



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E  
DESENVOLVIMENTO RURAL  
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO RURAL

**A COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS DA INDÚSTRIA METAL-  
MECÂNICA POTENCIAIS SUBFORNECEDORAS DA REFINARIA  
ABREU E LIMA EM PERNAMBUCO**

LARISSA DA COSTA MELO

RECIFE  
2011



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E  
DESENVOLVIMENTO RURAL  
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO RURAL

## **A COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS DA INDÚSTRIA METAL- MECÂNICA POTENCIAIS SUBFORNECEDORAS DA REFINARIA ABREU E LIMA EM PERNAMBUCO**

LARISSA DA COSTA MELO

Dissertação do Programa de Pós-  
Graduação em Administração e  
Desenvolvimento Rural da Universidade  
Federal Rural de Pernambuco.

Orientadora: Dra. Lúcia Maria Góes  
Moutinho

RECIFE  
2011

## Ficha catalográfica

M528c Melo, Larissa da Costa  
A competitividade das empresas da indústria metal  
mecânica potenciais subfornecedoras da refinaria Abreu  
e Lima / Larissa da Costa Melo. – Recife, 2011.  
110 f. :il.

Orientadora: Lúcia Maria Góes Moutinho  
Dissertação (Mestrado em Administração e  
Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal Rural de  
Pernambuco. Departamento de Letras e Ciências Humanas,  
Recife, 2011.

Inclui referências e apêndice.

1. Competitividade 2. Indústria 3. Petróleo 4. Gás  
mineral 5. Metal-mecânica 5. Refinaria Abreu e Lima  
I. Moutinho, Lúcia Maria Góes, orientadora II. Título

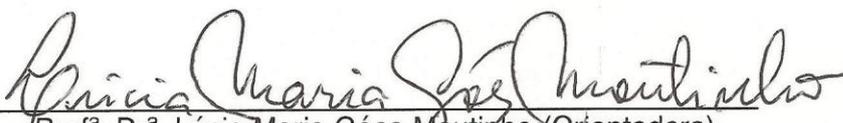
CDD 658.4

**LARISSA DA COSTA MELO**

**A COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS DA INDÚSTRIA METAL-  
MECÂNICA POTENCIAIS SUBFORNECEDORAS DA REFINARIA  
ABREU E LIMA EM PERNAMBUCO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Desenvolvimento Rural da Universidade Federal Rural de Pernambuco como requisito à obtenção do título de Mestre em Administração e Desenvolvimento Rural apresentada e aprovada em 20 de dezembro de 2011.

**Banca Examinadora:**

  
Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Lúcia Maria Góes Moutinho (Orientadora)  
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

  
Prof. Dr. Adilson de Oliveira (Examinador Externo)  
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

  
Prof. Dr. Luiz Rodrigues Kehrlé (Examinador Interno)  
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

  
Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Maria Gilca Pinto Xavier (Examinadora Interna)  
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

A história ensina relatando  
O que houve no tempo já passado  
Que o negro lutava malgrado  
Com a cultura da cana cultivando  
Mas o vento do tempo foi soprando  
E esse estado mudou o seu cenário  
Mitigou-se do povo o seu calvário  
Hoje em dia se colhe o frutífero  
Pernambuco tornou-se petrolífero  
O escravo virou um operário

**Giuseppe Mascena**

## AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, por meio do Programa de Pós-Graduação em Administração e Desenvolvimento Rural – PADR, instituição e programa no qual pertenço, pela oportunidade de realizar o curso de mestrado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo apoio financeiro com bolsa de pesquisa, fundamental para realização deste trabalho.

À minha orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lúcia Maria Góes Moutinho, pela paciência na orientação e pela transmissão de conhecimentos que tornaram possível a conclusão deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Adilson de Oliveira, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pela oportunidade de participar desta pesquisa e pela transmissão de conhecimento.

À minha mãe, pelo carinho, colaboração, compreensão e amor infinito.

Ao meu pai, pelo amor, apoio moral e conversas, alegrando-me em horas de desespero.

A toda minha família que, com muita paciência, carinho e apoio, não mediram esforços para mais uma conquista.

Ao meu amor, Giuseppe Mascena, pelo amor, carinho, paciência e compreensão em todas as horas, dando-me apoio para seguir a diante sempre.

Aos meus companheiros de mestrado, por cada discussão e conquistas compartilhadas: Bruno Gonçalves e Mario Marques.

Aos meus fiéis amigos, pela solidariedade, compreensão e amizade nos momentos de estresses e cansaço.

A todos que contribuíram, direta e indiretamente, para a execução dessa pesquisa.

Agradeço, finalmente, a todas as pessoas que, de alguma forma, marcaram minha vida e contribuíram para a construção de quem sou hoje.

## LISTA DE ABREVIATURAS

AIE = Agência Internacional de Energia.

BOE = Barris de óleo equivalente.

BPD = Barris por dia.

CENPES = Centro de Pesquisa de Desenvolvimento.

CNP = Conselho Nacional de Petróleo.

DNPM = Departamento Nacional de Produção Mineral.

E&P = Exploração e Produção.

FIEPE = Federação das Indústrias de Pernambuco.

IDH = Índice de Desenvolvimento Humano.

IEL = Instituto Euvaldo Lodi.

IPGN = Indústria Nacional do Petróleo e Gás-Natural.

IPP = Indústria Para-petrolífera.

ITEP = Instituto de Tecnologia de Pernambuco.

MTE = Ministério do Trabalho e Emprego.

OPEP = Organização dos Países Exportadores de Petróleo.

PIA = Pesquisa Industrial Anual

PIB = Produto Interno Bruto

PINTEC = Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica

PDVSA = Petróleos de Venezuela S.A.

PROMINP = Programa de Mobilização da Indústria do Petróleo e Gás-Natural.

RAIS = Relação Anual de Informações Sociais.

RNEST = Refinaria do Nordeste Abreu e Lima.

SDEC = Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco.

SEBRAE = Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

SENAI = Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.

SGMB = Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil.

UFRJ = Universidade Federal do Rio de Janeiro.

UFRPE = Universidade Federal Rural de Pernambuco.

## LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS, QUADROS E TABELAS

FIGURA 1 - CADEIA PRODUTIVA DO REFINO DO PETRÓLEO .....	26
GRÁFICO 1 - TAXA DE CRESCIMENTO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTO DOS SUB-SETORES SELECIONADOS EM PERNAMBUCO - 2006 – 2009.....	65
QUADRO 1 - RELAÇÃO DAS REFINARIAS DE PETRÓLEO NO BRASIL.....	27
QUADRO 2 - MATRIZ SWOT .....	44
QUADRO 3 - CLASSIFICAÇÃO DOS SEGMENTOS DO COMPLEXO METAL-MECÂNICO.....	47
QUADRO 4 - FATOS HISTÓRICOS DA INDÚSTRIA METAL-MECÂNICA PERNAMBUCANA.....	56
QUADRO 5 - CONSÓRCIO COERG .....	58
QUADRO 6 - CONSÓRCIO CONEST.....	59
QUADRO 7 - CONSÓRCIO IPOJUCA.....	59
QUADRO 8 - CONSÓRCIO CONSTRUCAP .....	60
QUADRO 9 - CONSÓRCIO ETDI .....	60
QUADRO 10 - CONSÓRCIO TAG – TOMÉ/ALUSA/GALVÃO.....	60
QUADRO 11 - CONSÓRCIO CAMARGO CORREA/ CNEC.....	61
QUADRO 12 - CONSÓRCIO JARAGUÁ EQUIPAMENTOS .....	61
QUADRO 13 - VARIAÇÃO DO PIB TRIMESTRAL DE PERNAMBUCO E DO BRASIL A PREÇOS DE MERCADO – 1º TRIMESTRE/ 2011 .....	62
QUADRO 14 - LEGENDA DAS TABELAS.....	64
QUADRO 15 - INICIATIVAS EM CURSO OU PLANEJADAS DE ACORDO COM A ÁREA DE ATUAÇÃO. ....	75
QUADRO 16 - DEMANDAS DE BENS E SERVIÇOS DA REFINARIA ABREU E LIMA VS. SUB-SETORES DO METAL-MECÂNICO.....	78
QUADRO 17 - MATRIZ SWOT DAS EMPRESAS PERNAMBUCANAS DO SETOR METAL-MECÂNICO. ....	81
TABELA 1- TAXA DE CRESCIMENTO (%) DO VALOR ADICIONADO POR SETORES, DOS IMPOSTOS E DO PIB A PREÇOS DE MERCADO DE PERNAMBUCO - 2003 - 2010, 1º TRIMESTRE DE 2011.....	63

TABELA 2 - NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS NOS SUB-SETORES SELECIONADOS, EM PERNAMBUCO, SÃO PAULO E BRASIL, NO PERÍODO DE 2006 – 2009.....	65
TABELA 3 - VARIAÇÃO NO NÚMERO DE EMPRESAS DOS SUB-SETORES SELECIONADOS NO PERÍODO DE 2006 – 2009, PERNAMBUCO – SÃO PAULO – BRASIL.....	66
TABELA 4 - TAXAS DE INOVAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO INTENSIDADE TECNOLÓGICA, SEGUNDO AS ATIVIDADES QUE ENGLOBALAM O SETOR METAL-MECÂNICO – BRASIL – 2006-2008.....	67
TABELA 5 - NÚMERO DE EMPREGOS FORMAIS NOS SUB-SETORES SELECIONADOS, EM PERNAMBUCO, SÃO PAULO E BRASIL, NO PERÍODO DE 2006 – 2009.....	68
TABELA 6 - TAXA DE CRESCIMENTO DO NÚMERO DE EMPREGO FORMAL, EM PERNAMBUCO, SÃO PAULO E BRASIL, NO PERÍODO DE 2006 – 2009.....	69
TABELA 7 - NÚMERO DE EMPREGOS FORMAIS NOS SUB-SETORES SELECIONADOS EM PERNAMBUCO, SEGUNDO O GRAU DE INSTRUÇÃO, NO PERÍODO DE 2007 – 2009.....	70
TABELA 8 - PARTICIPAÇÃO (%) DO GRAU DE INSTRUÇÃO NO TOTAL DOS EMPREGOS FORMAIS EM PERNAMBUCO, NOS SUB-SETORES SELECIONADOS, EM 2009. ....	71
TABELA 9 - PORTE DOS ESTABELECIMENTOS EM PERNAMBUCO, NOS SUB-SETORES SELECIONADOS, EM 2009. ....	72
TABELA 10 - VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL, EM PERNAMBUCO, SÃO PAULO E BRASIL, NO PERÍODO DE 2006 – 2009. ....	73
TABELA 11 - PARTICIPAÇÃO (%) DO VTI DE PERNAMBUCO NO VTI TOTAL DO BRASIL, SEGUNDO OS SUB-SETORES SELECIONADOS, EM 2009.....	73

## RESUMO

A atividade de refino de petróleo no país, pertencente à Indústria de Petróleo e Gás Natural – IPGN recebe destaque no cenário nacional com a descentralização dos investimentos da Petrobras, resultando na ampliação do parque de refino do país com a construção de novas refinarias. A Refinaria Abreu e Lima, em instalação no Estado de Pernambuco, Brasil, deriva destes investimentos e gera efeitos que transbordam sua cadeia produtiva. A indústria metal-mecânica pernambucana, apesar de sua tradição histórica, não possui know-how em atuar com a IPGN, necessitando de rápida reestruturação para o aproveitamento das oportunidades advindas de empreendimentos como este. Desta forma, o objetivo desta pesquisa é analisar a competitividade das empresas da indústria metal-mecânica de Pernambuco de acordo com as necessidades de bens e serviços da Refinaria Abreu e Lima. Para tanto, foram identificados os principais conceitos e indicadores de competitividade para analisar as oportunidades ameaças, forças e fraquezas – SWOT – do setor e das empresas que compõem o complexo metal-mecânico. No tocante aos resultados, verificou-se que, apesar das taxas de crescimento econômico do estado e do aumento da representatividade do setor metal-mecânico, a baixa competitividade das empresas pernambucanas da indústria metal-mecânica é impeditiva para que atuem como potenciais subfornecedoras da Refinaria Abreu e Lima. Conclui-se também que é possível reduzir essa deficiência de atuação com desempenho global através da transferência de experiências.

**Palavras chaves:** competitividade, indústria de petróleo e gás natural, indústria metal-mecânica, Refinaria Abreu e Lima.

## ABSTRACT

The activity of oil refining in the country, to Oil & Natural Gas Industry - IPGN receives prominence on the national scene with the decentralization of Petrobras investments, resulting in the expansion of the country's refining capacity by building new refineries. The Abreu e Lima Refinery, currently being installed in the State of Pernambuco, Brazil, derived from these investments and generates effects that spill over its supply chain. The metal-mechanic industry in Pernambuco, despite its historical tradition, does not have expertise in working with IPGN, requiring rapid restructuring to take advantage of opportunities arising from developments like this. Thus, the objective of this research is to analyze the competitiveness of companies in the metal-mechanic industry of Pernambuco in accordance with the needs of goods and services of the Abreu e Lima Refinery. Thus, we identified the main concepts and competitiveness indicators to analyze the opportunities, threats, strengths and weaknesses - SWOT - the sector and the companies that comprise the metal-mechanic. Regarding the results, it was found that, despite economic growth rates of the state and increasing the representation of the metal-mechanic sector, low competitiveness of Pernambuco in the metal-mechanic industry is an impediment to act as potential Refinery Abreu e Lima. It also concludes that it is possible to reduce this deficiency act with overall performance through the transfer of experiences.

**Key words:** Competitiveness, Oil and natural gas industry, metal mechanic industry, Abreu e Lima Refinery.

## SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS .....	vi
LISTA DE ABREVIATURAS.....	vii
LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS, QUADROS E TABELAS.....	ix
1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1. JUSTIFICATIVA.....	20
1.2. QUESTÕES DE PESQUISA .....	21
1.3. OBJETIVOS.....	22
1.3.1. Objetivo geral .....	22
1.3.2. Objetivos específicos .....	22
1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	23
2. CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS DA PESQUISA .....	25
2.1 Considerações teóricas .....	28
2.1.1 Competitividade.....	28
2.2 Considerações metodológicas .....	36
2.2.1 Pesquisa documental.....	38
2.2.2 Pesquisa de campo.....	40
2.2.3 Natureza dos dados secundários .....	42
2.2.4 Método.....	43
2.2.5. Limitação .....	44
3. ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE DA INDÚSTRIA METAL-MECÂNICA DE PERNAMBUCO .....	46
3.1. ABORDAGEM SETORIAL .....	46
3.1.1 O Setor Metal-Mecânico Pernambucano .....	46
3.1.2 A Refinaria Abreu e Lima e o setor metal-mecânico local .....	56
3.1.3. As oportunidades do setor metal-mecânico pernambucano.....	62
3.1.4 Cruzamento das necessidades da Refinaria Abreu e Lima e as oportunidades do setor metal-mecânico existentes em Pernambuco .....	77
3.2. ABORDAGEM EMPRESARIAL .....	80

a) Strengths- Forças .....	82
b) Weaknesses - Fraquezas .....	83
c) Opportunities - Oportunidades .....	85
d) Threats - Ameaças.....	86
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	88
5. REFERÊNCIAS .....	93
6. ANEXO.....	103
a. Relação das empresas entrevistadas.....	103
b. Roteiros de entrevistas.....	107
1. Entrevista com o gerente de relações institucionais da Refinaria Abreu e Lima.	107
2. Entrevista ao Presidente RedePetro Pernambuco.....	110
3. Entrevista com as empresas presentes na 3ª Feira de Fornecedores da Região Nordeste, ocorrida entre os dias 12 a 14 de abril de 2011, no Centro de Convenções de Pernambuco.....	111

## 1. INTRODUÇÃO

A indústria metal-mecânica pernambucana esteve estagnada desde meados da década de 80 até os anos recentes. Esse período gerou consequências em toda a referida indústria, comprometendo o vigor adquirido em anos de tradição histórica de atuação no mercado. As empresas do setor metal-mecânico existentes atuavam diretamente ligadas à indústria sucroalcooleira, o que gerou anos de dependência desse setor com esta.

Desde a abertura comercial nacional, ocorrida na década de 90, ampliou-se o acesso a aquisições de bens e serviços advindos de outras localidades, impactando diretamente no consumo do mercado interno. Somente após os anos 2000, a indústria metal-mecânica voltou a se reerguer na economia de Pernambuco, consequência dos projetos estruturadores em implantação no estado.

A princípio, as atividades do setor metal-mecânico no estado estavam relacionadas com desenvolvimento da indústria sucroalcooleira, através da manutenção dos equipamentos. Posteriormente, associada ao setor têxtil e, em menor proporção, à produção de embalagens metálicas de derivados de tomate e doces artesanais.

No passado, entre os anos 60 e 80, o Estado de Pernambuco disponibilizou, através da SUDENE, diversos incentivos financeiros e fiscais, o que permitiu a instalação de grandes empresas da indústria metal-mecânica, como a instalação da Gerdau e ampliação da empresa Acumuladores Moura. Porém, o final da década de 70, início da década de 80, a indústria metal-mecânica não conseguiu manter-se em apogeu, principalmente pela sua defasagem tecnológica em comparação com outros mercados, como o da região Sudeste.

Atualmente, projetos como o da Refinaria Abreu e Lima, Estaleiro Atlântico Sul e Petroquímica Suape em execução, o setor passa por um novo surto de desenvolvimento reestruturante com visibilidade local e global gerando

efeitos multiplicadores na economia do estado, através de iniciativas dos atores públicos e privados que têm como objetivo, além da atração dos referidos empreendimentos, aproveitarem a oportunidade para ampliar a capacidade produtiva do estado, gerando retornos crescentes na economia com vistas a melhorar condições socioeconômicas pernambucanas.

O setor metal-mecânico é um dos setores que a Refinaria Abreu e Lima mais demanda bens e serviços, tanto para o momento da construção deste empreendimento, quanto na fase de operacionalização. De acordo com o SEBRAE (2006, p. 26), na fase de implantação a Refinaria demanda todas “as oportunidades de negócios (bens e serviços) elencadas na fase de implantação do Pólo Petroquímico”. E na sua operacionalização, demandará serviços que vão de contratos de pequeno a grande porte, incluindo locação e montagem de andaimes, montagens de projetos de melhorias nas áreas de caldeiraria, tubulação, manutenção industrial e de motores.

Desta forma, para que as empresas fornecedoras locais aproveitem as oportunidades que o novo cenário econômico apresenta faz-se necessário o aumento da competitividade. Capacidade produtiva, produtos e serviços ofertados com qualidade, cumprimento dos prazos, flexibilização nos processos produtivos e verticalização da empresa, são alguns dos requisitos que as empresas necessitam para serem competitivas e terem acesso as oportunidades que os grandes projetos estruturadores atuais trazem consigo.

Pela amplitude do investimento e importância no âmbito nacional, a refinaria de petróleo passa a ser considerada como um dos principais projetos da Petrobras (Petróleo Brasileiro S.A), fazendo parte de um programa estratégico de reativação e ampliação da capacidade de refino do Brasil, com o intuito de reduzir a importação de produtos, derivados leves (diesel, GLP, nafta petroquímica), reduzir os custos logísticos com importação e exportação, aumentar a exportação de derivados de alta qualidade e com maior margem de lucro, gerar empregos, melhorar a infra-estrutura, fomentar a indústria metal-mecânica, gerando, conseqüentemente, crescimento econômico e desenvolvimento social, através da elevação da escolaridade, melhores condições de saúde e de renda (Petrobras, 2010).

A Refinaria Abreu e Lima é um projeto da Petrobras em parceria com a PDVSA (Petróleo da Venezuela S.A) e recebe apoio de diversos atores públicos e privados. Esse projeto está em implantação no estado de Pernambuco, no município de Ipojuca, localizado a cerca de 40 km da capital, Recife e tem previsão de entrar em funcionamento no início de 2013, com o objetivo de ser a refinaria de petróleo mais avançada do mundo, tendo capacidade de processar 230 mil barris de petróleo pesado por dia (bpd).

O Brasil possui 13 refinarias, sendo 11 da Petrobras e 2 particulares (Szklo e Uller, 2008), além de uma capacidade de refino de 2000 mil barris/dia. Com a Refinaria Abreu e Lima esse valor aumenta para 2230 mil de barris/dia, o que representa um aumento de 11,5% da capacidade de refino do país.

No que se refere à Indústria de Petróleo e Gás Natural - IPGN, indústria na qual a refinaria de petróleo pertence, o estado de Pernambuco destaca-se por suas oportunidades de: localização em posição privilegiada e estratégica, existência de uma infra-estrutura portuária – o Complexo Industrial e Portuário de SUAPE, boa logística de acesso ao mercado externo, existência de projetos âncoras e boa articulação entre o empreendimento e o governo do estado (SUAPEGLOBAL, 2008). Além disso, o setor de petróleo contribui fortemente para a economia local e nacional, aumentando a participação do estado no PIB (Produto Interno Bruto) nacional.

Desde o fim do monopólio da Petrobras, através da Lei nº 9.478<sup>1</sup> de 1997, a “Lei do Petróleo”, um novo cenário vem se apresentando no país. Essa lei estabelece, definitivamente, a quebra do monopólio da Petrobras na execução das atividades petrolíferas, sendo desenvolvidas, agora, em livre concorrência com outras empresas (ARAÚJO, 2004).

A Petrobras, a partir de então, passou a atuar num mercado de concorrência. A abertura comercial do setor petrolífero do Brasil deu um novo dinamismo para as atividades de sua cadeia, aumentando, principalmente, a entrada de recursos estrangeiros na indústria petroleira nacional.

---

<sup>1</sup>A Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, trata da política energética nacional, das atividades relacionadas ao monopólio do petróleo e institui a ANP – Agência de Petróleo e Gás Natural e o CNPE - Conselho Nacional de Política Energética.

A expansão do segmento petrolífero no Brasil tem despertado preocupações nos estados em construir/consolidar, de acordo com as potencialidades existentes no local e das oportunidades proporcionadas, um pólo industrial que possam suprir suas necessidades.

A Indústria de Petróleo e Gás-Natural abrange várias atividades interligadas entre si, formando uma cadeia produtiva do setor petrolífero que tem influência e participação direta na economia das nações devido a importância do petróleo como principal fonte de energia.

Outra característica fundamental da Indústria de Petróleo e Gás Natural é a sua interligação com outras indústrias, como a “navi-peças”, a automobilística e a química. O desenvolvimento produtivo e tecnológico de uma da indústria petrolífera resulta na evolução das demais e no surgimento de novas indústrias, a Indústria Para-Petrolífera - IPP (CANELAS, 2004).

Desde a descoberta de petróleo nos EUA, a Indústria Para-Petrolífera (IPP) caminha ao lado da IPGN. Com a evolução da importância econômica e energética do petróleo, a demanda por equipamentos, manutenção e mão-de-obra especializada aumentam concomitantemente com o consumo dos derivados do petróleo.

Desta forma, essas demandas do setor petrolífero fez surgir a Indústria Para-Petrolífera, que pode ser considerada como o grupo de empresas fornecedoras de equipamentos e serviços para a Indústria de Petróleo e Gás Natural.

O setor parapetrolífero é diretamente vinculado à indústria de petróleo devido a sua dependência de existência, pois só através das demandas da IPGN é que se faz necessário a existência da IPP. As empresas que compõem a IPP ficam vulneráveis à demanda das grandes empresas petrolíferas, do investimento que o setor do petróleo recebe e do poder mercadológico (IOOTTY, 2003). Isso resulta num elevado grau de exigências relacionadas a prazos, qualidade e capacidade de atuação global por parte das empresas parapetrolíferas.

Em Pernambuco, a Indústria de Petróleo e Gás Natural tem ampliado sua representatividade na econômica local desde a vinda do projeto da Refinaria Abreu e Lima. Anteriormente a Petrobras já tinha uma de suas

unidades estabelecidas no estado, porém, Pernambuco não recebia tantos investimentos por não está vinculado à etapa de Exploração e Produção (E&P), etapa esta que durante anos foi alvo dos investimentos na IPGN.

