA, 2012).

Moçambique descobriu nos últimos meses de 2011 e princípios de 2012, extensas reservas de gás natural em quantidades suficientes para o consumo interno e para exportação por longos e longos anos. Só o consórcio liderado pela Anadarko (Anadarko, 2012) estima uma descoberta que varia entre 15 a 30 milhões de pés cúbicos (MPC) e o da ENI, aproximadamente, 70 MPC (ENI, 2012). Se crescer-se a essas quantidades, as reservas de Pande com 2.7 MPC e Temane com 1.0 MPC (Mabote, 2006) Moçambique pode possuir gás natural suficiente para colocá-lo no rol dos países com maiores reservas de gás natural na África (ocupando o terceiro lugar, atrás da Algeria e da Nigéria) e no Mundo (entre 15º a 20º lugar).

A exploração dessas reservas é extremamente atractiva para as companhias exploradoras, pois a maioria dos poços dista a menos de 60 km da costa (Cove Energy, 2012, Eni, 2012, Anadarko, 2012). Só a título de comparação as recentes reservas de petróleo e gás descobertas no Brasil distam em média 350 km da costa. Isto é extremamente vantajoso em termos operacionais, pois poupará custos na mobilização de materiais e em logística, e os

³ Mercado spot se refere a transação a vista, imediata na bolsa de mercadorias (Mathias, 2010)

⁴ Mais informações ver IEA (2012).

mercados alvos de Moçambique não passam pelo estreito de Hormutz este caracterizado por incertezas geopolíticas nos últimos tempos.

O gás natural pode ser a energia do futuro! A IEA (2012) calcula que até 2035 o gás natural substituirá (de terceiro para segundo lugar) o carvão na matriz energética global. O preço baixo deste insumo, as baixas emissões de gases de efeito estufa do gás natural frente ao carvão e petróleo, o acidente da planta nuclear de Fukushima que desencadeou um efeito cascata de redução ou suspensão no uso desta energia em toda Europa (Yergin, 2011) tem catalisado o aumento de consumo do gás natural em longo prazo. Os motores deste consumo são os países asiáticos nomeadamente a China, Índia, Coréia do Sul e o Japão. A China, por exemplo, estabeleceu como parte de sua política quinquenal, o baixo crescimento no uso de energia nuclear e maior uso do gás natural no sistema de transporte (IEA, 2011).

2.3.Os arranjos produtivos locais (APLS)

Para Lastres e Cassiolato (2003), APLs ou *clusters* são aglomerações de empresas, localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa. Os mesmos autores realçam que geralmente as APLs envolvem interação e participação de empresas que podem ser desde produtores de bens e serviços, fornecedores de insumos e equipamentos, empresas de consultoria bem como instituições de formação e capacitação de recursos humanos.

Posto de outra forma, as empresas que fazem parte de uma APL não se vêem apenas como competidoras entre si, mas podem cooperar, por exemplo, na aquisição de matéria prima, compartilhando os custos logísticos ou na aquisição de uma determinada máquina de alta precisão, que se adquirida por uma só empresa pode levá-la a insolvência, então duas ou mais empresas podem cooperar para aquisição de tal equipamento. Neste trabalho os termos clusters e APLs serão usados como sinônimos.

Os *clusters* têm um papel importante na transformação de diversas economias, principalmente no empoderamento de PME's (Naik e Nagedevara, 2012), e se sua concepção e instalação for feita de forma adequada podem desempenhar um grande papel na competitividade das PME's Moçambicanas na indústria de gás natural.

Ramos (1999) enumera cinco razões que justificam a formação de conglomerados produtivos:

- 1) A concentração de empresas em uma determinada região atrai mais clientes, ampliando o mercado muito além do que ocorreria se as empresas estivessem operando isoladamente;
- 2) A criação de competências resultantes dessa concentração de empresas induz a uma maior especialização, divisão do trabalho e, conseqüentemente, maior produtividade;
- 3) A forte interação entre produtores, provedores e usuários facilita e induz ao aprendizado productivo, tecnológico e de comercialização;
- 4) As repetidas transacções realizadas localmente entre os mesmos agentes econômicos geram maior confiança e reputação, o que resulta em menores custos de transacção;

5) O estabelecimento de articulações sistemáticas entre agentes facilita a ação colectiva em prol de metas comuns, tais como a expansão internacional, a coordenação dos esforços de capacitação, a montagem de centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D), a compatibilização de normas de qualidade e padrões técnicos, dentre outras.