As novas demandas dos projetos estruturadores, como a Refinaria Abreu e Lima, refletem diretamente na reestruturação da indústria metal-mecânica, que até então atuavam suprindo as necessidades de equipamentos e manutenção nos maquinários da indústria sucroalcooleira, e em menor intensidade, da indústria têxtil e embalagens metálicas.

Desta forma, o momento de entusiasmo econômico do estado demonstra a necessidade de estruturação de um pólo fornecedor de bens e serviços, para que vislumbre desenvolvimento e seja prolongado. A ausência de competitividade dos fornecedores locais faz com o que os ganhos que poderiam ser internalizados por estes sejam auferidos em outras localidades.

O estudo do ambiente competitivo, portanto, torna-se necessário à medida que os desafios das empresas pernambucanas da indústria metal-mecânica em atender a IPGN, volta-se para a capacidade de adaptação em atuar num novo mercado, com exigências de novas tecnologias, em um curto prazo de tempo.

Os fatores presentes nos ambientes interno e externo das empresas locais são alvos de exploração como forma de sobrevivência no mercado competitivo que passaram a pertencer através das demandas da IPGN. Assim, a matriz SWOT é uma composição, advinda do planejamento estratégico, que auxilia na identificação das variáveis existentes, podendo ser controláveis ou não (SILVA, 2010).

Dividida em quatro quadrantes compostos por oportunidades, ameaças, forças e fraquezas, a matriz SWOT é uma ferramenta que resulta numa explanação dos aspectos estratégicos atuais das empresas analisadas, que refletem conseqüentemente, na competitividade destas. Porém, o não aperfeiçoamento do que se apresenta como fraquezas em potencialidades geram a perda de competitividade futura.

Para tanto, diante da importância dos projetos estruturadores que estão em implantação no Estado de Pernambuco, dos seus impactos e capacidade

de transformação da realidade, faz-se necessários estudos que analisem suas contribuições e auxiliem na geração de informações a respeito desses projetos. É o caso deste trabalho, que analisa o setor metal-mecânico de Pernambuco e algumas empresas atuantes, verificando a competitividade do setor e das empresas com vistas a suprir as necessidades da Refinaria Abreu e Lima, contribuindo, assim, para a formação e ampliação da Indústria Para-Petrolífera (rede de fornecedores de bens e serviços).

### **1.1. JUSTIFICATIVA**

A competitividade tem sido tema amplamente recorrente nos últimos tempos, seja pela sua notória adequação ao se tratar de análise dos ambientes empresariais, industriais, nacionais e internacionais, seja pela sua abrangência de conceitos de relevância mercadológica e teórica. Ao se tratar do estudo do funcionamento de uma indústria, a Indústria Metal-Mecânica, sua representatividade na economia local, nacional e forma de atuação global, justifica-se a utilização do aporte teórico da competitividade.

A Indústria Metal-Mecânica pernambucana é uma das indústrias que mais foi impulsionada em decorrência da implantação dos Projetos Estruturadores no estado. Antes demandada pela indústria sucroalcooleira, a Indústria Metal-Mecânica passa a ser demandada para suprir as necessidades de bens e serviços da Indústria Naval e da Indústria de Petróleo e Gás Natural, indústrias essas que exigem das empresas locais uma mudança de paradigma, deixando de atuar localmente para atuar de forma global.

O efeito decorrente da implantação desses Projetos Estruturadores, como é o caso da Refinaria Abreu e Lima, reflete em diversos segmentos da economia, transbordando da sua cadeia produtiva principal, da cadeia a montante e da cadeia a jusante, sendo resultado de diversas políticas de incentivo ao desenvolvimento de âmbitos nacional e estadual. A Refinaria Abreu e Lima, desta forma, é resultado da estratégia de ampliação da

capacidade de refino do país, elevando a participação dos estados na Indústria de Petróleo e Gás Natural e aumentando a competitividade das indústrias locais relacionadas.

Neste sentido, abordar um tema como a competitividade da Indústria Metal-Mecânica torna-se imprescindível, devido à implantação da Refinaria Abreu e Lima, ao momento vivido pela economia local e às suas consequências na reorganização das competências existentes em Pernambuco. A grande estagnação na qual o setor metal-mecânico enfrentou nas décadas de 80 e 90 gerou implicações profundas na capacidade das empresas de competir em mercados globais. Essas implicações referem-se à defasagem tecnológica e de qualificação profissional em relação a outras regiões do país, e faz com que empreendimentos como a Refinaria optem em suprir suas necessidades de bens e serviços em outras localidades que não a própria, locais esses que já possuem know-how e respondem rápido às mudanças estruturais.

Desta forma, a utilização da Matriz SWOT como ferramenta estratégica para análise competitiva das empresas pernambucanas do setor metal-mecânico torna-se válida à medida que são demonstradas as peculiaridades existentes nos ambientes interno e externo, enfatizando os aspectos cruciais para caracterização de competitividade dessas empresas.

Assim, a pertinência da pesquisa diante da atualidade do Estado e interesse socioeconômico e político servirão de mote para constituição de futuras pesquisas, tanto na comparação da realidade atual com a posteriormente vivida quanto sobre o impacto nessa indústria com foco em outros empreendimentos, como a Fiat e os novos estaleiros previstos para se instalarem em Pernambuco.

## **1.2. QUESTÕES DE PESQUISA**

O presente estudo teve o intuito de responder as seguintes questões:

- Como a falta de competitividade das empresas pernambucanas fornecedoras de bens e serviços do setor metal-mecânico impedem suas atuações no suprimento das necessidades da Refinaria Abreu e Lima?
- Quais as oportunidades e desafios que essas empresas se deparam ao tentar se tornarem fornecedoras de empreendimentos como a Refinaria?

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo geral**

Com esse estudo, pretendeu-se analisar a competitividade das empresas da Indústria Metal-Mecânica do Estado de Pernambuco de acordo com as necessidades da Refinaria Abreu e Lima.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

Os objetivos específicos, para que seja atingido o objetivo geral desta pesquisa, foram:

- a) Identificar os principais conceitos e indicadores de competitividade.
- b) Compreender a competitividade Indústria Metal-Mecânica pernambucano.
- c) Identificar as demandas da Refinaria Abreu e Lima para com a Indústria Metal-Mecânica.
- d) Analisar as oportunidades, ameaças, forças e fraquezas das empresas da indústria em questão.

#### **1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO**

A estrutura do presente trabalho é composta por quatro capítulos. O capítulo 1 (um) engloba a introdução, apresentando um panorama inicial do que foi descrito no decorrer da pesquisa, bem como sua justificativa, suas questões de pesquisa, seus objetivos gerais e específicos e a sua divisão estrutural.

O capítulo 2 (dois) apresenta as considerações teóricas e metodológicas. As considerações teóricas abordam os conceitos de competitividade e seus desdobramentos, objetivando criar arcabouço teórico para as análises desta pesquisa, na qual se utilizam dos indicadores competitivos pertinentes à análise do setor metal-mecânico e das empresas que o compõe. No estudo da competitividade leva-se em consideração o difícil consenso quanto a um conceito único adotado, sendo extraídos das várias perspectivas os argumentos que resultem na concordância de seus indicadores. Já as considerações metodológicas abrangem os procedimentos metodológicos que deram suporte ao estudo, divididos em pesquisa documental, seção que inclui os documentos consultados no decorrer desta pesquisa; pesquisa de campo, configurando qual a amostra da pesquisa e o local onde foram realizadas as entrevistas; a natureza dos dados secundários, definindo as bases de dados utilizadas na pesquisa e como foram consultadas; o método, abordando como foi feita a pesquisa; e finalmente, as limitações, que configuram as principais limitações deparadas nesta pesquisa, como a ausência de bibliográficas específicas e estudos empíricos que abordem a indústria em questão com foco no Estado de Pernambuco e as interferências ocorridas no presente trabalho.

No capítulo 3 (três), encontra-se a análise dos dados secundários e primários, dividida em duas seções, a abordagem setorial e abordagem empresarial. A abordagem setorial inicia-se com a caracterização da indústria metal-mecânica, incluindo uma breve evolução histórica e destacando sua relevância no Estado de Pernambuco. Também contém as demandas que a Indústria de Petróleo e Gás Natural, através da Refinaria Abreu e Lima, tem

para com a Indústria Metal-Mecânica. Nesta parte procura-se dar destaque aos indicadores competitivos considerados na pesquisa para retratar como a Indústria Metal-Mecânica e os segmentos que a compõem se apresentam no período de 2006 a 2009. A abordagem empresarial expõe os resultados das entrevistas realizadas com algumas empresas da Indústria Metal-Mecânica, através da Matriz SWOT e suas subdivisões, fazendo uma conexão com os resultados obtidos na análise do setor com as características destacadas na análise empresarial quanto à competitividade existente nesta indústria.

A dissertação é concluída no capítulo 4, que aprecia as considerações finais e algumas recomendações. As conclusões estabelecem a relação entre a competitividade de uma indústria, sua evolução após um período em que diversos investimentos e incentivos impactaram a economia do Estado de Pernambuco e a importância do aproveitamento das oportunidades da Indústria Metal-Mecânica, advindas com o projeto da Refinaria Abreu e Lima, para a alavancagem competitiva e sobrevivência no mercado global. Por fim, são apresentadas as recomendações para os trabalhos futuros que abordem a indústria pesquisada.

## 2. CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS DA PESQUISA

Este capítulo tem como objetivo apresentar os procedimentos teóricos e metodológicos que foram adotados para realização desse trabalho de dissertação. Foram combinados vários procedimentos técnicos para responder a problematização e atingir os objetivos deste trabalho, desde coleta de dados à análise dos resultados.

Desse modo, após a realização de uma revisão de referências conceituais de competitividade, utilizou-se desse arcabouço para a análise das observações empíricas acerca das demandas da Indústria de Petróleo e Gás Natural - IPGN, em sua etapa de implantação de uma refinaria e dos impactos na Indústria Metal-Mecânica.

Entre as diversas atividades abrangidas pela IPGN, ressalta-se a atividade de refino de petróleo, que tem se demonstrado bastante promissora, principalmente por ser uma atividade que representa a retomada dos investimentos na chamada “downstream” no país, que inclui as etapas de transporte, refino e distribuição.

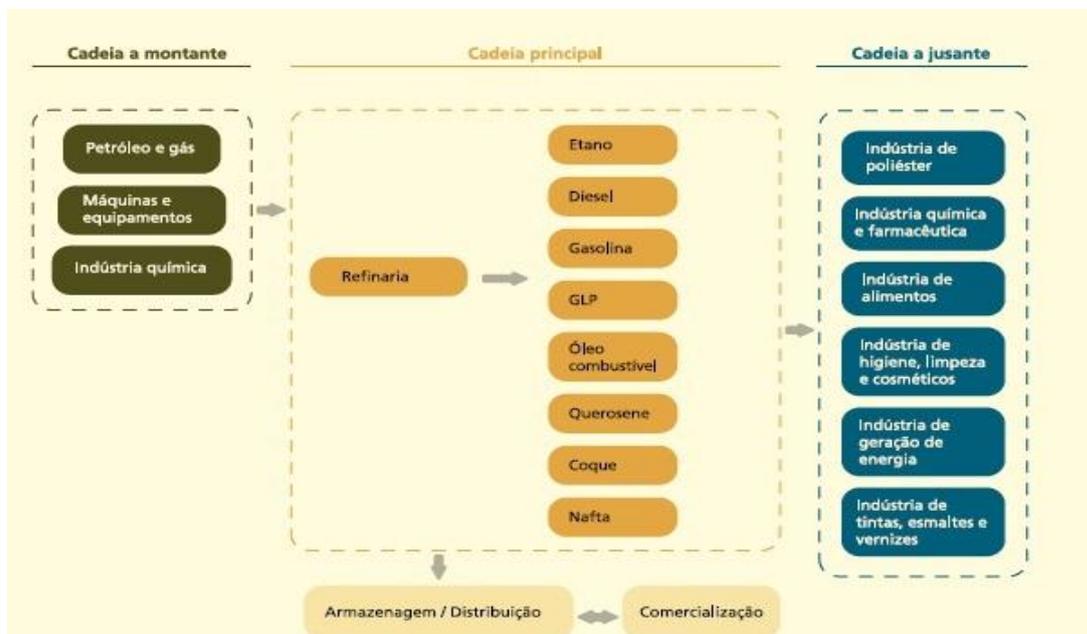
O petróleo passa por diversos processos para que se transforme de mercadoria para produto do consumo final, sendo a etapa de transformação, ou seja, o processamento (refino), um amplo campo de atuação para os fornecedores de produtos e serviços por ser uma etapa “estratégica na cadeia de valor agregado da indústria petrolífera” (PALETTA, 2010).

A figura 1 adiante apresenta a cadeia produtiva do refino de petróleo, onde podem ser identificadas as cadeias a jusante e a montante, demonstrando a abrangência do que se vem antes, durante e após o processo de refino.

Como pode ser visto através da figura a seguir, a cadeia a montante do refino de petróleo trás consigo a indústria de máquinas e equipamentos, dentre outras, sendo esta indústria pertencente indústria metal-mecânica, objeto de estudo do presente trabalho. No entanto, o complexo metal-mecânico é assim

denominado por englobar diversos segmentos, onde consome praticamente toda a sua produção própria.

**Figura 1 - Cadeia produtiva do refino do petróleo**



Fonte: SEBRAE/ Multivisão (2008)

O refino de petróleo pode ser considerado como o processo químico e físico pelo qual essa matéria-prima passa até se transformar em seus derivados, que são, de acordo com Szklo e Uller (2008), os produtos finais. Os mesmos autores afirmam que o produto final pode ser de três tipos:

1. Combustíveis (gasolina, diesel, óleo combustível, GLP, OAV, querosene, coque de petróleo, óleos residuais) – cerca de 90% dos produtos de refino no mundo;
2. Produtos acabados não-combustíveis (solventes, lubrificantes, graxas, asfalto e coque);
3. Intermediários da indústria química (nafta, etano, propano, butano, etileno, propileno, butilenos, butadieno, BTX).

O processo de refinação engloba quatro etapas: a separação, a conversão, o tratamento e os processos auxiliares. A capacidade de refino tem consequências na capacidade de produção do petróleo do país e na etapa de distribuição, por ser o refino o elo entre essas duas etapas, reduzindo, desta forma, maiores gastos em importação no serviço de refino.

De acordo com Szklo e Uller (2008), o parque de refino nacional é formado por 13 refinarias, sendo duas delas privadas (Manguinhos e Ipiranga) e 11 delas da Petrobras e, como pode ser visto no quadro 1 abaixo:

**Quadro 1 - Relação das refinarias de petróleo no Brasil**

<b>SIGLA</b>	<b>NOME</b>	<b>LOCAL</b>
REDUC	Refinaria Duque de Caxias	Duque de Caxias – RJ
RPBC	Refinaria Presidente Bernardes	Cubatão – SP
REMAN	Refinaria de Manaus	Manaus – AM
REPAR	Refinaria Presidente Getúlio Vargas	Araucária – PR
REPLAN	Refinaria de Paulínia	Paulínia – SP
REVAP	Refinaria Henrique Lage	São José dos Campos – SP
RLAM	Refinaria Landulpho Alves	São José do Conde - BA
RGAP	Refinaria Gabriel Passos	Betim – MG
RECAP	Refinaria de Capuava	Capuava – SP
LUBNOR	Lubrificante do Nordeste	Fortaleza – CE
REFAP	Refinaria Alberto Pasqualini	Canoas – RS
Manguinhos	Refinaria de Manguinhos	Rio de Janeiro
Ipiranga	Refinaria Ipiranga	Rio Grande do Sul

Fonte: elaboração própria

As refinarias de petróleo trazem consigo inúmeras oportunidades e atingem vários setores, a indústria metal-mecânica é um deles. Para que sejam construídas, as refinarias exigem uma gama de produtos e serviços com pré-requisito fundamentalmente baseado na qualidade. Gerando, portanto, uma grande lacuna a depender da quantidade e do prazo que se for exigido além da capacidade da cadeia de fornecedores.

A Refinaria Abreu e Lima vem transformando a realidade da economia pernambucana. Sendo esta projetada para processar petróleo pesado, terá como principal produto o óleo diesel (cerca de 70% do volume de produção da refinaria), com baixo teor de enxofre, bem como a produção de GLP (gás de cozinha), coque de petróleo e nafta petroquímica.

Várias oportunidades, devido à atração de investimentos para a Região Nordeste, são apresentadas para o Estado de Pernambuco e para o Complexo Industrial e Portuário de SUAPE. De acordo com os números apresentados pela Petrobras (2011), na Refinaria Abreu e Lima são gerados, no pico da construção, cerca de 35 mil empregos diretos, com previsão para 1,5 mil postos de trabalho na sua operação. Além disso, a geração de cursos de capacitação técnica, modernização do Pólo petroquímico, articulação e apoio entre o governo do estado e os setores privados relacionados, são exemplos das mudanças resultantes da vinda da refinaria.

Devido ao seu impacto na economia e na sociedade, a pesquisa que aqui se apresenta pretende contribuir na compreensão da competitividade da indústria metal-mecânica, para atender as necessidades da Refinaria Abreu e Lima, levando em consideração os fatores que limitam ou reforçam essa indústria para que se analise sua capacidade em tornar-se um pólo de fornecedores nacional.

## **2.1 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS**

### **2.1.1 Competitividade**

O conceito de competitividade, assim como tantos outros conceitos de estratégias, envolve uma gama de significados e definições que pode levar em conta aspectos diferentes. Embora sua denominação seja cada vez mais usual, ao se tratar da competitividade associada aos estudos empíricos em economias específicas, as lacunas ainda são aparentes, principalmente no que diz respeito aos “desafios metodológicos para trabalhos que têm por objetivo diagnosticar a situação competitiva de setores industriais ou cadeias produtivas específicas” (TEXEIRA, 2003).

Para alguns teóricos a competitividade está relacionada com o aumento do padrão de vida de um país, para outros relaciona-se com a capacidade de uma empresa atuar de forma global. A competitividade também vai depender

de que amplitude está abrangendo, ou seja, refere-se a uma empresa, a uma indústria ou a um país.

A competitividade de um país, como considera Porter (2009), vai depender de como suas indústrias inovam. O mercado interno e seu funcionamento são fundamentais para consideração do grau de competitividade.

Também pode ser levada em consideração a competitividade como resultante da economia globalizada. Adrioli (2003) apud Benites e Valério (2004) entende como os principais percussores da competitividade os teóricos Adam Smith, com a ideia de que os atores que estão na competição contribuem, pelo ato de competir, para o avanço da sociedade, e David Ricardo, abordando a relações estabelecidas nas transações que geram benefícios aos envolvidos (vantagens comparativas).

Um dos conceitos utilizados para a análise de competitividade relaciona-se com a competição, capacidade de conseguir um resultado num ambiente de rivalidade, porém, esse ambiente deve ser bem definido, ou seja, se é uma empresa, um setor ou um país, levando em consideração, também, o papel do governo através de suas políticas públicas. (BARBOSA, 1999)

Alguns dos indicadores destacados por vários estudiosos são fundamentais para o entendimento da competitividade, seja em qual âmbito for, sendo eles: custo de mão-de-obra, preços adotados na comercialização, produtividade, lucratividade, participação em mercados internacionais e capacidade tecnológica e de inovação (BENITES E VALÉRIO, 2004).

Ao se tratar de um nível de análise mais abrangente, como é a visão da competitividade de uma nação, seu estudo relaciona sua capacidade de competir com o aumento do padrão de vida da sociedade, quanto mais competitivo, maior será a qualidade de vida existente na população do país.

Em análise mais restrita da competitividade, como é o caso da competitividade empresarial, a ênfase se encontra na capacidade da empresa competir através dos seus bens e serviços nos mercados domésticos e internacionais.

Uma nação é considerada competitiva se existem condições de comercializar seus produtos e serviços, que são demandados com qualidade e preços aceitos pelos mercados e que, através dessa negociação, ocorra um aumento na renda da população superando, assim, outros países que comercializam produtos e serviços similares ou iguais.

A empresa, por sua vez, torna-se competitiva ao produzir seus bens e serviços com eficiência e eficácia, ou seja, produzindo com maior qualidade, menor custo e prazo em comparação com seus concorrentes, sejam eles nacionais ou internacionais.

Além disso, como enfatiza Porter (2009), o ambiente de pressão estimula as empresas na busca de uma posição de vantagem. A rivalidade interna faz com que existam fornecedores nacionais mais atuantes e clientes mais exigentes. Esses clientes são estimuladores da busca pela excelência do mercado interno por exigirem determinados padrões a serem cumpridos.

Fazendo um paralelo desta visão com o atual cenário de Pernambuco, a Refinaria Abreu e Lima da Petrobras, em construção no Estado, é um exemplo de cliente local que induz, através das suas diversas exigências, o aprimoramento das empresas que tenham o intuito de serem fornecedoras da Petrobras.

Como destaca Barbosa (1999), a competitividade de uma empresa está relacionada à sua “habilidade de competir em mercados mundiais com uma estratégia global”, sendo esta uma capacidade que deve ser buscada pelas empresas pernambucanas, a fim de adquirirem visibilidade nacional e internacional, que é uma das questões pesquisadas nesse trabalho.

A competitividade pode ser vista como a conformidade entre a concorrência dos mercados (locais ou internacionais) e as estratégias adotadas pelas empresas (Benites e Valério, 2004), de acordo com a demanda e habilidade de adaptação das empresas em atender essas demandas. É mais competitiva aquela que agrega mais valor ao seu produto ou serviço, conseguindo destaque em comparação com os demais concorrentes.

Desde que a globalização passou a ser enfatizada, principalmente como um fenômeno com consequências mercadológicas e econômicas, a competitividade também passou a ser amplamente estudada, de modo que o conceito de competitividade é tão abrangente quanto os seus teóricos. Como pode ser visto na obra de Barbosa (1999), existe um rol de pesquisadores da competitividade em seus mais diversos enfoques, são eles “Beckerman, 1979; Pettigrew, 1985; Coates e Hillard, 1986, 1987; Buckley, Pass e Prescott, 1988; Francis, 1989, 1992; Best, 1990; Pettigrew e Whipp, 1991; Georghiou e Metcalfe, 1993” (BARBOSA, 1999, pág. 24)

Outros pesquisadores da competitividade que deram importantes contribuições são Scott e Lodge, que, como salienta o mesmo autor, relacionam o principal objetivo da competitividade com o aumento da qualidade de vida do país, resultando, conseqüentemente, na utilização da força trabalhadora do país e aumentando os rendimentos desta. A indústria e suas empresas, para esses estudiosos, fazem parte do processo competitivo nacional, que depende de investimentos de capital e em tecnologia e mão de obra qualificada para que atendam as demandas nacionais e internacionais.

Não se pode, portanto, considerar a competitividade de um setor ou de uma empresa apenas nos acontecimentos presentes, sem levar em conta os resultados passados, para que assim, se consiga ter uma competitividade sustentável no futuro. Nessa direção, o capítulo 3 cumpre esta função no presente estudo.

O mercado no qual as empresas estão inseridas é considerado mais do que o ambiente onde as empresas se relacionam. É nesse ambiente que se encontram referências dos padrões de concorrências vigentes, informações quanto ao grau de diferenciação necessário, quantidade de concorrentes, capacidade de produção e de inovação, entre outros fatores que fazem com que as empresas, que atinarem antecipadamente para as exigências do mercado, sejam beneficiadas e adquiram vantagens competitivas.

Centrando o conceito no âmbito empresarial, a competitividade, como afirma Kupfer (1996), diz respeito à capacidade em manter ou aumentar uma posição no mercado através da estratégia concorrencial. Desta forma,

considera-se que a empresa é o local onde se planeja e estrutura decisões quanto as suas ações, sendo elas mutáveis no decorrer do tempo, devido ao padrão de concorrência vigente, refletindo nas escolhas das estratégias competitivas tomadas naquele momento.

Essas decisões, tomadas para a formulação de estratégias competitivas nas empresas são influenciadas pelos aspectos estruturais, pela cultura interna, pela percepção do gestor, enfim, pelos ambientes competitivos, interno e externo, em que a empresa se relaciona. Justifica-se, então, a utilização da ferramenta de avaliação estratégica competitiva, a matriz SWOT (Strengths, weaknesses, opportunities and threats), para análise empresarial nesta pesquisa, como pode ser vista no capítulo 3.

A matriz SWOT, segundo Bicho e Baptista (2006), foi elaborada pelos professores da Havard Business School, Kenneth Andrews e Roland Christensen, e é uma ferramenta de grande utilidade para o planejamento estratégico, por abordar, num determinado momento, as forças internas e externas que se colocam diante de uma organização. Através dessa matriz uma organização pode formular suas estratégias e, conseqüentemente, estabelecer vantagens competitivas.

Para Kupfer (1996), o grau de competitividade está estritamente relacionado com as “capacitações (produtivas, gerenciais, comerciais)” acumuladas no decorrer de sua atuação, levando em consideração sua disponibilidade em realizar gastos com objetivo de ampliar suas capacidades.

Os objetivos principais das empresas devem ser os de, cada vez mais, ampliar sua atuação no mercado e ter lucros, sendo isso uma questão de sobrevivência. Para conseguir tais objetivos, a empresa necessita da constante atualização e adaptação às novas necessidades do mercado consumidor. Ao fazer esta manutenção será possível saber em que a empresa poderá ser diferenciada através do domínio de uma atividade.

Portanto, a permanência da empresa no mercado e sua competitividade dependem, essencialmente, do conhecimento do mercado e de sua estrutura. Mas, além do ambiente externo, variáveis internas, como os valores,

capacidade de produção, qualificação dos trabalhadores, entre outras, contribuem para alcance da competitividade.

A capacidade financeira da empresa também é crucial para sua competitividade, como enfatiza Benites e Valério (2004):

Deve-se ressaltar que a busca pela competitividade remete-se, ainda, às restrições impostas pelo poder financeiro das empresas para o investimento na capacidade produtiva e comercial. A possibilidade de adequação aos padrões de concorrência está conectada à reestruturação das bases tecnológicas, através de inovações generalizadas nas várias atividades geradoras de valor, sobretudo, aos ativos ligados a sistemas de informações e comunicação com o mercado consumidor. Os ciclos de produção cada vez mais curtos conduzem a reafirmação da dominância financeira, configurando importante barreira de entrada em algumas estruturas de mercado. (Benites e Valério, 2004, pág. 4)

Para se conseguir ampliação na capacidade produtiva, comercial e de inovação é necessário o dispêndio de investimentos para financiar tais custos. A competitividade depende de investimentos iniciais para se ter retorno positivo, porém, nem sempre é possível que as empresas tenham o capital para investir, por isso, alguns mercados são mais competitivos que os outros e existem empresas que se destacam mais do que outras, ainda que inseridas no mesmo mercado.

O governo tem um importante papel para a competitividade, pois é através dele que se cria um ambiente favorável ao desenvolvimento dos negócios da empresa e das estruturas industriais, tornando-as capazes de competir globalmente (BARBOSA, 1999).

Existem duas visões comuns dos países no que diz respeito ao papel do governo na competitividade: como um agente indispensável na promoção de determinados setores estratégicos, através de um conjunto de políticas; como um estado menor, deixando a economia funcionar em função da “mão invisível” (PORTER, 2009).

No entanto, ainda de acordo com o mesmo autor, existem distorções nessas duas abordagens. Os países que consideram o governo agente indispensável acabariam por gerar uma dependência estendida. E os que

adotam o livre mercado desconsideram a característica natural do governo em criar estruturas ambientes viáveis para adquirir vantagem competitiva.

O papel ideal, não de exclusividade nem de ausência, mas sim indireto, de incentivar e desafiar em busca de resultados promissores. Como afirma Porter “o governo não cria setores competitivos, essa tarefa compete apenas às empresas” (PORTER, 2009). Além disso, o tempo competitivo das empresas é completamente diferente do tempo político dos governos. Os setores demandam muito mais tempo para aprimorar sua mão de obra, inovar, criar e aperfeiçoar os seus arranjos produtivos locais - APLs<sup>2</sup> e exportar. Já no tempo político, para se ter a percepção de efeito mais rápida, as medidas são geralmente de curto prazo e que envolvem técnicas de proteção.

A grande deficiência está em criar essa dependência em determinado setor e ao mudar o governo, conseqüentemente, alterar a política estrutural, ocorrendo um grande choque neste setor. Como foi o caso do fim do monopólio da Petrobras, na década de 90, no Brasil, onde, no primeiro momento diversos fornecedores nacionais da Indústria de Petróleo e Gás Natural – IPGN, a Indústria Para-Petroleira – IPP, que possuíam privilégios de atuar diretamente com a Petrobras, perderam mercado para as empresas internacionais.

Desta forma, como afirma Porter (2009), para estimular e conquistar a vantagem competitiva, os governos devem ter atenção em alguns fatores: i) focar na criação de fatores especializados; ii) evitar a intervenção nos mercados dos fatores e nos mercados monetários; iii) aplicar normas rigorosas sobre produtos, segurança e meio ambiente; iv) restringir ao máximo a cooperação entre setores rivais; v) promover objetivos que conduzam a investimentos sustentados; vi) desregulamentar a concorrência; vii) aplicar políticas internas vigorosas de defesa da concorrência; viii) evitar a ingerência na comercialização.

A inovação, assim como o governo, faz parte dos elementos influenciadores da competitividade. A geração de novas ideias em produtos,

---

<sup>2</sup> Para Porter (2009, p. 211-212) Arranjos Produtivos Locais são “concentrações geográficas de empresas inter-relacionadas, de fornecedores especializados, de prestadores de serviços, de empresas em setores correlatos e de outras instituições específicas (universidades, órgãos, de normatização e associações comerciais), que competem, mas também cooperam entre si”.

processos ou gestão, auxiliam a sustentabilidade do processo competitivo e é essencial para aumentos de rendimentos.

De acordo com Barbosa (1999), o cenário mercadológico que as empresas vivem atualmente, de ambientes cada vez mais competitivos, exige adaptação e flexibilidade como fatores fundamentais de sobrevivência. A inovação é a forma pela qual as empresas buscam esta adaptação para se manterem competitivas.

A produtividade também está intrinsecamente ligada a competitividade. O aumento do nível de produtividade resulta no crescimento econômico de um país e na qualidade de vida deste, tornando a nação mais competitiva. Está relacionada ao quanto é produzido, visando ter o mínimo de dispêndio.

Michael Porter, que é um dos principais representantes dos estudos a respeito da competitividade, argumenta que a competitividade está baseada no desempenho, ou seja, na produtividade. Uma indústria, segmento industrial ou mesmo uma nação só consegue ser competitiva através da elevação do nível de produtividade, sendo esse fator responsável pela sustentabilidade da competitividade, refletindo no aumento do padrão de vida da população.

De acordo com Henderson (1998) apud Benites e Valério (2004), as vantagens competitivas exclusivas são diretamente proporcionais à intensidade competitiva do ambiente, quanto mais competitivo o ambiente, maior o número de variáveis que podem resultar em vantagens, a questão é a empresa saber agir na concorrência.

Para Porter (2009) é através da inovação, sendo elas novas tecnologias ou novas maneiras de fazer, que as empresas atingem a vantagem competitiva. A empresa que inova possui a vantagem em relação aos seus concorrentes, por um intervalo de tempo, intervalo este que se encerra no momento em que as empresas concorrentes imitam ou criam uma nova forma ainda mais vantajosa. Desta forma, para se manter a vantagem competitiva, a empresa deve adotar sistemas de melhorias contínuas.

A localização da empresa também é um fator que contribui para a vantagem competitiva. O ambiente no qual a empresa está inserido influencia o

funcionamento da empresa, sendo internalizadas as culturas, os valores e as estruturas econômicas existentes. Assim, países que possuem, tradicionalmente, históricos de incentivos à inovação e aceitam com mais facilidade as mudanças têm maior competitividade, da mesma forma as empresas.

O mesmo autor afirma que esse ambiente é onde as empresas aprendem a ser competitivas, sendo os indutores da vantagem competitiva classificada em quarto:

a) condições dos fatores – como estão disponíveis os fatores de produção do país; b) condições da demanda – demanda de bens e serviços existentes no mercado local; c) setores correlatos e de apoio – setores que estejam relacionados e competitivos; d) estratégia, estrutura e rivalidade das empresas - características locais, como cultura, valores e funcionamento das empresas para entender a rivalidade existente. Esses indutores apresentam-se num esquema denominado “Diamante” onde todos os indutores estão ligados entre si. (Porter, 2009, pág 181)

Tais fatores são analisados no capítulo 4, levando em consideração alguns indicadores de competitividade tanto para análise do setor metal-mecânico quanto para a análise empresarial, sendo eles: quantidade e porte das empresas do setor, número de empregos formais e grau de escolaridade da mão-de-obra, taxas de inovação e classificação segundo intensidade tecnológica, percepção dos empresários quanto ao ambiente interno e externo a empresa, considerando a rivalidade, competição, parcerias, apoio governamental.

## **2.2 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS**

Com o intuito de ampliar o entendimento a respeito da realidade vivida com a implantação de um projeto estruturador, como é o da Refinaria do Nordeste Abreu e Lima (RNEST) no estado de Pernambuco, esta pesquisa analisa a competitividade das empresas pernambucanas do setor metal-

mecânico, de acordo com as necessidades de bens e serviços apresentadas pela Refinaria na sua fase de construção.

Atualmente a refinaria encontra-se em fase de construção, com previsão para entrar em operação no início de 2013, esta pesquisa, portanto, tem como foco informar a respeito da competitividade da indústria para-petrolífera (rede de fornecedores) do setor metal-mecânico no momento da construção da Refinaria.

A escolha do setor metal-mecânico também levou em consideração sua importância econômica para o estado, que já apresentava uma vocação histórica para o setor (ALMEIDA, 2009), por conta da indústria sucroalcooleira e atualmente está em ressurgimento, com novos direcionamentos e infraestrutura.

De acordo com a divisão do IBGE para os segmentos que englobam o complexo metal-mecânico, pode-se considerar a seguinte classificação:

- Metalurgia básica – envolve a produção de ferro-gusa e de ferroligas, siderurgia, fabricação de tubos – exceto em siderúrgicas, metalurgia de metais não-ferrosos e fundição.
- Fabricação de produtos de metal (exceto máquinas e equipamentos) – inclui a fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada, fabricação de tanques, caldeiras e reservatórios metálicos, forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais, fabricação de artigos de cutelaria, de serralheria e ferramentas manuais, manutenção e reparação de tanques, caldeiras e reservatórios metálicos, fabricação de produtos diversos de metal.
- Fabricação de máquinas e equipamentos – fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão, fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral, fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para agricultura, avicultura e obtenção de produtos animais, fabricação de máquinas-ferramentas, fabricação de máquinas e equipamentos de usos na extração mineral e construção, fabricação de outras

máquinas e equipamentos de uso específico, fabricação de armas, munições e equipamentos militares, fabricação de eletrodomésticos, manutenção e reparação de máquinas e equipamentos industriais.

- Fabricação de máquinas, aparelhos e matérias elétricos – fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos, fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica, fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados, fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos, fabricação de lâmpada e equipamentos de iluminação, fabricação de material elétrico para veículos (exceto baterias), manutenção e reparação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos, fabricação de outros equipamentos e aparelhos elétricos.
- Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias – fabricação de automóveis, camionetas e utilitários, fabricação de caminhões e ônibus, fabricação de cabines, carrocerias e reboques, fabricação de peças e acessórios para veículos automotores, recondicionamento ou recuperação de motores para veículos automotores.
- Fabricação de outros equipamentos de transporte – construção e reparação de embarcações, construção, montagem e reparação de veículos ferroviários, construção, montagem e reparação de aeronaves, fabricação de outros equipamentos de transporte.

Para obter as respostas desta análise, fez-se necessário categorizar e pontuar os passos do roteiro dessa pesquisa para que seu resultado tenha consistência e viabilidade de acordo com o objetivo traçado.

### **2.2.1 Pesquisa documental**

O estudo a respeito da Indústria Para-Petrolífera tem sua relevância fundamental para esse trabalho, visto que tal indústria é o que se considera como o parque industrial doméstico do Brasil, que fornece bens e serviços para

a indústria petrolífera. De tal forma que deve ser estudado a fim de se ter a devida noção do que está ocorrendo em Pernambuco como as empresas que são potenciais fornecedoras e subfornecedoras da Refinaria Abreu e Lima.

Além disso, a análise do setor metal-mecânico e sua ligação com a Indústria de Petróleo e Gás Natural e Indústria para-petrolífera serve para verificar o real cenário que se estabelece nas empresas e nas suas localidades. Através dessa análise é que se pode estudar a competitividade das empresas desse setor, que atuam como fornecedoras ou subfornecedoras da Refinaria Abreu e Lima.

Para isso, os conceitos em relação a competitividade e seus indicadores, desafios e oportunidades da Indústria Metal-Mecânica e Polos Supridores Regionais foram analisados.

Nesta pesquisa foram realizados estudos a respeito dos conceitos relevantes para a formação de um referencial teórico que sirva como base para fundamentar a pesquisa e analisar os seus resultados. Foram abordados conceitos da competitividade e suas vertentes. Também foram levantadas informações com base nos conceitos relativos à Matriz SWOT, suas características e importância para o referencial metodológico. Soma-se a esses conceitos o da indústria para-petrolífera, o setor metal-mecânico de Pernambuco e seus números e o papel das empresas fornecedoras dentro desse setor, de modo a tornar possível observar correlações entre conceitos, visando formar um melhor entendimento sobre a competitividade das empresas de bens e serviços para a Refinaria.

Para fundamentação dessa pesquisa foram utilizadas consultas em periódicos e artigos científicos, em base de dados e tabulações especiais, como a Relação Anual de Informações Sociais - RAIS - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED, do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, Pesquisa Industrial Anual - PIA e Pesquisa de Inovação Tecnológica - PINTEC do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, relacionados a questões sobre competitividade e seus indicadores, dissertações e teses sobre o tema, além de matérias em revistas e jornais,

visto que é um assunto deveras debatido atualmente e com raras atualizações em trabalhos acadêmicos.

Desta forma, criou-se uma base teórica para abordar o estágio em que se encontra Pernambuco, ou seja, analisar a competitividade das empresas subfornecedoras do setor metal-mecânico para atender as necessidades da Refinaria Abreu e Lima de uma forma fundamentada teoricamente.

### **2.2.2 Pesquisa de campo**

A pesquisa terá um setor específico como foco, o setor metal-mecânico, por ser esse um dos setores que a Refinaria Abreu e Lima mais demanda bens e serviços. Essa demanda refere-se não só à sua fase de construção, mas também quando a Refinaria estiver em operação.

Para se ter uma visão mais ampla das mudanças ocorridas desde o início da construção da Refinaria Abreu e Lima em Pernambuco, esta pesquisa inicia com uma análise setorial (a indústria metal-mecânica), e é complementada com um estudo empresarial - uma amostra, não estatística, de 25 empresas pernambucanas que atuam no setor.

O instrumento de pesquisa direta, na segunda etapa do estudo, foram entrevistas numa amostra de 25 empresas (o que representava 41,66% das empresas participantes do evento) da indústria metal-mecânica, sendo essas entrevistas semi-estruturadas e com empresas escolhidas de acordo o seguinte requisito para a pesquisa: ser uma empresa pernambucanas visando sempre obter das entrevistas aspectos relevantes quanto à questão estudada, relacionando suas opiniões, motivações e capacidades. Além disso, foram observados interações dos aspectos econômicos e sociais com a implantação da Refinaria Abreu e Lima.

As entrevistas com as empresas foram realizadas no evento “3ª Feira de Fornecedores da Região Nordeste”, entre os dias 12 a 14 de abril de 2011, no Centro de Convenções de Pernambuco, em Olinda, por ser esse um evento

que reuniu mais de 60 empresas que são fornecedoras de equipamentos, máquinas, ferramentas e serviços para as indústrias locais e de outros estados, tanto do setor metal-mecânico como de outros setores.

Para a escolha dessas empresas que fizeram parte da amostra foram estabelecidos alguns critérios: i) atuar no setor metal-mecânico; ii) ter endereço em Pernambuco; iii) ter no máximo médio porte em relação à quantidade de funcionários (considerando a divisão do SEBRAE, no qual classifica empresas de médio porte com até 499 funcionários), além de, evidentemente, se dispor a responder as perguntas.

A delimitação do porte, de acordo com a classificação do SEBRAE, foi escolhida pela dificuldade em obter informação quanto à definição do faturamento das empresas, forma mais utilizada para tal divisão. No entanto, por ser um indicador de fundamental importância para a competitividade não podia ficar sem classificá-lo de alguma forma.

Esses critérios foram estabelecidos com o intuito de não receber informações que tivessem fora da abrangência da presente pesquisa, por isso a definição clara do setor e da localidade da empresa, não fazendo parte da pesquisa empresas que não preenchessem os requisitos delimitados.

As entrevistas foram realizadas com os gestores/responsáveis das empresas escolhidas que estavam presentes no evento. Foram levantadas perguntas a respeito dos ambientes externo e interno da empresa para que, através dos resultados desses questionários, fosse montada a Matriz SWOT, que tem como foco os indicadores da competitividade, tais como capacidade produtiva, comercial, qualidade e inovação das empresas.

Algumas entrevistas semi-estruturadas foram realizadas junto aos gestores da Refinaria Abreu e Lima, a fim de obter as seguintes informações: Quais os possíveis impactos socioeconômicos que a implantação da Refinaria trouxe e trará à localidade? Já existe uma cadeia de fornecedores (indústria para-petrolífera) formada? Quais as exigências para que uma empresa do setor metal-mecânico possa participar dessa cadeia? Quais as demandas da Refinaria para com este setor, entre outras questões que levam em

consideração a Refinaria e a formação da indústria para-petrolífera do estado de Pernambuco.

### **2.2.3 Natureza dos dados secundários**

Para análise do setor metal-mecânico pernambucano foram utilizadas tabelas contendo dados relevantes para os indicadores de competitividade selecionados: número de estabelecimentos, o porte dos estabelecimentos, número de empregos formais e grau de instrução dos empregados formais. Sendo esses advindos da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Além disso, foram tabulados dados, também relevantes para indicadores de competitividade, extraídos das pesquisas do IBGE, Pesquisa Industrial Anual – PIA e Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC. Nelas foram analisados indicadores quanto à inovação e ao valor de transformação industrial. Vale destacar que, por conta do período de relevância da pesquisa (início da construção da Refinaria Abreu e Lima em Pernambuco, em 2006, até 2009 ou 2010, período que existem dados disponíveis), foram feitas comparações com o Estado de São Paulo, por ser o estado destaque no setor em questão, e com a média nacional, visando criar um patamar de referência.

Também foram feitos levantamentos de dados em bases institucionais pertinentes ao setor metal-mecânico e a sua competitividade, através de consultas no site do IBGE (Instituto Brasileiro Geográfico e Estatístico), e na RAIS, a quantidade de mão de obra e quantidade de empresas desse setor que a refinaria demanda para que sirvam de parâmetros para a pesquisa, procurando aprofundamento da realidade específica de acordo com livros, artigos, documentários e entrevistas relacionadas ao estudo.

Por fim, foram tabulados dados da exportação das empresas que compõem esse setor, através do cadastro industrial da FIEPE (Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco) foi quantificado o número de empresas

pernambucanas, que atuam nesse setor, exportadoras ou não. Tal dado também faz parte do rol de indicadores que envolvem o conceito de competitividade.

Através de uma análise aprofundada da pesquisa e o acesso às informações que foram obtidas na coleta de dados, além da revisão de literatura, pôde-se, então, chegar às conclusões a fim de atender aos objetivos da pesquisa.

#### **2.2.4 Método**

Para analisar os dados oriundos da entrevista direta com as empresas, foi utilizada a matriz SWOT, conhecida, também, como matriz FOFA – Forças, Oportunidades, Ameaças e Fraquezas, ferramenta da administração que aqui se aplica como base para a análise dos pontos fortes e fracos e as oportunidades e ameaças da indústria metal-mecânica pernambucana.

Para a gestão estratégica, a matriz SWOT é de fundamental importância, visto que serve como ferramenta para caracterizar os ambientes interno e externo no qual a empresa atua. A análise interna destaca as forças (vantagens competitivas) e as fraquezas (vulnerabilidades) que a empresa apresenta. Já na análise externa, o ambiente macro-competitivo é caracterizado através da análise das oportunidades e ameaças.

A utilização dessa matriz, além de apresentar e pontuar as características atuais, serve para que a empresa mitigue suas ameaças e fraquezas e vise o melhor aproveitamento das oportunidades, alinhando seu funcionamento com o ambiente no qual está inserida e potencialize seus pontos fortes.

Desta forma, informações como: forças competitivas existentes no mercado, quantidade de empresas do setor metal-mecânico pernambucano, quantidade de empresas que já são fornecedoras da refinaria, quais os produtos necessários, quais os serviços, foram levantadas para verificar a relação com variáveis como: capacidade produtiva em relação a prazo e

quantidade, quantidade de mão de obra disponível em Pernambuco, para que então sejam entendidos os fatores que limitam ou reforçam a sustentabilidade da indústria para-petrolífera (cadeia de fornecedores local) e a competitividade das empresas que formam essa indústria.

A matriz SWOT mostra-se válida para a metodologia desta pesquisa, por levar em considerações as forças competitivas existentes no mercado que têm impacto na IPGN, e conseqüentemente na indústria metal-mecânica, forças essas relacionadas com os ambientes interno e externo das empresas do setor metal-mecânico de Pernambuco, divididas em oportunidades e ameaças (macroambiente), e as forças e fraquezas (microambiente).

### **Quadro 2 - Matriz SWOT**

<i>Ambiente</i>	<i>Pontos Positivos</i>	<i>Pontos Negativos</i>
<i>Interno</i>	<b>Forças</b>	<b>Fraquezas</b>
<i>Externo</i>	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>

Fonte: MACHADO (2005)

As demais informações, quanto ao setor e as empresas subfornecedoras, foram adquiridas através de consultas às bases de dados e pesquisas estatísticas da RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego e do IBGE, como já mencionado.

### **2.2.5 Limitação**

O reduzido número de pesquisas a respeito da indústria metal-mecânica pernambucana, suas modificações estruturais no decorrer da história e sua competitividade podem ser considerados com os principais aspectos limitadores deparados nesta dissertação.

Embora a competitividade seja um tema extremamente citado nas literaturas contemporâneas, sua definição é de difícil consenso devido às suas diversas formas de abordagens, podendo, em alguns casos, ser um fator limitador ao se tentar selecionar o conceito ideal associado à pesquisa empírica da dissertação.

Desta forma, a presente pesquisa analisa a competitividade da indústria metal-mecânica do estado de Pernambuco, enfatizando as empresas que fizeram parte da amostra, através da análise dos indicadores de competitividade aqui adotados, não podendo, assim, ser considerada como realidade para outras pesquisas em diferentes condições. Os resultados aqui apresentados fazem parte das análises teóricas e práticas que envolveram especificamente esta pesquisa.

A limitação temporal, deste modo, também influencia diretamente na execução da pesquisa, sendo este, portanto, um fator de grande relevância e de inevitável interferência.