Onde houver produção de um bem ou serviço haverá sempre um APL em torno dela, ainda que tais arranjos tenham uma variabilidade, desde rudimentares até aqueles APLs mais complexos e articulados (Lastres e Cassiolato, 2003). Existem vários tipos de arranjos produtivos no mundo tais como: O Arranjo Produtivo de “Moda Íntima de Nova Friburgo no Brasil”, o da “Indústria Moveleira de Uberaba”, o “conglomerado de desenvolvimento de softwares do Vale do Silício”. No setor de petróleo e gás pode-se destacar o “Arranjo Produtivo de Petróleo e Gás de Macaé”, o de “Refino de Petróleo em Duque de Caxias”, no Brasil, o de “Stavanger” na Noruega e o de “Aberdeen” na Escócia (Hatakenaka et. al., 2006)

3. PROPOSIÇÕES E DISCUSSÃO

A exploração do gás natural em Moçambique vai demandar enormes quantidades de investimentos em infra-estrutura, logística, transporte, recursos humanos, ou seja, em toda a cadeia produtiva do Gás Natural. Os operadores têm manifestado interesse em construir planta (s) de Gás Natural Liquefeito (GNL), técnica na qual se reduz o volume do gás em 600 vezes, mudando seu estado de gasoso para líquido.

O consórcio liderado pela Anadarko está a avaliar a possibilidade de construir duas plantas de liquefação de gás natural em uma primeira fase (www.covenergy.com, 2012), investindo em torno de 15 bilhões de dólares, para o desenvolvimento de poços, infra-estrutura, pipelines e instalações de liquefação. Em uma segunda fase, se prevê duplicar essa capacidade. Isso sem considerar a adequação de portos que este tipo de investimento costuma demandar, seja para receber navios de maior porte, conhecidos como metaneiros, ou para atender o aumento de fluxo de navios. A questão que se coloca é: como as empresas Moçambicanas, principalmente as PMEs podem se beneficiar de todos esses investimentos e oportunidades? Para tal, este trabalho propõe a inserção das PMEs locais via política de estado e o incentivo de um APL e o Desenvolvimento de uma cadeia nacional de fornecedores de bens e serviços.

a) *A questão da política pública e conteúdo local.*

Para Pinto Júnior et. al. (2007) a política energética (entendendo-se energia como um conjunto de fontes e de cadeias energéticas) é uma intervenção política, marcada por concepções e visões de mundo que conquistam uma posição hegemônica em determinados momentos, fruto de embate de idéias acerca do futuro e da melhor maneira de alcançá-lo. Considerando que o gás natural é um insumo energético, então a gestão de sua cadeia produtiva em Moçambique há de ser impactada por um forte componente político, a semelhança do que ocorre em outros países. A política energética é uma intervenção estratégica do estado, tem a ver com o “como” se enxerga o futuro no presente, aonde se

quer chegar em longo prazo e que passos podem ser dados visando alcançar esse horizonte que pode distar em 20 a 30 anos.

Para um pleno aproveitamento do potencial que a descoberta do gás natural proporciona, o governo Moçambicano deve desenhar e implementar políticas de conteúdo local de forma mais agressiva, criando um gabinete para planejar, executar e controlar as alternativas e formas de aumentar a competitividade e sustentabilidade das PME's locais na indústria de gás natural. Tais políticas do governo devem ser claras, privilegiando as empresas nacionais, estabelecendo um percentual de conteúdo local obrigatório com perfil ascendente (enquanto decresce a participação de firmas estrangeiras) ao longo dos anos a ser cumprido pelos operadores.

Tais políticas de preferência e priorização dos operadores internacionais por PME's locais com metas bem claras (tanto para os operadores como para as PME's) em cada etapa da cadeia produtiva de gás natural (exploração, produção, processamento, transporte e distribuição), e com um órgão supervisor que garante que o planejado está sendo executado conforme, aplicando as medidas cabíveis tanto para os operadores bem como para as empresas locais visam essencialmente à construção de uma capacidade industrial nacional. Essa política não será “*ad-eternum*”, mas sim por um período específico de 15 – 20 anos, e com incentivos para que elas concorram por editais e licitações em países como Angola, Uganda, Tanzânia e África do Sul.

Porque de não ser assim, as PME's locais irão procrastinar muito mais tempo (tempo esse que talvez nunca chegue!) para sua inserção nesta cadeia produtiva, para competir em igualdade de condições com fornecedores internacionais. Na atualidade Moçambique não tem capacidade técnica e nem estrutural para produzir grande maioria das peças, equipamentos e serviços necessários para a indústria de gás natural. A construção dessa capacidade é de médio – longo prazo e precisa ser construída concomitantemente a implementação dos projetos pelos operadores.