### **3. ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE DA INDÚSTRIA METAL-MECÂNICA DE PERNAMBUCO**

O presente capítulo tem como objetivo analisar a competitividade da indústria metal-mecânica de Pernambuco através de duas abordagens, setorial e empresarial. Na abordagem setorial consta uma breve explanação do setor metal-mecânico pernambucano, sua relação com a Refinaria Abreu e Lima e uma análise detalhada dos indicadores competitivos, já tratados no capítulo 2, fazendo um comparativo de entre o estado de Pernambuco, estado de São Paulo (referencia nacional nos segmentos analisados) e o Brasil. Essa abordagem visa compreender como o setor metal-mecânico vem reagindo diante dos investimentos alocados no estado, através da atração do projeto estruturador, a Refinaria.

Já a abordagem empresarial concentra as percepções dos empresários do setor metal-mecânico pernambucano, quanto ao ambiente competitivo em que se inserem, considerando as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças presentes neste ambiente, resultando na formulação da matriz SWOT, a qual retrata o momento atual vivido por estes diante das necessidades demandas pela Refinaria Abreu e Lima.

#### **3.1. ABORDAGEM SETORIAL**

##### **3.1.1 O Setor Metal-Mecânico Pernambucano**

O setor metal-mecânico, pertencente à indústria da transformação, é considerado um complexo por englobar um conjunto de segmentos econômicos e se relacionar com uma série de indústrias. Esses segmentos são relacionados por conta da utilização da matéria-prima comum, os metais e seus derivados.

Segundo a FIEPR (2010), o setor metal-mecânico abrange as atividades que se utilizam de ferro, alumínio e outros metais para produzir bens metálicos.

Assim como classifica Macedo e Campos (2001) apud Queiroz e Queiroz (2010), o complexo metal-mecânico é composto por várias indústrias que atuam na produção e transformação dos metais, englobando desde as fundições, soldagem, oficinas de corte (empresas de bens e serviços intermediários), a empresas que produzem os produtos finais, como os equipamentos, veículos, máquinas etc.

A indústria metal-mecânica nacional mostra-se bastante heterogênea, como afirma Almeida (2009):

“Há uma forte presença dos segmentos siderúrgicos e de bens de capital de consumo duráveis (inclusive automóveis). As micro e pequenas empresas são maioria, e as grandes empresas quase sempre são multinacionais, destacando-se notadamente na produção de automóveis.” (ALMEIDA, 2009. p. 104)

De acordo com a nomenclatura adotada pela CONCLA – Comissão Nacional de Classificações do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, os segmentos que podem ser considerados como pertencentes ao complexo metal-mecânico são apresentados no quadro 3 abaixo, sendo 6 grandes segmentos e suas subdivisões: metalurgia; fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos; fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos; fabricação de máquinas e equipamentos; fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias; fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores.

### **Quadro 3 - Classificação dos segmentos do complexo metal-mecânico.**

<b>Divisão</b>	<b>Grupo</b>	<b>Classe</b>	<b>Descrição</b>
<b>24</b>			<b>METALURGIA</b>
	<b>24.1</b>		<b>Produção de ferro-gusa e de ferroligas</b>
		24.11-3	Produção de ferro-gusa
		24.12-1	Produção de ferroligas
	<b>24.2</b>		<b>Siderurgia</b>
		24.21-1	Produção de semi-acabados de aço
		24.22-9	Produção de laminados planos de aço
		24.23-7	Produção de laminados longos de aço
		24.24-5	Produção de relaminados, trefilados e perfilados de aço
	<b>24.3</b>		<b>Produção de tubos de aço, exceto tubos sem costura</b>
		24.31-8	Produção de tubos de aço com costura
		24.39-3	Produção de outros tubos de ferro e aço
	<b>24.4</b>		<b>Metalurgia dos metais não-ferrosos</b>
		24.41-5	Metalurgia do alumínio e suas ligas

Divisão	Grupo	Classe	Descrição
		24.42-3	Metalurgia dos metais preciosos
		24.43-1	Metalurgia do cobre
		24.49-1	Metalurgia dos metais não-ferrosos e suas ligas não especificadas anteriormente
	<b>24.5</b>		<b>Fundição</b>
		24.51-2	Fundição de ferro e aço
		24.52-1	Fundição de metais não-ferrosos e suas ligas
<b>25</b>			<b>FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS</b>
	<b>25.1</b>		<b>Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada</b>
		25.11-0	Fabricação de estruturas metálicas
		25.12-8	Fabricação de esquadrias de metal
		25.13-6	Fabricação de obras de caldeiraria pesada
	<b>25.2</b>		<b>Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras</b>
		25.21-7	Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento central
		25.22-5	Fabricação de caldeiras geradoras de vapor, exceto para aquecimento central e para veículos
	<b>25.3</b>		<b>Forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais</b>
		25.31-4	Produção de forjados de aço e de metais não-ferrosos e suas ligas
		25.32-2	Produção de artefatos estampados de metal; metalurgia do pó
		25.39-0	Serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais
	<b>25.4</b>		<b>Fabricação de artigos de cutelaria, de serralheria e ferramentas</b>
		25.41-1	Fabricação de artigos de cutelaria
		25.42-0	Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias
		25.43-8	Fabricação de ferramentas
	<b>25.5</b>		<b>Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições</b>
		25.50-1	Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições
	<b>25.9</b>		<b>Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente</b>
		25.91-8	Fabricação de embalagens metálicas
		25.92-6	Fabricação de produtos de trefilados de metal
		25.93-4	Fabricação de artigos de metal para uso doméstico e pessoal
		25.99-3	Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente
<b>27</b>			<b>FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</b>
	<b>27.1</b>		<b>Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos</b>
		27.10-4	Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos
	<b>27.2</b>		<b>Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos</b>
		27.21-0	Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos, exceto para veículos automotores
		27.22-8	Fabricação de baterias e acumuladores para veículos automotores
	<b>27.3</b>		<b>Fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica</b>
		27.31-7	Fabricação de aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica

Divisão	Grupo	Classe	Descrição
		27.32-5	Fabricação de material elétrico para instalações em circuito de consumo
		27.33-3	Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados
	<b>27.4</b>		<b>Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação</b>
		27.40-6	Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação
	<b>27.5</b>		<b>Fabricação de eletrodomésticos</b>
		27.51-1	Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico
		27.59-7	Fabricação de aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente
	<b>27.9</b>		<b>Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente</b>
		27.90-2	Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente
<b>28</b>			<b>FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS</b>
	<b>28.1</b>		<b>Fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão</b>
		28.11-9	Fabricação de motores e turbinas, exceto para aviões e veículos rodoviários
		28.12-7	Fabricação de equipamentos hidráulicos e pneumáticos, exceto válvulas
		28.13-5	Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes
		28.14-3	Fabricação de compressores
		28.15-1	Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais
	<b>28.2</b>		<b>Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral</b>
		28.21-6	Fabricação de aparelhos e equipamentos para instalações térmicas
		28.22-4	Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas
		28.23-2	Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial
		28.24-1	Fabricação de aparelhos e equipamentos de ar condicionado
		28.25-9	Fabricação de máquinas e equipamentos para saneamento básico e ambiental
		28.29-1	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificado anteriormente
	<b>28.3</b>		<b>Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária</b>
		28.31-3	Fabricação de tratores agrícolas
		28.32-1	Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola
		28.33-0	Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação
	<b>28.4</b>		<b>Fabricação de máquinas-ferramenta</b>
		28.40-2	Fabricação de máquinas-ferramenta
	<b>28.5</b>		<b>Fabricação de máquinas e equipamentos de uso na extração mineral e na construção</b>
		28.51-8	Fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo
		28.52-6	Fabricação de outras máquinas e equipamentos para uso na extração mineral, exceto na extração de petróleo
		28.53-4	Fabricação de tratores, exceto agrícolas
		28.54-2	Fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores
	<b>28.6</b>		<b>Fabricação de máquinas e equipamentos de uso industrial específico</b>

<b>Divisão</b>	<b>Grupo</b>	<b>Classe</b>	<b>Descrição</b>
		28.61-5	Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica, exceto máquinas-ferramenta
		28.62-3	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo
		28.63-1	Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil
		28.64-0	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados
		28.65-8	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de celulose, papel e papelão e artefatos
		28.66-6	Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria do plástico
		28.69-1	Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico não especificado anteriormente
<b>29</b>			<b>FABRICAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS</b>
	<b>29.1</b>		<b>Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários</b>
		29.10-7	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários
	<b>29.2</b>		<b>Fabricação de caminhões e ônibus</b>
		29.20-4	Fabricação de caminhões e ônibus
	<b>29.3</b>		<b>Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores</b>
		29.30-1	Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores
	<b>29.4</b>		<b>Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores</b>
		29.41-7	Fabricação de peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores
		29.42-5	Fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão de veículos automotores
		29.43-3	Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios de veículos automotores
		29.44-1	Fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão de veículos automotores
		29.45-0	Fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias
		29.49-2	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente
	<b>29.5</b>		<b>Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores</b>
		29.50-6	Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores
<b>30</b>			<b>FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES</b>
	<b>30.1</b>		<b>Construção de embarcações</b>
		30.11-3	Construção de embarcações e estruturas flutuantes
		30.12-1	Construção de embarcações para esporte e lazer
	<b>30.3</b>		<b>Fabricação de veículos ferroviários</b>
		30.31-8	Fabricação de locomotivas, vagões e outros materiais rodantes
		30.32-6	Fabricação de peças e acessórios para veículos ferroviários
	<b>30.4</b>		<b>Fabricação de aeronaves</b>
		30.41-5	Fabricação de aeronaves
		30.42-3	Fabricação de turbinas, motores e outros componentes e peças para aeronaves
	<b>30.5</b>		<b>Fabricação de veículos militares de combate</b>
		30.50-4	Fabricação de veículos militares de combate

Divisão	Grupo	Classe	Descrição
	30.9		<b>Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente</b>
		30.91-1	Fabricação de motocicletas
		30.92-0	Fabricação de bicicletas e triciclos não-motorizados
		30.99-7	Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente

Fonte: CONCLA/ IBGE (2011)

Esse complexo tem na siderurgia sua indústria base. A indústria intermediária do complexo é considerada como a fabricação de produtos metalúrgicos, sendo essa etapa consumidora da siderurgia e de produtos da metalurgia dos produtos não ferrosos, é classificada como a de maior representatividade em relação aos outros segmentos que compõem o complexo metal-mecânico. Por fim, a indústria final é composta pela indústria automobilística, de fabricação de equipamentos e máquinas, o comércio e serviços (ALBERTON e BÊRNI, 2009).

A metalurgia é o segmento que compreende as atividades de transformação dos minérios em produtos, através de técnicas de processamento (térmicas, eletrometalúrgicas, fornos etc.). A fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos, como a própria denominação menciona, é responsável pelas atividades que resultam na fabricação de produtos metálicos. O segmento fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos envolve as atividades para fabricar produtos que sirvam para gerar, distribuir e controlar energia elétrica. Já fabricação de máquinas e equipamentos engloba as atividades de fabricação de “componentes mecânicos, partes e peças” (FIEPR, 2010, p. x), para as mais diversas indústrias. O segmento denominado de fabricação de veículos envolve desde a fabricação de tais veículos até a fabricação das peças e acessórios e a manutenção e recuperação de seus motores. Por fim, o segmento fabricação de outros equipamentos de transportes, exceto automotores, engloba a fabricação dos demais transportes, como veículos ferroviários, aeronaves e embarcações flutuantes.

O setor metal-mecânico de Pernambuco é um dos segmentos econômicos mais tradicionais do estado, teve seu surgimento vinculado à atividade sucroalcooleira desde o século XIX. Atualmente o setor passa por

uma fase de reestruturação por envolver os principais fornecedores da indústria de petróleo e gás natural.

A mudança estrutural dos antigos engenhos para usinas fez com que o setor metal-mecânico se destacasse em Pernambuco, necessitando de maquinários e, principalmente, da manutenção destes equipamentos, momento em que surgiram as primeiras fundições do estado. De acordo com o SIMMEPE (2009), a primeira fundição do país surgiu em Recife, em 1829, a Fundição d'Aurora, visando o atendimento das demandas de equipamentos da indústria açucareira da época, a qual entrava na era do vapor.

No início do século XX começa a surgir outra atividade que influenciou, com menor intensidade, o setor metal-mecânico em Pernambuco, e direcionou, de certa forma, o setor para o agreste do estado, a indústria de doces em Pesqueira. Essa indústria impulsionou a instalação de fábricas de embalagens metálicas para conservação dos doces (RÊGO, 2009).

A indústria de doces de Pesqueira demandou produtos com as embalagens metálicas e latas da indústria metal-mecânica para armazenamento de seus produtos. Transbordou seus efeitos, assim como a indústria açucareira, pois a própria fábrica qualificava seus funcionários e formava equipes capacitadas para manutenção do maquinário fabril (ALMEIDA, 2009).

Na década de 30 o setor se apresentou diversificado devido às mudanças nas relações trabalhistas, até então vigentes e do cenário de industrialização nacional favorável. Importantes empresas instalaram-se em Pernambuco, como a Fundição Pessoa de Queiroz, Companhia Siderúrgica do Nordeste - COSINOR e a Fábrica e Fundição Capunga, impulsionando as melhorias tecnológicas nas máquinas e equipamentos. Além disso, houve a criação da Comissão Nacional de Siderurgia – CNS, pelo presidente da república Getúlio Vargas (ALMEIDA, 2009), segmento este que é considerado como a base da indústria metal-mecânica.

A Segunda Guerra Mundial (1939/1945) trouxe consigo a dificuldade de importar as peças necessárias para a manutenção das máquinas, fator que impulsionou o setor no estado. Em 1941 teve a criação da Companhia

Siderúrgica Nacional, logo no ano seguinte (1942) a Companhia Vale do Rio Doce surgia e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, órgão vinculado a Confederação Nacional da Indústria – CNI, representado o momento de incentivo a indústria nacional.

Foi nesse contexto que surgiu no estado empresas como a Acumuladores Moura, em 1957, no município de Belo Jardim, localizado no agreste pernambucano, elevando a participação do setor metal-mecânico da economia local, que, na década de 50, possuíam 58 empresas e 2.267 vínculos empregatício. Até que em 1959 houve a criação da SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste), sendo esse o principal fator de estímulo para o setor através dos programas de incentivos (ALMEIDA, 2009).

A década de 60 foi marcada pela continuidade da política de incentivos fiscais, tanto no cenário nacional, através da política desenvolvimentista do governo de Juscelino Kubitschek, como no estadual, com a atuação da SUDENE, e da instalação de empresas no recém-implantado Distrito Industrial do Cabo de Santo Agostinho (RÊGO, 2009).

Nas décadas 1970 e de 1980 ocorriam mudanças no cenário nacional que afetaram a indústria como todo. O setor metal-mecânico local, mesmo com diversas empresas instaladas em Pernambuco, apresentava-se defasado em relação ao mesmo setor na região Sudeste, devido à grande dependência com a indústria sucroalcooleira, além de fatores como, falta de mão-de-obra especializada, baixa produtividade e baixa qualidade nos produtos (ALMEIDA, 2009).

Ainda na década de 80, as empresas pernambucanas pertencentes à indústria metal-mecânica receberam influencias do Programa Brasileiro de Álcool – PROALCOOL por serem demandas no fornecimento de equipamentos de caldeiraria para a indústria sucroalcooleira (VIDAL, 2009). Porém, esses fatores não foram suficientes para manter a indústria local em evidência.

Algumas medidas, visando minimizar a crise na qual o estado de Pernambuco se encontrava, na década de 80, como a criação do Programa Nordeste Competitivo, do BNDES, e do Fundo Constitucional de Financiamento

do Nordeste – FNE, gerido pelo BNB, foram adotadas, entretanto, sem consequências positivas.

Apesar das tentativas de incentivos para a indústria nordestina na segunda metade da década de 1980, o setor metal-mecânico demonstrou mais claramente sua vulnerabilidade na década de 90. Grandes indústrias locais na época faliram devido à baixa modernização ou escassez de capital. Além disso, nesse período, a importação de produtos estava mais fácil por causa da abertura comercial, e as empresas locais não tinham capacidade de concorrer com produtos internacionais, como pode ser visto nas considerações de LIMA, SICSÚ e PADILHA (2007):

“... nos anos 1990, ocorreu uma perda de competitividade de alguns setores em vista da abertura da economia brasileira, ao lado de dificuldades na agroindústria sucroalcooleira, por conta de passivos financeiros elevados e de menor proteção estatal que implicou na perda de benefícios antes carreados através do extinto Instituto do Açúcar e do Alcool. Esse contexto de maior exposição à concorrência levou ao fechamento de várias usinas industriais e a elevados índices de desemprego...” (LIMA; SICSÚ; PADILHA, 2007, p.532).

A diferença da relevância da indústria metal-mecânica na economia pernambucana, em comparação com a dos estados da Região Sudeste, já se apresentava enorme, consequência advinda desde a industrialização nacional e com continuidade até os dias atuais, apresentou-se como fator chave no período pós abertura comercial, pela maior facilidade em adquirir produtos em outras localidades que não a mais próxima.

O mercado, no final da década de 90, demonstrou que as empresas locais do setor metal-mecânico necessitavam de importantes mudanças quanto a sua atuação e produção. Além disso, era imprescindível reduzir a dependência da indústria sucroalcooleira.

Os anos 2000 trouxeram, para a indústria nacional, novas perspectivas. Os investimentos foram canalizados novamente à região nordeste e o setor metal-mecânico também foi impulsionado, reflexo da melhoria na infraestrutura, na reorganização do Porto de SUAPE e do crescimento da construção civil (ALMEIDA, 2009). Os grandes empreendimentos direcionados para o porto de

Suape, como a Refinaria Abreu e Lima e o Estaleiro Atlântico Sul, geraram novas demandas para o setor metal-mecânico do estado.

Entretanto, mesmo com o ressurgimento da indústria metal-mecânica, as empresas integrantes passaram a ser demandadas por setores ainda então desconhecidos para sua atuação, como o setor petrolífero, e que possuem alto grau de dinamismo e de exigências, e não mais de uma única indústria, a sucroalcooleira.

Tais mudanças exigem das empresas locais maior competitividade. As empresas não mais competem dentro de uma única indústria, nem localmente, passam a competir com empresas nacionais e internacionais. Necessitando de rápidas respostas para o aproveitamento das oportunidades que os empreendimentos em implantação no estado dispõem.

Devido às características das atividades da indústria metal-mecânica, as demandas por seus bens e serviços, tais como anticorrosivos, caldeiraria em aço carbono, caldeiraria em aço inox, estruturas metálicas, fabricação de tubulações, entre outros, nota-se um vasto campo de oportunidades para o atendimento das necessidades da Indústria de Petróleo e Gás, especificamente a Refinaria Abreu e Lima, como apresentado a seguir.

O quadro 4, a seguir, faz um breve histórico dos principais fatos que influenciaram a Indústria Metal-Mecânica do Estado de Pernambuco.

#### Quadro 4 - Fatos históricos da Indústria Metal-Mecânica pernambucana

Período	Fatos Históricos
1829	Surge a primeira fundição do país, a Fundação d'Aurora, em Recife.
Início do séc. XX	Além da indústria sucroalcooleira, a indústria de embalagens metálicas e indústria têxtil também demandam bens e serviços da indústria metal-mecânica.
Década de 30	Mudanças nas relações trabalhistas e o cenário de industrialização favorável. Importantes empresas se instalaram no Estado.
Década de 40	A dificuldade advinda da 2ª Guerra Mundial em importar peças impulsionou a indústria metal-mecânica. Houve a criação da Companhia Siderúrgica Nacional, Companhia Vale do Rio Doce, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI.
Década de 50	Ainda no momento de incentivos industriais nacional, surgem em Pernambuco a Acumuladores Moura e a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE, sendo esse o principal fator de estímulo à indústria metal-mecânica
Década de 60	Continuidade das políticas de incentivo fiscais. Instalações de empresas no recém-implantado Distrito Industrial do município do Cabo de Santo Agostinho
Décadas de 70 e 80	Início do declínio da indústria metal-mecânica no Estado devido a discrepância em comparação com a mesma indústria na região Sudeste. Ainda na década de 80 a indústria metal-mecânica local recebeu influencia do PROALCOOL - Programa Brasileiro de Álcool, porém não foi suficiente para reerguer a indústria.
Década de 90	A indústria metal-mecânica demonstrou sua vulnerabilidade e dependência da indústria sucroalcooleira, refletindo em perdas de competitividade.
Anos 2000	Novas perspectivas para a indústria Pernambucana. Projetos estruturadores iniciaram suas implantações, impulsionando, inclusive, a indústria metal-mecânica. Reestruturação da indústria metal-mecânica.

Fonte: Elaboração própria baseada em Almeida (2009), Rêgo (2009), Vidal (2009) e SIMMEPE (2009).

#### 3.1.2 A Refinaria Abreu e Lima e o setor metal-mecânico local

O estado de Pernambuco, nos anos mais recentes, tem vivido uma transformação na sua estrutura produtiva graças aos grandes projetos estruturadores que estão em implantação. Diversos são os fatores geradores desta transformação, como os incentivos fiscais e a economia local em ascensão.

Porém, uma diferenciação relevante é a existência do Complexo Industrial e Portuário de SUAPE. Além da infra-estrutura do complexo, o porto

está estrategicamente localizado, facilitando, assim a saída da produção. Esses atrativos serviram para que lá se localizassem alguns dos projetos estruturadores do estado: o Estaleiro Atlântico Sul, a Petroquímica Suape e a Refinaria Abreu e Lima.

A Refinaria Abreu e Lima é um empreendimento da Petrobras em parceria com a PDVSA (Petróleo da Venezuela S.A) e recebe apoio de diversos atores públicos e privados. Esse projeto está sendo implantado no estado de Pernambuco, no município de Ipojuca, localizado a cerca de 40 km da capital, Recife, numa área de 6,3 km<sup>2</sup> e tem previsão de entrar em funcionamento em 2013, com capacidade de processar 230 mil barris de petróleo pesado por dia (bpd).

O Brasil tem, atualmente, 13 refinarias e uma capacidade de refino por volta de 2000 mil barris/dia, com a Refinaria Abreu e Lima esse valor aumenta para 2230 mil de barris/dia, o que representa um aumento de 11,5% da capacidade de refino (Szklo e Uller, 2008). Esta foi projetada para refinar petróleo e comercializar seus derivados, atendendo, principalmente o mercado Norte e Nordeste brasileiro.

Esse empreendimento tem gerado várias oportunidades de empregos, principalmente nos setores de metal-mecânica, construção e montagem, eletroeletrônico, hidráulico, manutenção industrial e de projetos de engenharia.

A expectativa que se tem com a instalação da Refinaria é “que se crie um cluster capaz de gerar 230 mil empregos diretos e indiretos” (Secretaria de Desenvolvimento de Pernambuco, 2010), aumentando a capacidade produtiva do estado, ampliando sua participação no setor petrolífero e na economia nacional, e a consolidação de um pólo nacional fornecedor de produtos e serviços para a IPGN.

De acordo com o site oficial da Petrobras, a Refinaria Abreu e Lima recebe investimentos no patamar de US\$ 12 bilhões (com variação de -10% a +10%) e gera cerca de 20 mil postos de trabalho na construção (no pico das obras).

Sua produção será baseada no processamento de petróleo pesado com um teor de enxofre de 10 ppm, nível menor de enxofre do que o exigido pelos

padrões internacionais (Grandes Construções, 2011), tendo como seus derivados: diesel, gás de cozinha (GLP), nafta petroquímica e coque.

É esperado que com a vinda de um empreendimento como o da Refinaria o estado de Pernambuco possa fortalecer setores tradicionais, como o metal-mecânico, e aumentar a competitividade das empresas locais que compõem o parque doméstico fornecedor da IPGN.

Para isso, a Refinaria Abreu e Lima realizou, por duas vezes, o denominado “Encontro de Negócios”, evento que reuniu o empresariado local que visa ser fornecedor do consórcio responsável pela construção do empreendimento e da Petrobras.

Com base na cartilha do evento, a Refinaria demanda bens e serviços dos setores: metal-mecânico, construção civil, transporte, alimentação, segurança patrimonial, projetos de engenharia, entre outros. Para o setor metal-mecânico, a Refinaria demanda os seguintes itens para cada consórcio responsável pela construção, apresentados nos quadros a seguir:

#### **Quadro 5 - Consórcio COERG**

<b>Metal mecânica; jateamento e pintura; isolamento térmico; mecânica de motores diesel; andaimes tubulares</b>	<b>Metal mecânica</b>	Anticorrosivos, caldeiraria em aço carbono, caldeiraria em aço inox, estruturas metálicas, fabricação de tubulações e spools, galvanização (a quente e a frio), inspeção e ensaios não destrutivos, montagem industrial/ instalações (eletro, mecânico, hidráulico, instrumentação e de telecomunicação) e perfis metálicos - soldados/ laminados.
	<b>Jateamento e pintura</b>	Pintura industrial, preparo de superfície através de decapagem química e preparo de superfície através de jateamento (cabine/campo).
	<b>Isolamento térmico</b>	Isolamento térmico – frio
	<b>Mecânica de motores diesel</b>	Manutenção preventiva, preditiva e proativa em veículos leves e pesados, pintura automotiva e injeção eletrônica, retifica de motores e serviços em bombas injetoras convencionais e eletrônicas.
	<b>Andaimes tubulares</b>	Andaimes modulares (gestão, montagem, desmontagem, assistência técnica, locação), cimbramento (gestão, montagem, desmontagem, assistência técnica, locação), escoramento e plataformas de acesso.

Fonte: Cartilha “Encontro de Negócios” Petrobras (2010)

### Quadro 6 - Consórcio CONEST

<b>Metal mecânica; jateamento e pintura; isolamento térmico; mecânica de motores diesel; andaimes tubulares</b>	<b>Metal mecânica</b>	Esquadrias, estruturas metálicas, fabricação de tubulações e spools, inspeção e ensaios não destrutivos.
	<b>Jateamento e pintura</b>	Pintura industrial, preparo de superfície através de decapagem química e preparo de superfície através de jateamento (cabine/campo).
	<b>Isolamento térmico</b>	Aplicação de revestimento refratário, isolamento acústico, isolamento térmico – frio, materiais refratários médias e altas temperaturas e proteção mecânica (funilaria industrial).
	<b>Andaimes tubulares</b>	Andaimes modulares (gestão, montagem, desmontagem, assistência técnica, locação), cimbramento (gestão, montagem, desmontagem, assistência técnica, locação), escoramento, plataformas de acesso.

Fonte: Cartilha “Encontro de Negócios” Petrobras (2010)

### Quadro 7 - Consórcio IPOJUCA

<b>Metal mecânica; jateamento e pintura; isolamento térmico; mecânica de motores diesel; andaimes tubulares</b>	<b>Metal mecânica</b>	Alívio de tensão de soldas, anticorrosivos, caldeiraria de equipamentos engenheirados, caldeiraria em aço carbono, caldeiraria em aço Inox, estruturas metálicas, fabricação de tubulações e spools. Inspeção e ensaios não destrutivos, montagem industrial/ instalações (eletro, mecânico, hidráulico, instrumentação e de telecomunicação) e perfis metálicos - soldados/laminados.
	<b>Jateamento e pintura</b>	Pintura industrial, preparo de superfície através de decapagem química e preparo de superfície através de jateamento (cabine/campo).
	<b>Isolamento térmico</b>	Aplicação de revestimento refratário, isolamento térmico – frio, materiais refratários de médias e altas temperaturas e proteção mecânica (funilaria industrial)
	<b>Andaimes tubulares</b>	Andaimes modulares (gestão, montagem, desmontagem, assistência técnica, locação), cimbramento (gestão, montagem, desmontagem, assistência técnica, locação), escoramento e plataformas de acesso.

Fonte: Cartilha “Encontro de Negócios” Petrobras (2010)

### Quadro 8 - Consórcio CONSTRUCAP

<b>Metal mecânica; jateamento e pintura; isolamento térmico; mecânica de motores diesel; andaimes tubulares</b>	<b>Metal mecânica</b>	Esquadrias
	<b>Mecânica de motores diesel</b>	Manutenção preventiva, preditiva e proativa em veículos leves e pesados e serviços em bombas injetoras convencionais e eletrônicas.
	<b>Andaimes tubulares</b>	Andaimes modulares (gestão, montagem, desmontagem, assistência técnica, locação), cimbramento (gestão, montagem, desmontagem, assistência técnica, locação), escoramento e plataformas de acesso.

Fonte: Cartilha “Encontro de Negócios” Petrobras (2010)

### Quadro 9 - Consórcio ETDI

<b>Metal mecânica; jateamento e pintura; isolamento térmico; mecânica de motores diesel; andaimes tubulares</b>	<b>Metal mecânica</b>	anticorrosivos, caldeiraria de equipamentos engenheirados, caldeiraria em aço carbono, estruturas metálicas, fabricação de tubulações e spools, inspeção e ensaios não destrutivos, montagem industrial/ instalações (eletro, mecânico, hidráulico, instrumentação e de telecomunicação).
	<b>Jateamento e pintura</b>	Pintura industrial, preparo de superfície através de decapagem química e preparo de superfície através de jateamento (cabine/campo).
	<b>Andaimes tubulares</b>	Andaimes modulares (gestão, montagem, desmontagem, assistência técnica, locação), cimbramento (gestão, montagem, desmontagem, assistência técnica, locação), escoramento e plataformas de acesso

Fonte: Cartilha “Encontro de Negócios” Petrobras (2010)

### Quadro 10 - Consórcio TAG – TOMÉ/ALUSA/GALVÃO

<b>Metal mecânica; jateamento e pintura; isolamento térmico; mecânica de motores diesel; andaimes tubulares</b>	<b>Metal mecânica</b>	Anticorrosivos, fabricação de tubulações e spools, inspeção e ensaios não destrutivos, perfis metálicos - soldados/ laminados.
	<b>Jateamento e pintura</b>	Pintura industrial.
	<b>Isolamento térmico</b>	Isolamento Térmico – frio e materiais refratários médias e altas temperaturas.
	<b>Andaimes tubulares</b>	Andaimes modulares (gestão, montagem, desmontagem, assistência técnica, locação) e plataformas de acesso.

Fonte: Cartilha “Encontro de Negócios” Petrobras (2010)

### Quadro 11 - Consórcio CAMARGO CORREA/ CNEC

<b>Metal mecânica; jateamento e pintura; isolamento térmico; mecânica de motores diesel; andaimes tubulares</b>	<b>Metal mecânica</b>	Anticorrosivos, esquadrias, estruturas em alumínio, galvanização (a quente e a frio), inspeção e ensaios não destrutivos, manutenção industrial, metalização, perfis Metálicos - soldados/laminados.
	<b>Jateamento e pintura</b>	Preparo de superfície através de jateamento (cabine/campo).
	<b>Isolamento térmico</b>	Aplicação de revestimento refratário, isolamento acústico, isolamento térmico – frio, materiais refratários médias e altas temperaturas, proteção mecânica (funilaria industrial).
	<b>Mecânica de motores diesel</b>	Retifica de Motores e serviços em bombas injetoras convencionais e eletrônicas.
	<b>Andaimes tubulares</b>	Andaimes modulares (gestão, montagem, desmontagem, assistência técnica, locação), cimbramento (gestão, montagem, desmontagem, assistência técnica, locação) e escoramento.

Fonte: Cartilha “Encontro de Negócios” Petrobras (2010)

### Quadro 12 - Consórcio JARAGUÁ EQUIPAMENTOS

<b>Metal mecânica; jateamento e pintura; isolamento térmico; mecânica de motores diesel; andaimes tubulares</b>	<b>Metal mecânica</b>	Alívio de tensão de Soldas, anticorrosivos, caldeiraria de equipamentos engenheirados, caldeiraria em aço carbono, esquadrias, estruturas metálicas, fabricação de Tubulações e spools, inspeção e ensaios não destrutivos, manutenção industrial, montagem industrial/ instalações (eletro, mecânico, hidráulico, instrumentação e de telecomunicação) e perfis
	<b>Jateamento e pintura</b>	Pintura Industrial e preparo de superfície através de jateamento (cabine/campo).
	<b>Isolamento térmico</b>	Aplicação de revestimento refratário, isolamento térmico – frio, materiais refratários médias e altas temperaturas.
	<b>Mecânica de motores diesel</b>	Manutenção preventiva, preditiva e proativa em veículos leves e pesados.
	<b>Andaimes tubulares</b>	Andaimes modulares (gestão, montagem, desmontagem, assistência técnica, locação), escoramento, plataformas de acesso.

Fonte: Cartilha “Encontro de Negócios” Petrobras (2010)

Essas demandas acima descritas para o “Encontro de Negócios”, realizado pela Refinaria, serviram para delimitar os segmentos considerados nesta pesquisa, sendo base para o cruzamento entre as necessidades da

Refinaria para com o setor metal-mecânico pernambucano e a disponibilidade deste setor em ofertar tais bens e serviços.

### **3.1.3. As oportunidades do setor metal-mecânico pernambucano**

A economia pernambucana, atualmente, atravessa momentos de ascensão. Com o Produto Interno Bruto – PIB, a preços de mercado, em crescimento, o estado apresentou, nos três meses de 2011, um aumento de 7,6%, em relação ao mesmo período de 2010, enquanto que o crescimento do PIB nacional demonstrou crescimento de 4,2% (Agência CONDEPE/ FIDEM, 2011), como pode ser visto nos dados preliminares da Agência Estadual de Planejamento e Pesquisa de Pernambuco, no quadro a seguir.

#### **Quadro 13 - Variação do PIB trimestral de Pernambuco e do Brasil a preços de mercado – 1º trimestre/ 2011**

<b>Taxas (%)</b>	<b>PE</b>	<b>BR</b>
Trimestre/ mesmo trimestre do ano anterior	7,6	4,2
Últimos 12 meses	9,2	6,2

Fonte: Agência CONDEPE/ FIDEM

A indústria pernambucana segue a tendência da economia do estado. Desde 2006, como é apresentado na tabela 1, que o setor industrial cresce, com destaque para a taxa de variação no ano de 2010, quando ocorreu o salto de 5,8% para 12,5%, valores ainda preliminares da Agência CONDEPE/ FIDEM (2011).

Nota-se que de 2005 para 2006 a taxa de variação da indústria passou de 0,5% para 4,1%, período esse em que projetos estruturadores, como a Refinaria Abreu e Lima, iniciaram sua implantação no estado. Tal fato demonstra a influência desse tipo de empreendimento na indústria local e na economia do estado como um todo.

**Tabela 1- Taxa de crescimento (%) do Valor Adicionado por setores, dos impostos e do PIB a preços de mercado de Pernambuco - 2003 - 2010, 1º trimestre de 2011.**

Períodos	Agropecuária	Indústria	Serviços	Valor Adicionado (VA)	Impostos	PIB
2003	-7,6	0,4	-0,5	-0,6	-0,6	-0,6
2004	10,1	6,6	3,0	4,2	3,5	4,1
2005	10,0	0,5	4,4	3,8	6,6	4,2
2006	9,4	4,1	4,6	4,7	7,5	5,1
2007	3,1	6,9	4,6	5,0	7,8	5,4
2008	3,5	4,1	5,3	4,9	5,1	5,3
2009*	4,7	5,8	5,1	5,2	4,7	5,2
2010*	8,3	12,5	8,7	9,1	10,6	9,3
1º trim/2011*	6,9	7,7	7,8	7,7	7,2	7,6

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM (2011)

Informações mais recentes, e preliminares, do primeiro trimestre de 2011, quanto aos números da indústria pernambucana destacam o crescimento da construção civil, 30,4% em relação ao mesmo período de 2010. Já a indústria da transformação, na qual o setor metal-mecânico está inserido, apresentou recuo de 6,2% em comparação com 2010, sendo as atividades da metalúrgica (-17,2%), dos alimentos e bebidas (-8,8%), dos produtos químicos (-4,1%) e do refino de petróleo e álcool, as principais responsáveis por essa queda (Agência CONDEPE/FIDEM, 2011).

Mesmo com as recentes quedas de alguns sub-setores do metal-mecânico, como o caso da metalurgia básica, o setor envolve importantes fornecedores da indústria de petróleo e gás natural, merece, portanto, destaque por sua transformação produtiva.

Para se ter uma visão mais detalhada do setor metal-mecânico e a influência de projetos como a Refinaria Abreu e Lima na economia local, a análise dos dados baseada nas informações da Relação Anual de Informações Anuais – RAIS, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), torna-se cabível,

principalmente comparada a outro, e maior, pólo supridor de bens e serviços, como é o caso de São Paulo.

Em Pernambuco, os sub-setores relevantes para a análise da pesquisa são, baseado na divisão CNAE 95 do IBGE para a análise dos dados extraídos da RAIS - MTE, os seguintes: metalurgia básica; fabricação de produtos de metal – exceto máquinas e equipamentos; fabricação de máquinas e equipamentos; fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos; fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias; e fabricação de outros equipamentos de transporte.

De forma a facilitar a visualização das tabelas que apresentam os resultados da pesquisa, foram adotadas as seguintes siglas para abreviar os 06 (seis) segmentos que compõem a indústria metal-mecânica (Quadro XX):

#### **Quadro 14 - Legenda das tabelas**

SEG-01	Metalurgia básica
SEG-02	Fabricação de produtos de metal - exceto máquinas e equipamentos
SEG-03	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos
SEG-04	Fabricação de máquinas e equipamentos
SEG-05	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias
SEG-06	Fabricação de outros equipamentos de transporte

Fonte: Elaboração própria.

A tabela 2 apresenta o quantitativo de estabelecimentos no estado de Pernambuco, de São Paulo e no Brasil dos sub-setores do setor metal-mecânico. Nota-se que Pernambuco ainda está bem atrás do quantitativo de empresas em todos os sub-setores quando comparado com São Paulo, estado referência para o setor, e com o Brasil.

Em Pernambuco, no ano de 2009, existia um total de 989 estabelecimentos do setor metal-mecânico, enquanto que em São Paulo existem 24.925, representando um total de 36,43% dos estabelecimentos do Brasil, cabendo a Pernambuco uma representatividade nacional de 1,45%.

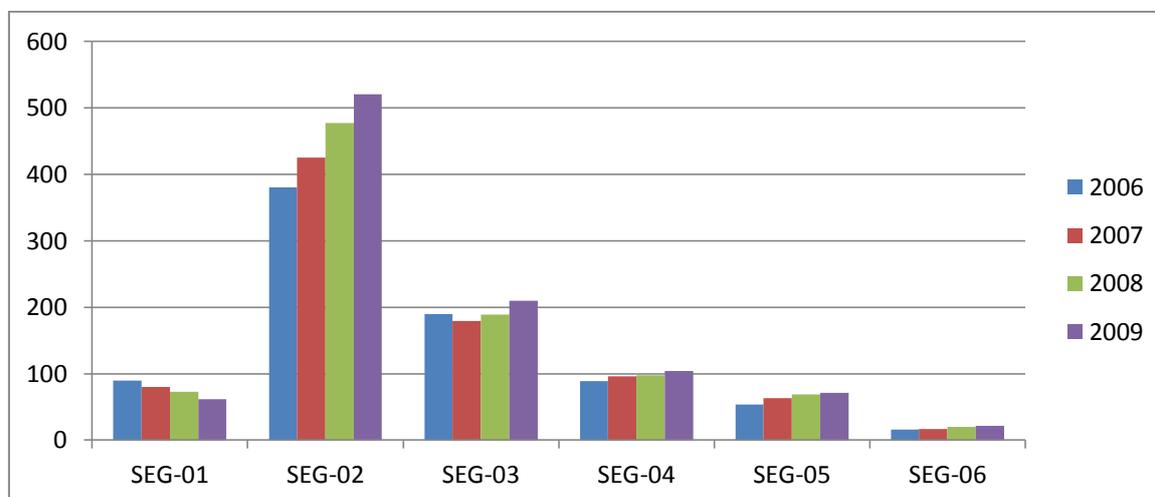
**Tabela 2 - Número de estabelecimentos nos sub-setores selecionados, em Pernambuco, São Paulo e Brasil, no período de 2006 – 2009**

Segmentos/ ano	SEG-01	SEG-02	SEG-03	SEG-04	SEG-05	SEG-06	TOTAL	
2009	PE	62	520	210	104	71	22	989
	SP	1.635	11.264	7.365	2.227	1.991	443	24.925
	BR	4.550	34.027	18.006	5.245	5.073	1.518	68.419
2008	PE	73	477	189	98	69	20	926
	SP	1.686	11.138	7.073	2.205	1.968	436	24.506
	BR	4.746	32.532	16.931	5.102	4.925	1.413	65.649
2007	PE	80	425	179	96	63	17	860
	SP	1.740	10.672	6.706	2.173	1.888	436	23.615
	BR	4.945	29.427	15.026	4.776	4.363	1.301	59.838
2006	PE	90	380	190	89	54	16	819
	SP	1.728	10.530	6.417	2.153	1.833	410	23.071
	BR	4.945	29.427	15.026	4.776	4.363	1.301	59.838

Fonte: RAIS – MTE, 2009.

Entretanto, o setor metal-mecânico tem apresentado crescimento na economia pernambucana no período de 2006 a 2009. Todos os sub-setores, exceto a metalurgia básica, como pode ser visto no gráfico 1, apresentam taxas de crescimentos superiores as de São Paulo e do Brasil. Pode-se atrelar a isto o aparecimento de grandes empreendimentos no estado, como o caso da Refinaria Abreu e Lima e do Estaleiro Atlântico Sul que ocorrem nesse período.

**Gráfico 1 - Taxa de crescimento do número de estabelecimento dos sub-setores selecionados em Pernambuco - 2006 - 2009**



Fonte: elaboração própria, baseado nos dados da RAIS – MTE, 2009.

A tabela 3 apresenta a variação no número de estabelecimentos nos sub-setores abordados do ano de 2006 a 2009 em Pernambuco, São Paulo e Brasil. Pode-se concluir que o segmento que mais cresceu em termos de empresas foi o de “fabricação de outros equipamentos de transporte” (37,5%), reflexo da construção Estaleiro Atlântico Sul, seguido da “fabricação de produtos de metal – exceto máquinas e equipamentos” (36,84%), segmento este que a Refinaria Abreu e Lima mais demanda bens e serviços, como pode ser visto mais adiante, no quadro 16.

**Tabela 3 - Variação no número de empresas dos sub-setores selecionados no período de 2006 – 2009, Pernambuco – São Paulo – Brasil.**

SEGMENTOS	Crescimento (%) do número de empresas no período de 2006 - 2009		
	PE	SP	BR
<b>Metalurgia básica</b>	-31,11	-5,38	-7,99
<b>Fabricação de produtos de metal - exceto máquinas e equipamentos</b>	36,84	6,97	15,63
<b>Fabricação de máquinas e equipamentos</b>	10,53	14,77	19,83
<b>Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos</b>	16,85	3,44	9,82
<b>Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias</b>	31,48	8,62	16,28
<b>Fabricação de outros equipamentos de transporte</b>	37,50	8,05	16,68
<b>TOTAL</b>	20,76	8,04	14,34

Fonte: PIA – IBGE, 2009

No entanto, de acordo com a taxonomia utilizada na PINTEC 2008, a mais recente disponibilizada, para classificação dos setores da indústria da transformação segundo sua intensidade tecnológica, o sub-setor “fabricação de produtos de metal – exceto máquinas e equipamentos” é considerado como de média-baixa intensidade tecnológica, porém, a sua taxa de inovação é maior que a média nacional (Tabela 4).

**Tabela 4 - Taxas de inovação e classificação segundo intensidade tecnológica, segundo as atividades que englobam o setor metal-mecânico – Brasil – 2006-2008.**

<b>Atividades selecionadas da indústria</b>	<b>Taxa de inovação (período 2006-2008)</b>	<b>Classificação segundo intensidade tecnológica</b>
<b>Total</b>	38,6	-
<b>Indústrias de transformação</b>	38,4	-
<b>Metalurgia</b>	39,5	Média-baixa intensidade tecnológica
<b>Fabricação de produtos de metal</b>	39,6	Média-baixa intensidade tecnológica
<b>Fabricação de máquinas aparelhos e materiais elétricos</b>	46,5	Média-alta intensidade tecnológica
<b>Fabricação de máquinas e equipamentos</b>	51	Média-alta intensidade tecnológica
<b>Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias</b>	45,1	Média-alta intensidade tecnológica
<b>Fabricação de outros equipamentos de transporte</b>	36,1	Média-alta intensidade tecnológica

Fonte: PINTEC – IBGE, 2008

Outra fonte de informação importante que reflete na competitividade diz respeito à mão-de-obra. As mudanças no mercado de trabalho no período pesquisado respondem a informações quanto à população ocupada, renda, qualificação, além de refletir no nível de inovação do estado e das empresas locais. Em Pernambuco, todos os sub-setores selecionados apresentaram crescimento no número de empregos formais no período de 2006 a 2009, como pode ser visto na tabela 5.

**Tabela 5 - Número de empregos formais nos sub-setores selecionados, em Pernambuco, São Paulo e Brasil, no período de 2006 – 2009**

Segmentos/ ano	SEG-01	SEG-02	SEG-03	SEG-04	SEG-05	SEG-06	TOTAL	
2009	PE	2.766	6.961	3.924	4.387	1.925	3.705	23.668
	SP	75.835	207.449	224.039	93.576	240.802	32.653	874.354
	BR	230.213	482.333	458.787	186.724	416.122	97.204	1.871.383
2008	PE	3.045	6.702	3.850	4.475	2.198	1.712	21.982
	SP	85.613	216.431	234.797	95.294	247.112	35.860	915.107
	BR	254.095	484.563	471.354	189.966	426.558	97.986	1.924.522
2007	PE	3.377	6.288	2.845	4.156	2.040	235	18.941
	SP	84.250	212.207	222.848	98.957	236.134	35.555	889.951
	BR	249.070	455.588	439.361	183.164	406.701	88.577	1.822.461
2006	PE	2.755	5.526	2.827	4.060	1.706	195	17.069
	SP	77.208	188.220	192.522	87.269	214.527	30.224	789.970
	BR	231.065	410.049	379.395	164.332	358.161	79.132	1.622.134

Fonte: Elaboração própria baseada na RAIS MTE, 2009

Vale salientar o crescimento do segmento “fabricação de outros transportes”, que se destacou devido ao início das operações do Estaleiro Atlântico Sul, passando de 195 postos de trabalho em 2006 para 3.705 em 2009, aumento de mais de 1800% (Tabela 6).

Os demais segmentos, importantes para o atendimento das demandas da Refinaria Abreu e Lima, também tiveram o número de empregos formais elevados, sendo suas taxas de crescimento maior do que a média nacional e de São Paulo, como mostra a tabela 6.

Como um todo, o setor metal-mecânico expandiu 38,66% o número de emprego total, saindo de 17.069 para um patamar de 23.668. E os sub-setores que expandiram mais, “fabricação de outros equipamentos de transporte” e “fabricação de máquinas e equipamentos”, são sub-setores com maior intensidade tecnológica (média-alta intensidade tecnológica).

Outro aspecto que vale destacar é que o sub-setor que mais oferece empregos formais no estado é o de “fabricação de produtos de metal – exceto máquinas e equipamentos”, 6.961, o qual tem maior participação no emprego formal de todo o setor metal-mecânico (29,41%), seguindo a mesma tendência nacional, sendo este segmento de média-baixa intensidade tecnológica.

Porém, Pernambuco difere da tendência de São Paulo, onde a “fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias” apresenta o maior número de empregos formais, sendo este um segmento de média-alta intensidade tecnológica.