Um exemplo ilustrativo da dificuldade de implementar uma política pública com sucesso nesta indústria é dado pela Noruega e Reino Unido que descobriram o petróleo na mesma ocasião, mas o caminho trilhado para o desenvolvimento de ambas as indústrias foi completamente diferente e os resultados obtidos idem, devido a diversos fatores, mas note-se que ambos os países foram extremamente agressivos na concepção de suas políticas de conteúdo local como pode ser visto na figura 1.

	Noruega	Reino Unido
Conteúdo Local	<ul style="list-style-type: none"> • Preferência para empresas locais em concorrências • Autorização para Governo dar benefícios a locais • Acordo tácito para uso de conteúdo local 	<ul style="list-style-type: none"> • Criação do OSO, para incentivar participação de fornecedores locais
Apoio direto a empresas locais	<ul style="list-style-type: none"> • Não houve apoio específico para empresas do setor 	<ul style="list-style-type: none"> • Não houve apoio específico para empresas do setor
Internacionalização	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de organismos com o setor privado (p.ex. INTSOK) • Utilização de fornecedores noruegueses por Statoil no exterior 	<ul style="list-style-type: none"> • Criação do PILOT • Esforços pontuais de governos locais
Geração e Transferência de Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Goodwill Agreements</i> • Isenção de impostos para gastos em P&D • Criação de institutos e investimento direto estatal • Abertura de Universidade da Shell para noruegueses 	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de institutos (fora do <i>cluster</i>) • Modelo similar aos <i>Goodwill Agreements</i>, mas ineficaz

Figura 1 – Comparação entre Noruega e Reino Unido na concepção de políticas na indústria de petróleo e gás. Fonte: Bain Company et.al. (2009).

A figura 1 compara as políticas e abordagens regulatórias entre a Noruega e o Reino Unido para o setor do Petróleo e Gás natural. Chama atenção a criação no Reino Unido da Offshore Supplies Office (OSO) responsável por estudar, indicar e implementar formas ou alternativas de aumento de conteúdo local para o alcance de uma meta de 70% proposta pelo governo, enquanto a Noruega dava a preferência clara a empresas locais nas licitações, com incentivos via redução de impostos para investimentos de pesquisa e desenvolvimento no país.

O Brasil catalisou de forma agressiva a formação de uma estratégia de conteúdo local com o lançamento do Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás (PROMINP) com o objetivo de maximizar a participação da indústria brasileira de bens e serviços bem como a sua internacionalização (PROMINP, 2012).

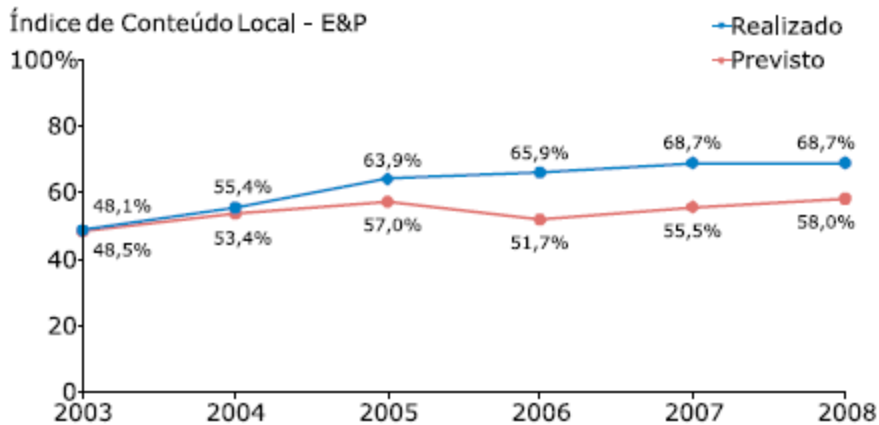


Figura 2 – Índice de Conteúdo local. Fonte: Bain Company et. al., 2009.

Note na figura 2 que mesmo o Brasil com toda a experiência acumulada de mais 30 anos na exploração de petróleo e gás o conteúdo local na fase de exploração e produção (E&P) ronda em torno dos 70% (Bain Company et. al., 2009) e nas plataformas em torno de 65% (Jimenez et. al., 2012). Isto demonstra que a concepção e operacionalização de uma política pública de forma eficiente no setor de petróleo e gás não constitui tarefa fácil, devido em grande parte a outros fatores externos e agilidade com que os eventos se sucedem neste mercado. Impera então a necessidade de conceber iniciativas ainda no início do processo produtivo, antes da exploração do recurso se tornar efetiva.

É importante realçar que a indústria de petróleo e gás como um todo, é o setor com mais abordagem e influência política ao redor do mundo e um sintoma é que aproximadamente 80% das reservas mundiais de petróleo e gás natural pertencem a empresas estatais controladas por governos (PFC Energy, 2009). Portanto, uma política pública, de estado para o setor de gás natural que priorize e privilegie as PMEs locais precisa-se.

b) Os Clusters e o Desenvolvimento da Cadeia Nacional de Fornecedores de Bens e Serviços.

Em projetos como os do Gás Natural que são complexos e grandiosos, a sub-contratação de PMEs desempenha um papel importante. Se por um lado, elas têm limitações e deficiências (o que se acentua tratando-se de organizações de uma jovem nação como Moçambique com todo o seu histórico, particularidades e que ainda tem altíssimas demandas sociais para atender e a cultura do empreendedorismo ainda é incipiente), por outro, a seleção e desenvolvimento destes fornecedores pelas empresas operadoras é primordial dado que o desempenho da empresa líder do APL é determinada grandemente pelo desempenho de seus fornecedores de bens e serviços (Hecksher e Duarte, 2005). Logo, tem-se uma situação de *trade-off*, onde as empresas necessitam de fornecedores de bens e serviços locais, mas paralelamente estes não estão suficientemente desenvolvidos e não possuem a cultura de altos padrões de qualidade e nem são competitivas. Que caminho seguir ?

Para que as PMEs sejam competitivas em toda a sua abrangência, necessitam de uma ajuda externa, ou seja, precisar de um olhar estratégico de longo prazo quer seja do governo

isoladamente ou do governo associado a outro (s) stakeholder (s), de forma a capacitá-las, infundindo altos padrões de desempenho, visando maximizar a participação da indústria nacional de bens e serviços na implantação de projetos de petróleo e gás natural. Os países que lograram desenvolver uma cadeia de fornecedores de bens e serviços competitiva, como Brasil, Noruega e Estados Unidos traçaram estratégias muitas vezes catalisadas pelas Companhias Nacionais de Petróleo também conhecidas como NOC's (National Oil Company) como a Empresa Nacional de Hidrocarbonetos (ENH) de Moçambique.

Nesse contexto, se propõe que o governo aja de maneira proactiva, liderando iniciativas para a criação de um APL e o desenvolvimento da cadeia nacional de fornecedores de bens e serviços na indústria de gás natural inserindo as PMEs neste elo produtivo, ajudando a erguer uma indústria nacional, dando suporte no desenvolvimento de tecnologia nacional, incentivando a substituição de equipamentos importados por nacionais o que, por conseguinte fortaleceria as PMEs nacionais.

O governo agiria no papel de “catalisador” na criação do *cluster*, agindo principalmente naqueles fatores de desenvolvimento competitivo de um *APL*, apontados por Porter (1998) *apud* Bain Company et. al., 2009 que podem ser:

- a) **Estruturais:** O objetivo deste fator é o de eliminar os gargalos básicos assegurando o bom funcionamento do setor de gás natural, mediante, por exemplo, a adequação de portos, linhas férreas, transporte e acesso a energia e água. O ambiente institucional, fiscal e regulatório também deve ser pontuado. Pode-se citar como exemplo a obsessão americana com o estímulo a competição que em 1911 gerou a dissolução da Standart Oil de Rockefeller (embora este tenha sido o ator que mais contribuiu para o desenvolvimento e organização da indústria de petróleo e gás) dando origem a outras organizações como a MOBIL, EXXON e CHEVRON.
- b) **Desenvolvimento da cadeia de valor:** Este pilar de desenvolvimento visa fortalecer as empresas locais tornado-as competitivas e sustentáveis de forma que possa atender a demanda local, atendendo as especificações dos clientes e ainda exportar bens e serviços, através de desenvolvimento de tecnologia nacional, criação de produtos e serviços mais eficientes.
- c) **Geração e transferência de conhecimento:** O propósito é o de viabilizar a aquisição e desenvolvimento local de tecnologia do estado da arte, isto pode ser conseguido via criação de centros de pesquisa e desenvolvimento, e cooperação entre centros de pesquisa e empresas como aquela verificada entre a Petrobrás e o CENPES (Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello) cujo objetivo é o de prospectar, desenvolver e disponibilizar tecnologia para impulsionar os projetos da Petrobrás. A China tem maestria nesta modalidade. Segundo Proença (2012) *apud* GPI (2012) a estratégia da China consiste em absorver tecnologia, assimilar o conhecimento adquirido via contratos de transferência tecnológica com empresas do mundo desenvolvido e aprimorá-lo. Segundo o mesmo autor o lema de algumas empresas chinesas é: "*Primeiro imitamos, depois aprendemos e, por fim, fazemos sozinhos*".