**Tabela 6 - Taxa de crescimento do número de emprego formal, em Pernambuco, São Paulo e Brasil, no período de 2006 – 2009**

Sub-setores	Crescimento (%) do número de emprego formal no período de 2006 – 2009		
	PE	SP	BR
<b>Metalurgia básica</b>	0,40	-1,78	-0,36
<b>Fabricação de produtos de metal - exceto máquinas e equipamentos</b>	25,97	10,22	17,63
<b>Fabricação de máquinas e equipamentos</b>	38,80	16,37	20,93
<b>Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos</b>	8,05	7,23	13,63
<b>Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias</b>	12,83	12,25	16,18
<b>Fabricação de outros equipamentos de transporte</b>	1800,00	8,04	22,84
<b>TOTAL</b>	38,66	10,68	15,36

Fonte: Elaboração própria baseada na RAIS – MTE, 2009

O aumento no número de empregos formais nos sub-setores que englobam o setor metal-mecânico traduzem um maior dinamismo nas relações trabalhistas, por aumentar a formalidade, e renda dos trabalhadores, por apresentar crescente população ocupada.

Além da quantidade de mão-de-obra empregada no setor, pode-se analisar a qualidade desta através da tabela 7, na qual encontra-se a distribuição da mão-de-obra de acordo com o grau de instrução e o sub-setor pertencente, no período de 2007 - 2009.

**Tabela 7 - Número de empregos formais nos sub-setores selecionados em Pernambuco, segundo o grau de instrução, no período de 2007 – 2009.**

<b>Grau de instrução</b>	<b>SEG-01</b>	<b>SEG-02</b>	<b>SEG-03</b>	<b>SEG-04</b>	<b>SEG-05</b>	<b>SEG-06</b>
<b>Analfabeto</b>	4	32	6	5	8	1
<b>Ensino Fundamental Incompleto</b>	257	1360	512	375	239	287
<b>Ensino Fundamental Completo</b>	260	1.170	493	437	165	262
<b>Ensino Médio Incompleto</b>	212	546	321	282	128	550
<b>Ensino Médio Completo</b>	1.585	3.327	2.161	2.607	1.196	2.169
<b>Educação Superior Incompleta</b>	121	205	204	244	66	114
<b>Educação Superior Completa</b>	325	315	217	430	123	322
<b>Mestrado</b>	1	6	4	7	0	0
<b>Doutorado</b>	1	0	6	0	0	0
<b>Total</b>	2.766	6.961	3.924	4.387	1.925	3.705

Fonte: Elaboração própria baseada na RAIS – MTE, 2009.

Em todos os sub-setores, a maior parte dos trabalhadores tem o ensino médio completo, destacando-se o sub-setor “fabricação de produtos de metal – exceto máquinas e equipamentos” que detém 3.327 empregados neste nível de escolaridade, no ano de 2009. Porém, esse sub-setor possui o maior número em todos os níveis de escolaridade, incluindo o de analfabetos.

Outro indicador que merece destaque é o sub-setor “fabricação de outros equipamentos de transporte”. Ele é o sub-setor de maior aumento no emprego formal. Apesar de ser esta uma atividade com média-alta intensidade tecnológica, não tem nenhum vínculo ativo com escolaridade de mestrado ou doutorado. Quanto maior o grau de instrução dos empregados, maior será a possibilidade de uma empresa inovar. Tal fato também reflete na sua taxa de inovação, que é a menor taxa de inovação dos sub-setores selecionados, 36,1% (tabela 4).

Já o sub-setor “fabricação de máquinas e equipamentos” é o segmento que detém o maior número de trabalhadores com doutorado, seis vínculos. E, como pode ser visto na tabela 4, é o sub-setor que possui maior taxa de

inovação, 51%, demonstrando, novamente, a estreita relação entre qualidade da mão-de-obra e inovação para organização.

O setor de “fabricação de outros equipamentos de transporte” é o que apresenta melhor índice em relação ao número de analfabetos, apenas 0,03% do total de empregados deste sub-setor recebe essa classificação. Já em relação ao nível de escolaridade “educação superior completa”, o setor com maior índice em relação ao seu total é o “metalurgia básica”, com 11,74% do total de trabalhadores (tabela 8).

**Tabela 8 - Participação (%) do grau de instrução no total dos empregos formais em Pernambuco, nos sub-setores selecionados, em 2009.**

<b>Grau de instrução</b>	<b>SEG-01</b>	<b>SEG-02</b>	<b>SEG-03</b>	<b>SEG-04</b>	<b>SEG-05</b>	<b>SEG-06</b>
<b>Analfabeto</b>	0,14	0,46	0,15	0,11	0,42	0,03
<b>Ensino Fundamental Incompleto</b>	9,29	19,54	13,05	8,55	12,42	7,75
<b>Ensino Fundamental Completo</b>	9,4	16,81	12,56	9,96	8,57	7,07
<b>Ensino Médio Incompleto</b>	7,66	7,84	8,18	6,43	6,65	14,84
<b>Ensino Médio Completo</b>	57,3	47,79	55,07	59,43	62,13	58,54
<b>Educação Superior Incompleta</b>	4,37	2,94	5,2	5,56	3,43	3,08
<b>Educação Superior Completa</b>	11,75	4,53	5,53	9,8	6,39	8,69
<b>Mestrado Completo</b>	0,04	0,09	0,1	0,16	0	0
<b>Doutorado Completo</b>	0,04	0	0,15	0	0	0
<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100

Fonte: elaboração própria baseada na RAIS – MTE, 2009

Adotando o critério de classificação de empresas pertencentes à indústria, adotado pelo SEBRAE, no qual são consideradas as seguintes classes: i) microempresas possuem até 19 vínculos; ii) pequenas empresas são aquelas que possuem de 20 a 99 vínculos; iii) médias empresas, de 100 a 499 vínculos; iv) grandes empresas são as que possuem 500 ou mais vínculos; Pernambuco possui o maior número de estabelecimentos classificados como microempresa, 813 empresas, o que representa 82,2% das empresas dos sub-setores abordados na pesquisa (tabela 9).

O porte da empresa também se relaciona com a inovação por conta pré-disposição em arcar com custos e risco. Por conta disso, as empresas de

menor porte tendem a assumir menos incertezas, enquanto as de maior porte podem arcar com alguns custos para segurar a oportunidade.

No entanto, Pernambuco possui um total de sete empresas de grande porte, sendo duas no segmento de metalurgia básica. Não se tem, porém, como considerar que é o sub-setor que mais inova, pois, além da ausência de dados específicos quanto a taxa de inovação desse segmento em Pernambuco, a taxa de inovação da metalurgia básica em âmbito nacional é de 39,5%, menor que a de outros sub-setores abordados. Tal fato se deve mais ao segmento ser tradicional na economia local.

**Tabela 9 - Porte dos estabelecimentos em Pernambuco, nos sub-setores selecionados, em 2009.**

Sub-setores/ Porte	Micro	Pequena	Média	Grande	TOTAL
<b>SEG-01</b>	43	15	2	2	62
<b>SEG-02</b>	450	60	9	1	520
<b>SEG-03</b>	171	32	6	1	210
<b>SEG-04</b>	73	23	7	1	104
<b>SEG-05</b>	58	10	2	1	71
<b>SEG-06</b>	18	2	1	1	22
<b>TOTAL</b>	813	142	27	7	989

Fonte: elaboração própria baseada RAIS – MTE, 2009

A análise quanto à produção industrial do período de 2006 a 2009 pode ser extraída da PIA (Pesquisa Industrial Anual) do IBGE. De acordo com a mesma, Pernambuco apresentou um crescimento no Valor da Transformação Industrial (VTI) de mais de 59%, passando de 6.288.945 mil reais para 10.035.703 mil reais entre 2006 e 2009 (Tabela 10).

**Tabela 10 - Valor da Transformação Industrial, em Pernambuco, São Paulo e Brasil, no período de 2006 – 2009.**

Variáveis		Número de unidades locais	Pessoal ocupado em 31.12	Valor da transformação industrial (1.000 R\$)
2009	PE	4.839	198.691	10.035.703
	SP	58.935	2.616.066	254.729.643
	BR	185.606	7.397.030	671.791.733
2008	PE	4.554	189.822	8.246.293
	SP	59.424	2.652.265	267.896.154
	BR	182.154	7.313.360	716.098.333
2007	PE	4.475	183.086	7.196.898
	SP	59.187	2.575.782	238.299.995
	BR	181.538	7.173.090	606.190.545
2006	PE	4.126	174.124	6.288.945
	SP	55.371	2.389.454	217.417.722
	BR	172.518	6.675.370	551.934.194

Fonte: Elaboração própria baseada na PIA – IBGE, 2009

A taxa de crescimento do VTI Pernambucano (59,58%) foi maior do que a média nacional (21,72%) e do estado de referência, São Paulo (17,16%). Outro aspecto importante, ainda em relação à produção industrial, diz respeito a participação de Pernambuco no total do Brasil, sendo este cerca de 1,5%, recebendo destaque o sub-setor de “fabricação de outros equipamentos de transporte” com participação de 5,12% no VTI nacional, e o de “fabricação de máquinas, aparelhos e materiais eletrônicos”, com uma participação 2,6% (Tabela 11).

**Tabela 11 – Participação (%) do VTI de Pernambuco no VTI total do Brasil, segundo os sub-setores selecionados, em 2009.**

<b>Total da indústria</b>	1,50%
<b>Indústria da transformação</b>	1,63%
<b>Metalurgia básica</b>	1,76%
<b>Fabricação de produtos de metal - exceto máquinas e equipamentos</b>	1,01%
<b>Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos</b>	2,61%
<b>Fabricação de máquinas e equipamentos</b>	0,40%
<b>Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias</b>	0,04%
<b>Fabricação de outros equipamentos de transporte</b>	5,12%

Fonte: Elaboração própria baseada na PIA – IBGE, 2009

Quanto ao número de empresas que implementaram inovações, Pernambuco apresentou o número de 2312 empresas, de acordo com a PINTEC 2006 – 2008, o que significa um crescimento de 38,1% em comparação com os dados da PINTEC 2001 – 2003, na qual indicava o total de 1674 empresas. Essas inovações podem ser em produto ou processo, projetos e inovações organizacionais e/ou de marketing.

Não se tem como caracterizar o grau de inovação de cada sub-setor selecionado por não existir dados desagregados a tal nível, mas, sabe-se que existe em Pernambuco 4.554 estabelecimentos industriais (de acordo com PIA – IBGE, 2008) e, de acordo com a PINTEC – 2006 – 2008, existem 2.312 empresas que introduziram inovação, significando que cerca de 50% das indústrias de Pernambuco estão inovando de alguma forma.

Como forma de aumentar a inovação, e, conseqüentemente, a competitividade, dentro das empresas pernambucanas, estão disponíveis algumas iniciativas federais e estaduais de estímulo à inovação, através de órgão vinculado ao governo, de apoio tecnológico e gerencial, recursos econômicos, financeiros e subvenção e incentivos fiscais, sendo elas: BNDES, através do FUNTEC (Fundo Tecnológico); FINEP, através do Programa PPI – APLs e Projeto Inovar; INPI (Instituto nacional de propriedade industrial); IEL, Ministério de Ciência e Tecnologia, através do Fundos Setoriais, Portal Inovação, SBRT (Serviço brasileiro de respostas técnicas) e Sibratec; SEBRAE; SENAI; FIEPE; Secretaria de Ciências e Tecnologia (SECTEC); CNPq, através da Bolsas DCR e RHAE; Fundos privados capital de Risco; BNB; FAP, através da FACEPE – PAPPE e Programa Inova – PE; Fundo Capital Semente do Recife e Fundo TEC II. Além dos incentivos fiscais através da lei de informática e lei do bem (SETEC/MTC, 2009).

Segundo o projeto SUAPE GLOBAL, projeto que visa consolidar o estado de Pernambuco com pólo industrial, fornecedor, principalmente da Indústria de Petróleo e Gás Natural, existem diversas ações, em curso e planejadas, de incentivo à indústria pernambucana, voltadas aos empreendimentos estruturadores, como é o caso da Refinaria Abreu e Lima.

As ações são divididas na área de educação básica, ensino médio e profissional e ensino superior; na área de ciência, tecnologia e inovação; na área de planejamento e infra-estrutura econômica e social; na área de negócios; na área da informação e inteligência de mercado; e na área de comunicação e divulgação (Quadro 15).

**Quadro 15 - Iniciativas em curso ou planejadas de acordo com a área de atuação.**

ÁREA	INICIATIVAS EM CURSO OU PLANEJADAS
Educação básica	Projeto de Aceleração do Ensino básico - PAE, através do SESI
	Projeto Travessia (aceleração do ensino médio)
	Projeto Se Liga e Acelera (alfabetizar)
	Escola "Nascedouro de Talentos" (Escola de nível fundamental)
	Centro de Treinamento Engenheiro Francisco Vasconcelos (capacitação da mão de obra)
Ensino médio e profissional	Política Estadual de Aceleração Profissional (cursos técnicos, qualificação profissional e escolas profissionais)
	Programa de Expansão e Melhoria da Rede de Educação Profissional Técnica (nas modalidades presencial e à distância)
	Implementação de Sistemas de Capacitação, Monitoramento e Avaliação e Acompanhamento de Egressos.
	Fortalecimento da Escola Técnica do SENAI - Cabo de Santo Agostinho
	Programa de Capacitação de Empresas
	Projeto Reforço de Escolaridade
	Plano Setorial de Qualificação da Construção Civil - PLANSEQ P&G (qualificação profissional direcionada a fase de construção da Refinaria Abreu e Lima e da Petroquímica Suape)
	Plano Setorial de Qualificação da Construção Civil Pesada - PLANSEQ P&G (qualificação profissional direcionada a fase de terraplanagem da Refinaria Abreu e Lima)
	Plano Nacional de Qualificação Profissional do PROMINP - PNQ
	Estruturação do Centro Brasileiro de Soldagem em Pernambuco - CBS
	Criação de Escola Técnica de Construção Naval
	Estruturação de Centro de Integração de Pernambuco - CIPE (incentivar a criação de centros de excelência, mapear as empresas potenciais fornecedoras dos setores econômicos, foco no P&G, interagir com instituições de ensino profissionalizante e acadêmico, elaborar programas e articulações com empresas)
Ensino Superior	Curso de graduação em Engenharia Naval na UFPE

ÁREA	INICIATIVAS EM CURSO OU PLANEJADAS
	Curso de Pós-Graduação em Engenharia Naval na UFPE
	Curso de Especialização em Engenharia Naval na UPE
	Implantação de Unidade de Ensino e Pesquisa da UFPE na área de SUAPE
Ciência, Tecnologia e Inovação	Programa de formação de Recursos Humanos da ANP
	Criação, na UFPE, de núcleos/institutos em áreas de interesse do segmento P&G
	Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustível - IBP e Organização Nacional da Indústria do Petróleo - ONIP em Pernambuco (instalação do escritório na FIEPE, visando apoiar o mercado de P&G local)
	Plano de Desenvolvimento de Pólos Supridores Regionais de Bens e Serviços para o Setor de P&G (projeto da PETROBRAS que visa desenvolver uma cadeia de suprimento regional em Pernambuco)
Planejamento e Infra-estrutura Econômica e Social	Planejamento Urbano: Macrozoneamento para Ordenar a Ocupação do Solo
	Ampliação e Melhoria da Infra-Estrutura de Acessibilidade do Território Estratégico de SUAPE
	Construção do Novo Aeroporto no Litoral Sul
	Expansão do Acesso Ferroviário da Estação Pontes dos Carvalhos até SUAPE
	Programa Habitacional
	Programa de Saneamento e Desenvolvimento Ambiental
	Programa de Controle Urbano e Ambiental no Território Estratégico de SUAPE
	Plano integrado de Ação para o Desenvolvimento Sócio-Econômico Sustentável na Área de Influência Direta da Refinaria Abreu e Lima
Negócios	Prospecção internacional (Suape Road Show e Trade Mission Suape)
	Estudo de Demandas Nacionais e Internacional e de Competitividade Regional
	Consolidação da Zona de Processamento de Exportação Suape - ZPE Suape
	Apoio a Inserção das MPEs na Cadeia de P&G
	Criação da RedePetro
	Fomento ao Empreendedorismo
	Apoio do BNDES através do Fundo de Estruturação de Projetos (FEP)
	Apoio do BNDES a Suape (através do apoio a instalações de empreendimentos em Suape e financiamento de iniciativas que melhorem a acessibilidade da região do complexo)
	Apoio do BNB (instalar a Unidade Estratégica de Negócios - UEN no centro administrativo do Complexo de Suape)
	Atração de Empresas para Pernambuco - FIEPE/ NDI
	Programa de Desenvolvimento Territorial BID/Sistema Industrial - IEL (qualificação e inserção das indústrias do setor metal-mecânico na cadeia produtiva de P&G)

ÁREA	INICIATIVAS EM CURSO OU PLANEJADAS
	Observatório de Desenvolvimento Industrial - ODI – IEL
Informação e Inteligência de Mercado	Estruturação de Centro de Integração de Pernambuco - CIPE (incentivar a criação de centros de excelência, mapear as empresas potenciais fornecedoras dos setores econômico, foco no P&G, interagir com instituições de ensino profissionalizante e acadêmico, elaborar programas e articulações com empresas)
Comunicação/ Divulgação	Participação em eventos, como a feira internacional RIO OIL & GÁS

Fonte: Elaboração própria baseada no projeto Suape Global, 2008.

Nota-se, ao final desta seção, que Pernambuco apresenta elevado índice de crescimento, tanto em indicadores econômicos e sociais, quanto em indicadores de inovação e competitividade, porém, faz-se necessário o devido aproveitamento dessas oportunidades atuais para que não seja gasto esforços em estruturas que sem retornos e que não agregam valor.

Desta forma, a seção seguinte apresenta o cruzamento das demandas da Refinaria Abreu e Lima para com o setor metal-mecânico, e as ofertas disponíveis no Estado de Pernambuco.

### **3.1.4 Cruzamento das necessidades da Refinaria Abreu e Lima e as oportunidades do setor metal-mecânico existentes em Pernambuco**

A presente seção tem o intuito de demonstrar, de uma forma geral, quais as possibilidades do setor metal-mecânico de Pernambuco em atender as demandas da Refinaria Abreu e Lima através das empresas locais existentes. Para tanto, será feito o cruzamento dos produtos e serviços e o sub-setor correspondente, para posteriormente ser caracterizado o tamanho do mercado local, incluindo estabelecimentos e mão-de-obra contratada.

O sub-setor que a Refinaria Abreu e Lima mais demanda produtos e serviços é o de “fabricação de produtos de metal – exceto máquinas e equipamentos”. Das 19 categorias de demandadas, 13 fazem parte daquele setor, sendo os sub-setores “metalurgia básica”, “Fabricação de máquinas e

equipamentos” e “fabricação de veículos automotores solicitados em apenas duas categorias cada.

**Quadro 16 - Demandas de bens e serviços da Refinaria Abreu e Lima vs. sub-setores do metal-mecânico.**

Demandas	Sub-setores					
	SEG-01	SEG-02	SEG-03	SEG-04	SEG-05	SEG-06
Alívio de tensão de soldas		X				
Andaimes modulares		X				
Aplicação de revestimento refratário		X				
Caldeiraria de equipamentos engenheirados		X				
Caldeiraria em aço caborno		X				
Caldeiraria em inox		X				
Esquadrias		X				
Estruturas metálicas		X				
Fabricação de tubulações e spools	X					
Galvanização (a quente e a frio)		X				
Manutenção preventiva, preditiva e proativa em veículos leves e pesados					X	
Materiais refratários de médias e altas temperaturas		X				
Perfis metálicos (soldados/ laminados)	X					
Pintura automotiva e injeção eletrônica					X	
Pintura industrial		X				
Plataformas de acesso				X		
Preparo de superfícies através de decapagem química		X				
Proteção mecânica (funilaria industrial)		X				
Retificação de motores e serviços em bombas injetoras convencionais e eletrônicas				X		

Fonte: elaboração própria

O sub-setor “fabricação de produtos de metal – exceto máquinas e equipamentos”, sub-setor mais demandado, é também o que mais possui empresas em Pernambuco, 520 estabelecimentos (tabela 2), representando 52,58% do total de estabelecimentos do setor metal-mecânico local, apresentando crescimento de 36,84% (tabela 3). Este aumento pode ser explicado pela forte demanda dos projetos estruturadores que estão em implantação no estado, e, entre eles a Refinaria Abreu e Lima.

Quanto à mão-de-obra, esse sub-setor também é o que mais possui vínculos ativos (empregos formais) dentre os demais sub-setores em questão, 6961 empregos (tabela 5), representando 29,41%. Concentra mais de 90% da sua mão-de-obra no nível de escolaridade do ensino médio completo para baixo, demonstrando a baixa qualificação do sub-setor, com consequências na capacidade de inovação e na competitividade da empresa.

Os demais sub-setores demandados pela Refinaria, também apresentam deficiências quanto à mão-de-obra qualificada. O sub-setor “fabricação de montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias” é o que mais concentra empregos com ensino médio completo, 62,2% (tabela 8), não possuindo nenhum vínculo ativo com mestrado ou doutorado. Já o sub-setor “fabricação de máquinas e equipamentos” é o único que oferece 6 empregos com doutorado completo, e, como reflexo, é o que tem melhor taxa de inovação, 51% (tabela 4). E o “metalurgia básica”, sub-setor que reduziu o número de empresas, no período de 2006 a 2009, é o que possui melhor número, dentre os selecionados, quanto à mão-de-obra qualificada, 16,18% dos empregos formais tem o nível de escolaridade de pelo menos nível superior (tabela 8).

Embora tenha aumentado, significativamente, o número de estabelecimentos do setor metal-mecânico no estado, ainda não existe um parque doméstico consolidado. Observa-se que existe uma forte tendência a expansão, comprovado pelas as taxas de crescimentos, porém, Pernambuco ainda representa apenas 1,45% do setor metal-mecânico nacional.

### 3.2. ABORDAGEM EMPRESARIAL

A análise empresarial do setor metal-mecânico das 25 empresas entrevistadas visa examinar as estratégias das empresas através de sua atuação no mercado, observando os ambientes interno e externo, com o intuito de pontuar quais suas principais oportunidades, ameaças, forças e fraquezas das empresas do referido setor.

As empresas entrevistadas, como consta na relação do anexo desta pesquisa, foram classificadas segundo a divisão dos segmentos já citados na seção anterior conforme a Comissão Nacional de Classificação - CONCLA do IBGE. Sendo assim, das 25 empresas entrevistadas, 13 fazem parte do segmento denominado “fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos”, segmento este o mais demandado pela Refinaria Abreu e Lima em seu momento atual (fase de construção), 11 pertencem ao segmento “fabricação de máquinas e equipamentos” e apenas uma empresa faz parte do setor “fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias”.

As entrevistas, como foi dito anteriormente na seção das considerações metodológicas, foram realizadas no evento: 3ª Feira de Fornecedores da Região Nordeste – FORIND, evento no qual encontrava-se diversas empresas da indústria de Pernambuco, inclusive da indústria metal-mecânica.

A percepção das empresas entrevistadas sobre o resultado de suas ações e o mercado em que estão inseridas resultou na construção da seguinte matriz SWOT (Quadro 17). Os tópicos que compuseram essa matriz foram assim formulados de acordo com a semelhança das respostas dos entrevistados, visto que não se tratava de um questionário com perguntas fechadas, mas sim de entrevistas semi-estruturadas nas quais o entrevistado tinha a liberdade de discorrer a vontade.

Entretanto, para que fosse considerada como uma afirmação dita pela maioria das empresas e constasse na matriz SWOT, foi considerado o valor de

50% mais 1, ou seja, se 13 empresas respondessem as questões de forma similar, esta seria validada concordância da maioria.