- d) **Desenvolvimento humano:** este fator de desenvolvimento de um *cluster* visa garantir a existência e disponibilidade de força de trabalho para sustentar a indústria, isto pode ser através da criação de cursos de formação que podem ser de curta (48 horas) a longa duração (5 anos). A Índia, por exemplo, investiu pesadamente em educação, construindo Institutos Tecnológicos inspirados no Massachusetts Institute Technology (MIT) e enviou milhares e milhares de estudantes para formação nos Estados Unidos, criando posteriormente uma indústria de informática extremamente avançada e competitiva.

Posto de outra forma: Não basta explorar e desenvolver as enormes reservas (Fernandez e Musso, 2011) de gás natural visando à sua produção e comercialização eficiente, a diferença se dará justamente na mobilização de esforços para o desenvolvimento e sustentação de uma cadeia nacional de fornecimento de bens e serviços cujo potencial de geração de renda, emprego, riqueza e conhecimento poderá ser determinante para o futuro da sociedade Moçambicana.

Se o governo ou outra instituição subordinada a ela, não agir pro - ativamente, chamando a responsabilidade e desempenhar um papel de destaque em catalisar a formação de APLs ou no desenvolvimento de uma cadeia nacional de fornecedores de bens e serviços, relegando esse papel para terceiros (como as próprias operadoras ou as próprias empresas se auto-implantem de um modo rudimentar, sem articulação nenhuma), por exemplo, corre-se o risco de marginalizar os fornecedores locais, uma vez que elas serão suplantadas em termos de competitividade por empresas estrangeiras já acostumadas a altos padrões de qualidade e entrega de bens e serviços de especificações complexas e que inclusive são estimuladas via subsídios e benefícios fiscais pelos seus governos a concorrer por contratos no exterior. E mais, ao ignorar iniciativas como a (s) proposta (s) deste trabalho, corre-se o risco de deixar passar uma oportunidade de ouro para a transformação da sociedade moçambicana em termos de legado como geração de conhecimento, nível de inovação das instituições locais.

É bem sabido que a maioria dos países que possuem recursos naturais como o petróleo e gás natural fracassaram no desenvolvimento da competitividade de fornecimento de bens e serviços (Fernandez e Musso, 2011). Moçambique pode fazer diferente. Países como Coreia do Sul e Noruega conseguiram desenvolver competitividade global nos *clusters* priorizados com uma atuação governamental intensa, partindo praticamente do zero (Bain Company et. al., 2009), como Moçambique (quase) se encontra na atualidade.

4. CONCLUSÃO

Com o advento das descobertas de gás natural, Moçambique se vê diante de uma oportunidade única que se bem aproveitada pode fazer diferença para os cidadãos locais, através da geração de emprego, renda, industrialização e geração de tecnologia nacional. A concepção de uma política pública que privilegie o conteúdo local, a abordagem estratégica e de longo prazo para implantação de clusters nesta cadeia produtiva e a construção de uma cadeia nacional de fornecedores de bens e serviços são as propostas deste trabalho para contribuir no desenvolvimento do país em face deste momento ímpar que a nação atravessa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAIN COMPANY, TOZZINI ADVOGADOS. 2009. Estudos de alternativas regulatórias, institucionais e financeiras para a exploração e produção de petróleo e gás natural e para o desenvolvimento industrial da cadeia produtiva de petróleo e gás natural no Brasil. **Relatório Consolidado para o BNDES. 1ª Edição.**
- BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos. 2008. The Dutch disease and its neutralization: a Ricardian approach. **Revista de Economia Política**, n. 28, v.1, p. 48-71, 2008.
- BRET – ROUZAUT, N., FAVENNEC, J. P. 2011. Petróleo & Gás Natural. Como produzir e a que custo. 2ª Edição. **Synergia Editora.**
- CONSELHO DE MINISTROS, 2007. Estratégia Para O Desenvolvimento Das Pequenas E Médias Empresas Em Moçambique. Aprovada pela 22ª Sessão Ordinária do Conselho de Ministros em 21 de Agosto de 2007.
- COVE ENERGY, 2012. Annual General Meeting. Company Presentation: AGM June.
- FEDERATION OF SMALL BUSINESSES (FSB).** 2012. Statistics. Disponível em www.fsb.org.uk
- FERNANDEZ, E. F., MUSSO, B. 2001. Oportunidades e Desafios da Agenda de Competitividade para Construção de uma Política Industrial na Área de Petróleo: Propostas para um Novo Ciclo de Desenvolvimento Industrial. Estudos e Pesquisas 384, [XXIII Fórum Nacional (2011) - Visão de Brasil Desenvolvido para Participar da Competição do Século (China, Índia e Brasil). E “O Sentido da Vida”].
- GEOSCIENCE AUSTRALIA, 2012. Australian Gás Resource Assessment. **Department of Resources, Energy and Tourism. Australian Government.**
- GHOBIAN, A. & GALLEAR, D. *TQM and organization size.* **International Journal of Operations & Production Management.** Vol. 17, n. 2, p. 121–163, 1997.
- GRUPO DE PRODUÇÃO INTEGRADA. 2012. Brasil vai à China tomar lições de inovação tecnológica. Disponível http://www.gpi.ufrj.br/index.php?option=com_content&view=article&id=136
- HICKS, D. (1992), Activity Based Costing for Small and Mid Sized Business – An Implementation Guide, **John Wiley & Sons.**
- HILL, T. (1987). Small business production/operations management. **Macmillan Education Ltd.**
- IBGE. Pesquisa de inovação tecnológica - PINTEC 2005. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Rio de Janeiro. 2007. 156 p.
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). 2011. World Outlook of Energy. Are we entering in the Golden age of gás? **Spetial Report.**

- JIMENEZ, C. BACOCINA, D. NOGUEIRA, L. A. 2012. Política industrial com conteúdo nacional. **Revista Isto É**
http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/92642_POLITICA+INDUSTRIAL+COM+CONTEUDO+NACIONAL
- LASTRES, H. M. M., CASSIOLATO, J. E. 2003. Novas Políticas na Era do Conhecimento: O Foco em Arranjos Produtivos e Inovativos locais. **Revista Parcerias Estratégicas**. Disponível em WWW.redesist.ie.ufrj.br
- MABOTE, A. 2006. Natural Gas in Developing Countries: Investment Needs and Opportunities for International Cooperation. Gas Development Mozambique. Presentation in **International Symposium on Natural Gas and Sustainable Development**
- MATHIAS, M. C. P. P. 2010. A Formação da Indústria Global de Gás Natural. Definição, Condicionantes e Desafios. **Editora Interciência**.
- NAIK, Gopal and NAGADEVARA, Vishnuprasad, Spatial Clusters in Organic Farming – A Case Study of Pulses Cultivation in Karnataka (December 24, 2010). IIM Bangalore **Research Paper No. 316**. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2124370>.
- OLIVEIRA, S. H., DUARTE, F. 2005. Planejamento de tecnologia da informação em pequenas e médias empresas: uma proposta de método. **XII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil**, 07 a 09 de novembro;
- PFC ENERGY, 2009. PFC Energy 50. The definitive Annual Raking of the World's Largest Listed Energy Firms JANUARY
- PINTO Jr., et. al. 2007. A Economia da Energia. Fundamentos Econômicos, Evolução Histórica e Organização Industrial. **Editora Campus**.
- RAMOS, J. “Una estrategia de desarrollo a partir de complejos productivos en torno a los recursos naturales”, **Revista de la CEPAL**, n.66, dez., 1999.
- WIKLUND, J. The sustainability of the entrepreneurial orientation-performance relationship. **Entrepreneurship: Theory & Practice**, Oxford, v.24, n.1, p.37-48, Winter 1999.
- www.anadarko.com
- www.eni.com
- YERGIN, D. 2011..The Quest. Energy, Security, and the remaking of the modern world. **Penguin Group**.
- YERGIN, D., 1992. O Petróleo. Uma História Mundial de Ganância, Poder e Dinheiro. São Paulo. **Editora Scritta**



Av. Patrice Lumumba, 178 - Maputo
MOÇAMBIQUE

Tel. + 258 21 328894
Fax + 258 21 328895
www.iese.ac.mz