**Quadro 17 - Matriz SWOT das empresas pernambucanas do setor metal-mecânico.**

STRENGTHS (FORÇAS)	WEAKNESSES (FRAQUEZAS)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas com conhecimento do setor devido ao tempo de atuação no mercado.</li> <li>• Interesse das empresas em fazer parte dos fornecedores de bens e serviços da Refinaria Abreu e Lima.</li> <li>• Localização das empresas.</li> <li>• Empresas fazem parte de algum tipo de entidade representativa de classes empresarias (sindicatos, associações, redes etc.).</li> <li>• Busca por maior qualificação, empresarial e da mão-de-obra.</li> <li>• Intenção de possuir certificações específicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixo investimento em inovação tecnológica.</li> <li>• Alta rotatividade da mão-de-obra.</li> <li>• Não possuem as certificações necessárias.</li> <li>• Empresários com alto grau de conservadorismo.</li> <li>• Baixa capacidade de atenderem individualmente aos pedidos com alto volume.</li> <li>• Não exportam.</li> <li>• Baixa busca de informações.</li> </ul>
OPPORTUNITIES (OPORTUNIDADES)	THREATS (AMEAÇAS)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ações privadas e governamentais de apoio ao crescimento das empresas do setor metal-mecânico.</li> <li>• Implantação de diversos projetos estruturadores, como a Refinaria Abreu e Lima.</li> <li>• Aumento no número de programas de qualificação, capacitações e certificação.</li> <li>• Formação de redes organizacionais.</li> <li>• Visibilidade global.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demandas das grandes empresas não têm critérios de compras locais.</li> <li>• Falta de experiência das empresas locais em atender as demandas da Indústria de Petróleo e Gás Natural (IPGN).</li> <li>• Empresas não preparada para concorrência global.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

### **a) Strengths - Forças**

As forças na matriz SWOT são consideradas como os pontos positivos da empresa, as vantagens que esta possui perante os demais no mercado em que atuam, fazendo parte do ambiente interno da empresa.

De acordo com as entrevistas realizadas com as empresas, mais da metade, 13 empresas, tinham mais de 10 (dez) anos de atuação no mercado, sendo tal fator relevante para o conhecimento do setor, de quais são seus principais concorrentes e parceiros, bem como do funcionamento deste mercado.

Outra constatação resultante da entrevista em relação ao tempo de existência das empresas refere-se à concentração de empresas constituídas no ano de 2005, 6 empresas tiveram sua fundação datada neste ano, reflexo da inserção de empreendimentos, como a Refinaria Abreu e Lima, no estado de Pernambuco.

As referidas empresas têm interesses em participar da gama de fornecedores de bens e serviços da indústria para-petrolífera que atendem a Refinaria Abreu e Lima. Algumas delas já atuam como subfornecedoras do consórcio responsável pela construção, porém não como fornecedora direta deste consórcio. Entretanto, este interesse já demonstra uma mudança nas tão enraizadas formas de mercados vigentes até então no estado.

A localização da empresa foi um ponto positivo salientado por todas as empresas entrevistadas, todas elas estão situadas dentro da Região Metropolitana de Recife – RMR, o que facilita a comercialização com grandes empreendimentos, como a Refinaria Abreu e Lima.

Outro fator positivo para as empresas do setor metal-mecânico entrevistadas é que todas elas fazem parte de algum tipo de entidade representativa de classe, sejam sindicatos, associações, redes etc., demonstrado que essas empresas almejam um objetivo comum, fazendo parte de uma categoria, além da preocupação em ter representação e parcerias. Isto facilita as negociações, principalmente entre os empresários e seus operários com o governo e, inclusive, aumenta a sua participação em eventos como

congressos, feiras, seminários, entre outros. Isto também facilita esses fornecedores a atenderem o alto grau de exigência das grandes empresas demandantes.

Também houve, segundo as empresas, uma maior procura por certificações específicas, devido às exigências das grandes empresas demandantes, sendo estes certificados um pré-requisito para que qualquer empresa seja fornecedora de uma Refinaria Abreu e Lima, por exemplo. Além disso, os empresários estão procurando maior qualificação, principalmente em relação gestão financeira e de estoques, bem como por maior qualificação da mão-de-obra. Nessa direção, as empresas afirmaram qualificar sua mão-de-obra, a maioria através de treinamentos internos.

#### **b) Weaknesses - Fraquezas**

A análise do ambiente interno da empresa também abrange suas fraquezas, seus pontos negativos ou deficiências. São apresentadas como desvantagens, necessitando de melhorias imediatas para que não afetem a sobrevivência da empresa.

Nas entrevistas realizadas foi detectado o baixo investimento em inovação tecnológica, o que reforça o resultado da análise setorial apresentada na seção anterior. Tal fato expõe uma grande vulnerabilidade das empresas, pois o setor metal-mecânico está sendo exigidas cada vez mais tecnologias e novas formas de processos, não podendo permanecer em funcionamento em condições obsoletas.

Outra questão preocupante detectada pelas empresas é quanto a alta rotatividade da mão-de-obra. Os empresários, neste ponto, afirmam que treinam internamente seus funcionários e que, ao estarem com mais qualificados recebem propostas de empresas grandes e saem o que gera um alto custo/perda para a empresa. Porém, tal ponto poderia ser resolvido, entre outras formas, com um melhor incremento nos benefícios disponibilizados para os funcionários, aumentando sua fidelidade para com a empresa.

A falta de certificação específica ainda é uma das grandes desvantagens apresentadas pelas empresas. A grande parte das empresas do setor não tem as certificações exigidas pela Petrobras que são sendo obrigatórias para que as empresas atuem como fornecedoras da Refinaria Abreu e Lima. Somente duas empresas, das entrevistadas, possuíam Certificado de Registro de Classificação Cadastral - CRCC e o Registro Local – RL, certificados exigidos pela Petrobras. Além disso, de acordo com a Refinaria, somente 47 empresas pernambucanas tem este registro, sendo apenas cinco do setor metal-mecânico diretamente, o restante são de setores correlatos.

Mesmo com todo o aquecimento do setor, os empresários ainda possuem um alto grau de conservadorismo, refletindo no medo a mudanças internas e externas à empresa. Os empresários têm receio de investir num tipo de indústria que nunca atuou ou em assumir um nível de risco maior. Tal fato impede o aumento da competitividade da empresa e do setor como um todo.

As demandas de uma organização como a Refinaria Abreu e Lima são grandes e específicas, não podendo, ainda, ser atendidas pelas empresas locais. Um dos motivos desse não atendimento é a baixa capacidade em atender individualmente aos pedidos de grande volume. Uma alternativa é, como já vem ocorrendo, a formação de redes empresariais, a exemplos da RedePETRO Pernambuco, já constituída, e a Rede Empresarial metal-mecânica e eletro, em formação, podendo, desta forma, atender a demandas com volumes maiores através de compras coletivas ou partilhadas.

A falta de busca de informações por parte dos empresários também foi destacada como uma desvantagem preocupante. Alguns tipos de serviços que as empresas locais precisam, como por exemplo, testes ou inspeções, que podem ser supridos em Pernambuco, estão sendo feitos em outros estados brasileiros. Esse ponto reflete duas questões, o comodismo do empresariado Pernambuco em fazer sempre da mesma forma e a preocupação unicamente em se manter no mercado, esquecendo que a busca pelas informações reduzem custos e ampliam a abrangência da empresa.

Outra fraqueza destacada em todas as empresas entrevistadas é que nenhuma delas exporta. As empresas estão atuando unicamente no mercado local, sendo apenas importadoras, não levando em consideração as vantagens de posição estratégica que o Estado de Pernambuco oferece. A exportação é um indicador de competitividade e impacta diretamente na imagem da empresa, além, evidentemente, de ampliar seu mercado consumidor.

### **c) Opportunities - Oportunidades**

A matriz SWOT também inclui a análise do ambiente externo, sendo a categoria “oportunidades” uma delas. As oportunidades pontuadas na matriz são consideradas como o cenário propício para negócios que as empresas podem e devem utilizar.

Diversas ações governamentais e privadas de apoio ao crescimento das empresas, principalmente do setor metal-mecânico, estão em curso no estado. Investimentos em infraestrutura, incentivos fiscais, entre outros, são ações que estão sendo promovidas e servem para beneficiar todas. As empresas reconhecem estas ações e acreditam que sejam oportunidades de negócios.

A implantação dos diversos projetos estruturadores, como a Refinaria Abreu e Lima, apresentam-se como oportunidades diretas de negócios para as empresas do setor metal-mecânico, que visam ser fornecedoras de bens e serviços por longos períodos.

Outra oportunidade expressa pelas empresas da pesquisa é o aumento no número de programas de qualificação, capacitações e certificações. São cursos disponibilizados por diversas instituições e com uma gama de opções quanto ao tipo aperfeiçoamento que se necessita. O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI, Instituto de Tecnologia de Pernambuco - ITEP e o Instituto Euvaldo Lodi - IEL são importantes atores nessa oportunidade, além de alguns casos específicos do setor, como o Centro Vocacional Tecnológico - CVT metal mecânica, centro que promove cursos

direcionados, para atender a qualificação da mão-de-obra do setor metal-mecânico pernambucano.

A formação de redes organizacionais é uma grande oportunidade para as empresas locais, sendo um ambiente de integração entre diversas instituições, demonstrando uma tendência a seguir em busca de atendimento de um objetivo comum: desenvolvimento do setor metal-mecânico pernambucano. Essas redes são de fundamental importância para o conhecimento das atuações das organizações que se relacionam com o setor. Diversas redes envolvendo o setor metal-mecânico estão sendo formadas em Pernambuco, cabendo ao empresariado local se aproximar cada vez mais deste ambiente de troca de expertises.

Com todas essas oportunidades, o estado de Pernambuco e o setor metal-mecânico recebem atenção, sendo foco de interesse de várias empresas, como a Petrobras. Como consequência, tem-se um setor com visibilidade global, graças ao novo cenário estabelecido.

#### **d) Threats - Ameaças**

A análise do ambiente externo inclui, ainda, as pontuações quanto ao que se considera como ameaças. São as desvantagens apresentadas no ambiente, podendo impactar na empresa sem que possa ser controlado diretamente. Nesse caso, as empresas devem se antecipar e se preparar para conviver nos vários ambientes.

Um das ameaças, que as empresas locais mais enfatizaram, refere-se ao fato das grandes empresas contratantes não terem critérios de compras locais, podendo elas comprar no estado ou fora dele. Porém, esses critérios deveriam ser pré-requisito para que elas sejam instaladas no estado, visando a internalização dos investimentos. A falta de um estabelecimento mínimo de compras a serem realizadas no estado influencia na concorrência com empresas de porte muito maior e de todos os outros estados do Brasil e do mundo, além de não internalizar os benefícios no estado.

As empresas pernambucanas entrevistadas também não possuíam know-how, saber fazer, perante a Indústria de Petróleo e Gás Natural - IPGN. Só com a vinda da Refinaria Abreu e Lima e do Estaleiro Atlântico Sul, Pernambuco passou a se adaptar no cenário da cadeia de petróleo, gás natural, offshore e naval.

Por fim, as empresas pernambucanas, mesmo com todas as mudanças ocorridas no ambiente externo, ainda não estão preparadas para a concorrência em escala global. Uma empresa preparada para fornecer à Petrobras também está preparada para fornecer com padrão global. Se as empresas locais não são competitivas, outras empresas tomam o seu lugar, e, isso, escapando importantes benefícios para o estado.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa foi elaborada com intuito de responder como a falta de competitividade das empresas pernambucanas fornecedoras de bens e serviços do setor metal-mecânico impede suas atuações no suprimento das necessidades da Refinaria Abreu e Lima e quais as oportunidades e desafios que essas empresas se deparam ao tentar se tornarem fornecedoras de empreendimentos como este.

A descentralização de investimentos das Petrobras gerou novas perspectivas de negócios para a toda a cadeia de fornecimento local. A ampliação do parque de refino do país e a implantação da Refinaria Abreu e Lima no Estado de Pernambuco resultam em demandas de diversos setores econômicos, como na indústria metal-mecânica. Com isso, enormes oportunidades e desafios competitivos surgem neste cenário, exigindo dos fornecedores locais adequação rápida para o alcance dos resultados positivos.

O Estado de Pernambuco destacou-se, nos últimos anos, como receptor de diversos projetos estruturadores federais. O Estaleiro Atlântico Sul, instalado no Estado, pode ser considerado como marco inicial para o ressurgimento da indústria metal-mecânica local. A Refinaria Abreu e Lima, empreendimento ainda em fase de construção, também trouxe consigo inúmeras demandas de suprimento atual e futuro para esta indústria.

A indústria metal-mecânica esteve, por um longo período, intrinsecamente relacionada com o setor sucroalcooleiro e, também, recebia, estímulos de outras indústrias como a da construção civil. Entretanto, possui um empresariado conservador, mesmo com um aumento no nível de inovação do estado, e uma mão-de-obra ainda com indicadores acanhados quanto a qualificação.

No atual cenário, essa indústria passou a ser exposta a concorrência de empresas competitivas de todos os estados, que já possuem experiência, qualificações, escala produtiva e tecnologia, além de capacidade financeira. Tais indícios evidenciam a falta de competitividade local.

O setor metal-mecânico de Pernambuco, de acordo com dados da RAIS/CAGED do TEM de 2010, referente ao ano de 2009, engloba 989 estabelecimentos com 23.668 empregos formais, constituído por, em sua grande maioria, micro e pequenas empresas. Estes estabelecimentos, entretanto, não apresentam bons níveis de escolaridade, índice que reflete na baixa qualificação da mão de obra local, na produtividade da empresa e na competitividade.

Apesar do estímulo à indústria local com a inserção de projetos estruturadores no estado, existem questões que vão além do controle das empresas - as oportunidades e ameaças existentes no ambiente externo apresentadas no quadro 17, mas que influenciam diretamente na competitividade. A falta de experiência das empresas locais em atender as demandas da Indústria de Petróleo e Gás Natural – IPGN e, conseqüentemente, não estarem preparadas para a concorrência global faz com que o suprimento dessas demandas seja realizado por outros mercados.

Alguns exemplos de impactos positivos com a implantação de uma refinaria são a formação de Arranjos Produtivos Locais (APL)<sup>3</sup> em Macaé e Duque de Caxias, no Rio de Janeiro. Por sediarem as refinarias, os municípios passaram a estruturar seus APLs, aproveitando a oportunidade de transformar as micro e pequenas empresas locais em fornecedores de bens e serviços para a refinaria, fortalecendo a cadeia de produção local.

Para tanto, é notória a necessidade de formulação de políticas verdadeiramente direcionadas e que apóiem e estimulem o setor, seja na disponibilidade de capacitações ou transferência de tecnologia, elevando, assim, a competitividade local. Porém, como já se foi tratado por PORTER

---

<sup>3</sup> De acordo com o conceito estabelecido pela Redesist, Arranjos Produtivos Locais – APL “são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e interação de empresas – que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas instituições públicas, privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento)” (Lastres e Cassiolato, 2003).

(2009), o governo induz, incentiva, a empresa é que deve ser a criadora da sua competitividade.

Existem diversas ações em andamento no estado, apresentadas do quadro 15, a formulação do plano de desenvolvimento de pólos fornecedores regionais de bens e serviços para o setor de petróleo e gás e do programa de desenvolvimento territorial BID/IEL, que tem como objetivo a qualificação e inserção da indústria metal-mecânica na cadeia produtiva de Petróleo e Gás, são exemplos dessas ações. Porém o tempo de resposta das empresas para essas ações é extenso e depende, inicialmente, da mudança de cultura do empresariado local, que impede o acesso a novos mercados, seja por não conseguirem se antecipar, seja por absoluta falta de conhecimento.

As diversas formações de redes organizacionais envolvendo da Indústria de Petróleo e Gás Natural e a indústria Metal-Mecânica merecem destaques devido a sua elevada validade na maior articulação entre os entes ao longo da cadeia produtiva. O quantitativo de empresas participantes ainda se apresenta tímido, porém, a criação destas redes e o crescimento gradativo de empresas associadas demonstram o entrosamento das entidades

Através da participação nessas redes, as empresas têm maior disponibilidade de informação, transferências tecnológicas e gerenciais entre si, além de aumentar a chance de participarem de vendas coletivas, caso não possuam escalas de produção suficiente, o que também estimula o cooperativismo e diversos outros efeitos desencadeados.

A expectativa que se tem com a instalação da Refinaria é “que se crie um pólo capaz de gerar 230 mil empregos diretos e indiretos” (Secretaria de Desenvolvimento de Pernambuco, 2010) aumentando a capacidade produtiva do estado, ampliando sua participação no setor petrolífero e na economia nacional, e a consolidação de um pólo nacional fornecedor de produtos e serviços para a Indústria de Petróleo e Gás Natural - IPGN.

Existe, porém, uma grande lacuna a ser suprida entre os demandantes de produtos e serviços específicos, a Refinaria Abreu e Lima, e os ofertantes locais, as empresas pernambucanas do setor metal-mecânico, visto que a maior dificuldade salientada pelas empresas está na pouca especificidade das

demandas da refinaria, necessitando de maior clareza nas informações no que diz respeito a quantidades e prazos.

Como pôde ser visto em Porter (2009), as exigências dos clientes locais estimulam a competitividade das empresas que se relacionam com eles (empresas locais fornecedoras). Com isso, essas, para se manterem no mercado de forma competitiva terão que assumir estratégias globais.

Assim sendo, as empresas pernambucanas que se qualificam e possuem flexibilidade perante as diversas oportunidades que estão em curso desenvolvem capacidades de fornecer para estes clientes internos exigentes, como a Refinaria e tantos outros, nacionais ou internacionais.

Apesar de tantas iniciativas de apoio ao desenvolvimento socioeconômico, o estado ainda tem baixa representatividade nacional no número de empresas e empregos formais, o que limita sua visibilidade como mercado estável, ainda se apresentando pequeno como um parque doméstico de fornecedor para ser competitivo nos âmbitos nacional e internacional.

No entanto, as exigências de certificações e padrões de qualidade que um empreendimento como a Refinaria Abreu e Lima possui, estimula, num certo grau, a realidade das empresas locais, por ter que garantir o mínimo exigido para ser fornecedor e permanecer no mercado.

Portanto, cabe ao Estado de Pernambuco, e seu empresariado, o dever de aproveitar as oportunidades surgidas com essa gama de investimentos e empreendimentos, dando continuidade ao crescimento já demonstrado para consolidar o setor metal-mecânico no pólo fornecedor de bens e serviços para IPGN.

Nesse sentido, torna-se imprescindível a articulação dos entes públicos, privados e da sociedade para promover ações que consigam alavancar a economia do estado através da participação integrada. Sabe-se, conforme Porter (2009), que o tempo competitivo entre empresas e políticas é diferente, no entanto deve haver conexões e estímulos contínuos para que o resultado futuro das empresas sejam os esperados quando da definição das políticas de apoio.

Devido à dificuldade de disponibilização de estudos acadêmicos que envolva a indústria metal-mecânica pernambucana e sua competitividade, sugere-se o desenvolvimento de estudos similares que contribuam para o melhor entendimento das mudanças de cenários que ocorrem no estado em consequência dos empreendimentos em implantação, principalmente no que diz respeito à Refinaria Abreu e Lima e a indústria em questão no momento em que a aquela já esteja em operacionalização, visto que suas demandas terão volumes e especificações diferentes das atuais, impactando de outra forma na indústria metal-mecânica e na economia do Estado.

Ainda no campo acadêmico, recomenda-se a elaboração de estudos quanto à aprendizagem das empresas da indústria metal-mecânica, advindas das experiências anteriores com os projetos estruturadores do estado, para avaliar flexibilidade em atender as demais empresas que demandaram da indústria bens e serviços, a exemplo da montadora Fiat e dos demais estaleiros.

Por fim, sugere-se formulação de pesquisas quanto a verificação da formação do Pólo Supridor Regional de Bens e Serviços para o setor de petróleo e gás e indústrias relacionadas e seu efeito político, econômico e social para o Estado de Pernambuco.

## 5. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Venezuela deve definir esta semana participação em refinaria em Pernambuco.** Revista Brasileira de Tecnologia e Negócios de Petróleo, Gás, Petroquímica, Química Fina e Indústria do Plástico. 11 mar. 2009. Disponível em: <<http://www.tnpetroleo.com.br/noticia/19482/Venezuela+deve+definir+esta+semana+participa%C3%A7%C3%A3o+em+refinaria+em+Pernambuco>>.

AGÊNCIA ESTADO. **Petrobras e PDVSA acertam refinaria em PE para 2011.** A Tarde on Line. 04 agosto 2009. Disponível em: <<http://www.atarde.com.br/economia/noticia.jsf?id=1201104>>.

AGÊNCIA PETROBRÁS. **Começa a segunda fase da construção da Refinaria Abreu e Lima.** Revista Brasileira de Tecnologia e Negócios de Petróleo, Gás, Petroquímica, Química Fina e Indústria do Plástico. 26 jan. 2009. Disponível em: <<http://www.tnpetroleo.com.br/noticia/19188/Come%C3%A7a+a+segunda+fase+da+constru%C3%A7%C3%A3o+da+Refinaria+Abreu+e+Lima>>

ALBERTON, Vânia. BÊRNI, Duilio de Avila. **A divisão setorial do trabalho e a produtividade do complexo metalmecânico brasileiro.** Revista Econômica Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 13. n. 1. P. 81-112, jan/abr, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rec/v13n1/04.pdf>> Acessado em maio.2011.

ALMEIDA, Cleycianne de Souza. **Uma matriz de contabilidade social para Pernambuco e os impactos do setor de petróleo.** 2009. 158f. Tese (Doutorado em Economia), Programa de Pós-Graduação em economia, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, PE, 2009.

ALMEIDA, R. **Pernambuco Competitivo**. ed. 571. Rede Gestão, Recife, 2009.

ALVEAL, Carmem. **O Brasil e os novos rumos da indústria mundial de petróleo**. Revista Brasileira de Energia. Vol. 09. Nº 01, 2002. Disponível em: <<http://www.sbpe.org.br/rbe/revista/18/>>. Acessado em: dez. 2010.

ANP. **Perspectivas para o desenvolvimento do refino de petróleo no Brasil. 2009**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/doc/conheca/refino2002.pdf>>. Acessado em mar.2010.

ARAGÃO, A. P. **Estimativa da contribuição do setor petróleo ao produto interno bruto brasileiro: 1955/2004**. 2005. 152f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético) - Programas de Pós-Graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2005.

ARAGÃO, Amanda Pereira. MACHADO, Giovani. SCHAEFFER, Roberto. **Estimativa da contribuição do setor petróleo ao PIB brasileiro: 1955 a 2004**. Artigo publicado no 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás. Salvador.BA. 2005. Disponível em: <[http://www.portalabpg.org.br/PDPetro/3/trabalhos/IBP0315\\_05.pdf](http://www.portalabpg.org.br/PDPetro/3/trabalhos/IBP0315_05.pdf)>. Acessado em abril.2010.

ARAÚJO, Leandro dos Reis. **Análise sobre a Atratividade do Upstream da Indústria de Petróleo Brasileira (1997 – 2003)**. 2004. 70f. Monografia (Bacharelado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2004.

BARBOSA, Francisco Vidal. Competitividade: conceitos gerais. In: RODRIGUES, Suzana Bragea (Org). **Competitividade, alianças estratégicas e gerência internacional**. São Paulo: Atlas, 1999. p. 21-40.

BAYARDINO, Renata Argenta. **A Petrobras e o desafio da sustentabilidade ambiental**. 2004. 65f. Monografia (Bacharelado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2004.

BENITES, Anderson Teixeira. VALÉRIO, Luciano Mendes. **Competitividade – Uma abordagem do ponto de vista teórico**. Artigo publicado na IV JCEA. Campo Grande, MS. 2004. Disponível em: <<http://www.ufms.br/dea/oficial/HTM/artigos/administra%E7%E3o/Pol%EDtica%20de%20Neg%C3cios%20e%20Economia%20de%20Empresas/competitividade%20art.pdf>>. Acessado em abril.2011.

BIODIESELBR. **Energia – Panorama energético atual e perspectivas futuras**. 2010. Disponível em: <http://www.biodieselbr.com/energia/agro-energia.htm>. Acessado em jan. 2011.

BICHO, Leandro. BAPTISTA, Susana. **Modelo de Porter e Análise SWOT**. Coimbra, Portugal. 2006. Disponível em <[http://www.ecnsoft.net/wp-content/plugins/downloads-manager/upload/FATEC-SBC\\_ADME\\_Forcas\\_Competitivas\\_de\\_Porter.pdf](http://www.ecnsoft.net/wp-content/plugins/downloads-manager/upload/FATEC-SBC_ADME_Forcas_Competitivas_de_Porter.pdf)> Acessado em abril. 2011

BP Statistical Review of world. 2007. Disponível em <[http://www.bp.com/liveassets/bp\\_internet/globalbp/globalbp\\_uk\\_english/reports\\_and\\_publications/statistical\\_energy\\_review\\_2008/STAGING/local\\_assets/downloads/pdf/statistical\\_review\\_of\\_world\\_energy\\_full\\_review\\_2008.pdf](http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2008/STAGING/local_assets/downloads/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_review_2008.pdf)>

CANELAS, A. **Investimentos em exploração e produção após a abertura da indústria petrolífera no Brasil: Impactos econômicos.** 2004. 112f. Monografia (Bacharelado em Economia) - Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2004.

DAVIS, Mark M.; AQUILANO, Nicholas J.; CHASE, Richard B. **Fundamentos da Administração da Produção.** São Paulo: Bookman. 2001.

DIARIO DE PERNAMBUCO. **Pernambuco no mapa dos investimentos.** 25/05/2008. Disponível em <[http://www.pernambuco.com/diario/2008/05/25/especial1\\_1.asp](http://www.pernambuco.com/diario/2008/05/25/especial1_1.asp)>. Acessado em abril.2010.

DIEESE. **As recentes descobertas de petróleo e gás natural e o marco regulatório da indústria do petróleo no Brasil.** Nota Técnica nº71 de agosto de 2008. Disponível em: <[http://www.presal.org.br/uploads/documentos/10\\_documentos\\_notatec71Petroleo.pdf](http://www.presal.org.br/uploads/documentos/10_documentos_notatec71Petroleo.pdf)>. Acessado em mar.2010.

FIEPR. Federação das Indústrias do Estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.fiepr.org.br/fiepr/fomentoedesenvolvimento/cadeiasprodutivas/uploadAddress/metalmecanico%5B19560%5D.pdf>>. Acessado em março.2011.

GIRARD, Mário Hermínio. **Apuração de Custos em Refinarias de Petróleo: Um Caso Simulado.** 2007. 137f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis), Programa Multiinstitucional e Interegional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB/ UFPE/UFPB/UFRN. Recife, PE, 2007.

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO. **Projeto: Pernambuco como pólo nacional provedor de bens e serviços para o setor de petróleo, gás natural, offshore e naval.** Pernambuco: Suape Global. 2009. Disponível em: <[http://www.suape.pe.gov.br/pdf/suape\\_global\\_site\\_.pdf](http://www.suape.pe.gov.br/pdf/suape_global_site_.pdf)>. Acessado em mar.2010.

GOVERNO FEDERAL. Linha do Tempo. 2011. Disponível em: <[www.brasil.gov.br/linhadotempo](http://www.brasil.gov.br/linhadotempo)>. Acessado em: janeiro.2011.

IOOTTY, Mariana. **Mudanças no ambiente competitivo e novas estratégias tecnológicas: uma análise sobre as principais empresas parapetrolíferas a partir dos anos 80.** Artigo publicado no 2º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo & Gás. Rio de Janeiro, RJ. 2003. Disponível em: <<http://www.portalabpg.org.br/PDPetro/2/8026.pdf>>. Acessado em janeiro. 2011.

JORNAL DO COMMERCIO. **Suape também é dos pequenos.** Caderno de economia. 2 de maio de 2010.

KEHRLE, L. **Grandes Projetos e Estratégias de Grandes Grupos Econômicos em Pernambuco.** Recife: Instituto de Apoio à Fundação Universidade de Pernambuco Estudos – IAUPE, Especiais em Apoio ao Projeto A Economia de Pernambuco: Uma Contribuição para o Futuro, 2006. Disponível em: <[http://cedes.pe.gov.br/c/document\\_library/get\\_file?folderId=144&name=Grandes\\_Projetos\\_Editado.doc](http://cedes.pe.gov.br/c/document_library/get_file?folderId=144&name=Grandes_Projetos_Editado.doc)> Acesso em maio.2010.

KUPFER, David. **Uma abordagem neo-schumpeteriana da competitividade industrial.** Artigo publicado em Ensaios FEE. Ano 17. no. 1. pag.355-372. Porto Alegre. 1996. Disponível em <[revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/1848/2217](http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/1848/2217)> . Acessado em abril.2011.

LASTRES, Helena M. M. CASSIOLATO, José Eduardo. **Novas políticas na era do conhecimento: o foco em Arranjos Produtivos Locais.**Rio de Janeiro, 2003. Disponível em <[http://redesist.ie.ufrj.br/dados/nt\\_count.php?projeto=ar18cod=2](http://redesist.ie.ufrj.br/dados/nt_count.php?projeto=ar18cod=2)>.

LAPIP, Michel Vieira. JACOB, Rodrigo Cunha Martins. **A reforma do setor petrolífero brasileiro: um estudo de caso da Petrobras.** Artigo apresentado na I Jornada científica AB3E, em 09.abril.2004.

LIMA, João Policarpo R. SICSÚ, Abraham B. PADILHA, Maria Fernanda F. G. **Economia de pernambuco: transformações recentes e perspectivas no contexto regional globalizado.** Revista Econômica do Nordeste, v. 38, p. 525-541, 2007. Disponível em <<http://www.unicap.br/Neal/artigos/Texto7ProfAbraham.pdf>>. Acessado em Dez. 2010.

MACHADO, Rosa Teresa Moreira. **Estratégia e competitividade em organizações agroindustriais.** Lavras: UFLA/FAEPE, 2005.

MACHLINE, Claude. **Cinco décadas de logística empresarial e administração da cadeia de suprimentos no Brasil.** Rev. adm. empres. [online]. 2011, vol.51, n.3, pp. 227-231. ISSN 0034-7590. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75902011000300003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75902011000300003&script=sci_arttext)> Acessado em. Dez. 2011.

MARZANI, Bianca Santos. FURTADO, André Tosi. GUERRA, Sinclair Mallet-Guy. **Novo contexto de abertura do mercado brasileiro de petróleo e os fornecedores locais: a criação do REPETRO.** Artigo publicado no 2º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo & Gás. 2004. Disponível em: <[http://www.ie.ufrj.br/2pdpetro/pdfs/2PDPetro\\_8003\\_artigo.pdf](http://www.ie.ufrj.br/2pdpetro/pdfs/2PDPetro_8003_artigo.pdf)>. Acessado em mar.2010.

MELO, Cássia Vanessa A. de. **Cadeia de Suprimento/cadeia produtiva/cadeia de valor do petróleo.** Alagoas: News Center. 2009. Disponível em: <[http://newscentercursos.files.wordpress.com/2009/11/aula-2\\_auxiliar-de-logistica.ppt](http://newscentercursos.files.wordpress.com/2009/11/aula-2_auxiliar-de-logistica.ppt)>. Acessado em abril.2010.

OLIVEIRA (a), Ana Cristina Sales. ROCHA, Roberto Ednísio Vasconcelos. CAVALCANTE, Maurício Melo. NUNES, Fernando Ribeiro de Melo. **A indústria do petróleo na região nordeste: dificuldades e potencialidades.** Artigo publicado no XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Foz do Iguaçu. PR. Outubro. 2007. Disponível em <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007\\_TR570428\\_9319.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007_TR570428_9319.pdf)>. Acessado em abril.2010.

OLIVEIRA (b), Adilson de. **Indústria Para-Petrolífera Brasileira – Competitividade, Desafios e Oportunidade.** 2008. Disponível em <<http://www.ie.ufrj.br/datacenter/ie/pdfs/seminarios/pesquisa/texto1811.pdf>>. Acessado em maio. 2010.

OLIVEIRA (c), Antônio Túlio da Silva. DUARTE, Maria Priscila Guedes. FERNANDES, André Leite. **O setor metalomecânico de Pernambuco e a nova oportunidade de negócio.** Artigo publicado no 3º Encontro Universitário da Universidade Federal do Ceará. 26 a 28 de Outubro de 2011. Juazeiro do Norte-CE.

PALETTA, Júlia. **Refinarias: a onda do momento.** Revista Negócios Offshore. Rio de Janeiro: Grupo Click Macaé. 2007. Disponível em <<http://www.clickmacae.com.br/?sec=47&pag=noticia&cod=4787>>. Acessado em abril.2010.

PE360GRAUS.COM. **Porto de Suape redefiniu a economia pernambucana.** 28/01/2010. Disponível em: <<http://pe360graus.globo.com/noticias/economia/economia-nordeste/2010/01/28/NWS,506714,10,632,NOTICIAS,766-PORTO-SUAPE-REDEFINIU-ECONOMIA-PERNAMBUCANA.aspx>>. Acessado em abril.2010.

QUEIROZ, Fernanda C. B. P. QUEIROZ, Janerson Veigas. **Educação profissional e competitividade: o caso do setor metal mecânico da AMREC.** Artigo apresentado no VI congresso nacional de Excelência em Gestão. 5 a 7 de agosto de 2010. Niterói, RJ. P. 1 – 14. Disponível em: <[http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg6/anais/T10\\_0294\\_1005.pdf](http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg6/anais/T10_0294_1005.pdf)>. Acessado em: maio 2011.

RÊGO, Jenner Guimarães do Rêgo. **A geração de empregos na atividade industrial do setor eletro-metal-mecânico em Pernambuco: um contraponto entre as empresas incentivadas e não-incentivadas pelo estado – 1998-2007.** 2009. 143 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Empresarial). Programa de Mestrado Profissional em Gestão Empresarial. Faculdade Boa Viagem. Recife-PE. Disponível em: <<http://www.fbv.br/novo/arquivos//TURMA3DISSERTACOES/JENNER%20GUIMARAES%20REGO.pdf>>. Acessado em: fevereiro.2011.

SEBRAE/PE (a). **Perfil Economico E Principais Oportunidades De Negócios Em Pernambuco.** Pernambuco. Sebrae. 2006. Disponível em <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/1d7b269b07fee04a03256eae005ec615/14cb272df2d2359d03257187006521c1/\\$FILE/cartilha%20feira%20006%20v22%2005%202006.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/1d7b269b07fee04a03256eae005ec615/14cb272df2d2359d03257187006521c1/$FILE/cartilha%20feira%20006%20v22%2005%202006.pdf)>. Acessado em abril. 2010

SEBRAE/PE (b). **Cadeia produtiva do refino de petróleo – Cenários econômicos e estudos setoriais.** Pernambuco: Sebrae. 2008. Disponível em <[http://200.249.132.92:8080/notitia/download/refino\\_petroleo.pdf](http://200.249.132.92:8080/notitia/download/refino_petroleo.pdf)>. Acessado em abril. 2010.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO/PE. **Projetos estruturadores.** Disponível em: <[http://200.238.107.64/c/portal/layout?p\\_l\\_id=PUB.1520.79](http://200.238.107.64/c/portal/layout?p_l_id=PUB.1520.79)>. Acessado em abril.2010.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO/PE. **As oportunidades da refinaria.** 20.03.2010. Disponível em <<http://200.238.107.64/web/sdec/exibirartigo?companyId=communis.com.br&articleId=3791>>. Acessado em abril.2010.

SILVESTRE, Bruno dos Santos. DALCOL, Paulo Roberto Tavares. **Conexões de conhecimento e posturas tecnológicas das firmas: evidências da aglomeração industrial de petróleo e gás da Bacia de Campos.** Revista Gest. Prod. [online]. 2007, vol.14, n.2, pp. 221-238. ISSN 0104-530X. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v14n2/02.pdf>>. Acessado em maio 2011.

SIMMEPE. Sindicato das Indústrias Mecânicas, Metalúrgicas e de Material Elétrico. **História do setor metal-mecânico em Pernambuco.** Disponível em <[www.simmepe.org.br/historia/historia.htm](http://www.simmepe.org.br/historia/historia.htm)> Acesso em mar. 2011.

SOMAVILLA, Romério Luís. **O *tear down* como ferramenta de gestão tecnológica e sua contribuição para a vantagem competitiva em uma empresa do setor metal mecânico.** 2008. 160 p. Dissertação (Mestrado em Administração) . Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis – SC. 2008. Acessado em junho.2011. disponível em <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp065263.pdf>>

SOUZA, Fernando Rocha. **Impacto do preço do petróleo na política energética mundial.** 2006. 160p. Dissertação (Mestrado em ciências em planejamento energético). Programa de Pós-graduação de Engenharia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, 2006.

SUAPE. **Petrobras aponta as vantagens de instalar a refinaria em Suape.** 2005. Disponível em: <[http://www.suape.pe.gov.br/noticias\\_.asp?noticia=419](http://www.suape.pe.gov.br/noticias_.asp?noticia=419)>.

SUAPEGLOBAL. **Pólo Fornecedor de Bens e Serviços para a Indústria de Petróleo, Gás, Offshore e Naval.** 2008. Disponível em <[http://www.suape.pe.gov.br/pdf/suape\\_global\\_site\\_.pdf](http://www.suape.pe.gov.br/pdf/suape_global_site_.pdf)>. Acessado em agosto. 2010.

SZKLO, Alexandre; ULLER,Victor Cohen. **Fundamentos do Refino de Petróleo: tecnologia e economia.** Rio de Janeiro: Interciência. 2008.

TEIXEIRA, Francisco. GUERRA, Oswaldo. **A competitividade na cadeia de suprimentos da indústria de petróleo no Brasil.** R. Econ. Contemp., Rio de Janeiro, 7(2): 263-288, jul./dez. 2003. Disponível em: <[http://www.ie.ufrj.br/revista/pdfs/a\\_competitividade\\_na\\_cadeia\\_de\\_suprimento\\_da\\_industria\\_de\\_petroleo\\_no\\_brasil.pdf](http://www.ie.ufrj.br/revista/pdfs/a_competitividade_na_cadeia_de_suprimento_da_industria_de_petroleo_no_brasil.pdf)>. Acessado em dez. 2010

TRIVIÑOS, Augusto N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas. 1995

VIDAL, Raphaela Maria de Castro e Silva. **Características e análise da Rede de Capacitação Tecnológica do Setor Eletro-metal-mecânico Pernambucano para atendimento à construção naval: um estudo exploratório acerca do seu processo de formação.** 2009. 152 p. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós graduação em Administração. Universidade Federal de Pernambuco. Recife – PE. Disponível em <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp125110.pdf>> Acessado em junho 2011

WEBER, Ana Carolina. **EVOLUÇÃO PETROLÍFERA: IMPACTOS NO ATUAL MODELO BRASILEIRO.** Artigo apresentado no 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás. 2005.

## 6. ANEXO

### a. Relação das empresas entrevistadas

EMPRESA	PRINCIPAIS PRODUTOS	SEGMENTO	FUNDAÇÃO
1. Metalgil	Caldeiraria naval; Estruturas metálicas; conformação de tampos torisféricos; corte e dobra de chapas; oxicorte/ plasma; calandragem.	CNAE – 25 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.	1968
2. Fibra Forte LTDA	Fabricação de outras máquinas e equipamentos para outros usos não especificados.	CNAE – 28 - FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	1980
3. Galvinisa	Galvanização a fogo; galvanização eletrolítica; estruturas metálicas; peças metálicas.	CNAE – 25 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.	1981
4. Rimafel Divisão Industrial	Perfilados; Eletrocalhas; Leitos p/ cabos e acessórios.	CNAE – 25 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.	1984
5. Valmaster Equipamentos Industriais Ltda	Comercialização de Válvulas pneumáticas, produtos para Vapor, Instrumentação, válvulas industriais, filtros de processo.	CNAE – 28 - FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	1985
6. Carlos Metalúrgica	Cortes e dobra de metais ferrosos e não ferrosos; fabricação de estruturas metálicas; fabricação de esquadrias de metal; aluguel de máquinas e equipamentos para industriais sem operador; aluguel de andaimes.	CNAE – 25 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.	1988
7. Afiafaca	Serviços especiais de micro solda em ferramentas de aço carbônico temperado; recuperação com micro solda e retificação em moldes.	CNAE – 25 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.	1992
8. Mecol	Corte e dobra de metais ferrosos e não ferrosos; usinagem de peças para reposição industrial e caldeiraria.	CNAE – 28 - FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	1994

<b>EMPRESA</b>	<b>PRINCIPAIS PRODUTOS</b>	<b>SEGMENTO</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>
9. Inter tools	Ferramentas em geral.	CNAE – 25 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	1996
10. Metal ProduTs	Usinagem, caldeiraria, metalização, tratamento térmico, balanceamento dinâmico, balanceamento de campo.	CNAE -25 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.	1998
11. Megaflex	Mangueiras, conexões, mecânica e hidráulica.	CNAE – 28 - FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	2001
12. Tecnoferr	Ferramentas de corte, pastilha em metal duro; instrumentos de medição; rebolos e abrasivos; brocas hss e metalduro.	CNAE – 25 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	2001
13. Marax Nosdeste	Medido vazão; equipamentos tratamento de água; bombas: magnéticas, centrifugas e submersíveis; Engrenagens.	CNAE – 28 - FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	2002
14. Recoplan	Compressores; secadores de ar comprimido; filtro coalescente.	CNAE – 28 - FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	2004
15. RR do Brasil	Caldeiraria em geral; fabricação de equipamentos industriais de pequeno porte; Fabricação e montagem de tubulações; Fabricação de escadas de marinheiro inclinadas, plataformas, guarda corpos, etc; fabricação de insertes metálicos em aço carbono e inox; Fabricação de mesas de rolos; Fabricação de proteções em geral para equipamentos industriais.	CNAE – 25 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.	2005
16. LGV Válvulas	Bombas centrífugas, dosadoras e pneumáticas; compressores; instrumentação; inversores de frequência; sistemas de injeção química; válvulas industriais; vedação industrial.	CNAE – 28 - FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	2005

<b>EMPRESA</b>	<b>PRINCIPAIS PRODUTOS</b>	<b>SEGMENTO</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>
17. Metalmecânica	Fabricação e automação de esteiras; esteiras embarque e desembarque para aeroportos; Caldeiraria leve; Roletes transportadores.	CNAE – 25 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.	2005
18. Oasis Industrial Service	Projetos, Construções mecânicas, montagens industriais.	CNAE – 28 - FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	2005
19. Maxtil	Eletrocalha; perfilados; leitos para cabos; leito naval.	CNAE – 25 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.	2005
20. Meganor	Equipamentos e acessórios para soldagem; movimentador sobre trilho para cortes; equipamentos e acessórios para corte à plasma; máquinas e acessórios para jateamento; granelhas de aço para jateamento; maçaricos diversos e reguladores de pressão.	CNAE – 28 - FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	2005
21. Oxibrás	Máquinas de solda; eletrodos; arame mig; abrasivos; equipamentos oxi-combustíveis;	CNAE – 28 - FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	2006
22. Oficina Mecânica GG Ltda ME	Serviços de recuperação de peças para transportes pesados (carretas, caminhões, ônibus), serviços de usinagem e fabricação de peças para reposição industrial (eixo dianteiro, eixo traseiro, transmissão, rodas, carcaças diferencial).	CNAE 29 - FABRICAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS.	2008
23. Metalúrgica Metalfor	Serviços de caldeiraria em geral.	CNAE – 25 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.	2009
24. Centermetal	Perfis, chapas e telhas de alumínio; tubos, barras, bobinas e vergalhões de cobre; chapas, tubos e vergalhões em latão; chapas em alumínio composto; forros e brises em alumínio, aço e galvalume.	CNAE – 25 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	2009

<b>EMPRESA</b>	<b>PRINCIPAIS PRODUTOS</b>	<b>SEGMENTO</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>
25. Palácio das ferramentas	Equipamentos de solda; compressores; tubulação para ar comprimido; geração, transporte e tratamento de ar comprimido.	CNAE – 28 - FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	

**b. Roteiros de entrevistas****1. Entrevista com gerente de relações institucionais da Refinaria Abreu e Lima**

**Data:** 30/09/2010

**Local:** escritório da Refinaria, em Boa Viagem - Edifício Empresarial Center II, 2º andar, - ao lado do Shopping Recife

**Entrevistado:** Marco Petkovic - Petrobras - Refinaria Abreu e Lima S.A

**Função/Cargo:** Gerente de Relações Institucionais

**E-mail:** petkovic@petrobras.com.br

**Tel.:** (0xx21) / 8132-1633

**Parte 1: Estrutura do Empreendimento (em obra e/ou operação)**

1. Existe uma cadeia de fornecedores para atender a Refinaria Abreu e Lima?
2. Essa cadeia é formada por empresas locais (de PE)?
3. Quais os fatores que limitam as empresas locais a fazerem parte da cadeia?
4. O “Encontro de Negócios”, encontro promovido pela Petrobras, organizado pelo SEBRAE/PE, com o apoio do governo do Estado de PE, Fiepe e Fecomercio, tem o objetivo de inserir empresas do estado nas oportunidades geradas pela implantação da Refinaria. Esse evento tem conseguido atingir esse objetivo? Quantas empresas já se tornaram fornecedores?
5. Esses fornecedores tornam-se terceirizados do consórcio responsável pela construção da Refinaria, ou da própria Refinaria?
6. Quais os principais produtos e serviços que são necessários para a fase de construção da Refinaria Abreu e Lima? E quais tiveram maiores custos?

7. Há fornecedores de outras regiões? De quais?
  - 7.1. Quais os principais tipos de materiais que eles fornecem (por Região)?
  - 7.2. Desses materiais adquiridos fora do Estado haveria algum que possa ser substituído por empreendimentos locais?
8. Em relação a mão-de-obra, quantos funcionários estão envolvidos nas obras da Refinaria Abreu e Lima?
9. A quantidade de funcionários tem atendido a demanda ou precisa de funcionários de outras regiões?
10. Há dificuldades de encontrar profissionais qualificados no Estado?
  - 10.1 Que instituições ou programas estão promovendo a capacitação e o treinamento necessários para execução dessas obras? Elas atendem a demanda do projeto?
11. Que outros fatores são importantes para alcançar uma melhor produtividade do funcionário?
12. Quanto a rotatividade de funcionários, existe? Quais motivos (Ex.: Salário, Qualificação, Oportunidades, Distância)?
13. Existem investimentos do governo do estado e federal que incentive essa capacitação?

## **Parte 2: Negócios e Mercado**

13. Quais empresas (ou que tipo) serão beneficiadas por este empreendimento, quando estiver em operação?
14. Quais os setores econômicos serão beneficiados por este empreendimento, na fase de construção?
15. Há empresas sendo instaladas (ou com intenções) atraídas pelas oportunidades de negócios do empreendimento? De quais setores?
16. Essas empresas dispõem de financiamentos? e quais são as instituições?

17. Quais os valores gastos (investimentos) com este empreendimento até o momento?

18. Qual será o investimento para implantação? (Até quando?)

19. Quais são as etapas? Qual tem o maior custo? (Localização)

## **2. Entrevista ao Presidente RedePetro Pernambuco**

1. O que é a Rede Petro PE, qual seu principal objetivo?
2. Existe alguma previsão para a efetivação dessa Rede?
3. Quais os principais setores que a Rede abrange?
4. O setor metal-mecânico em Pernambuco tem grande importância nessa Rede?
5. Qual a realidade da IPGN em Pernambuco?
6. O que uma empresa precisa para fazer parte/se associar a essa rede? Pre-requisitos/Exigências.
7. Quais os benefícios que uma empresa tem fazendo parte dessa rede?
8. Quanto ao porte das empresas, existe alguma restrição? Ou algum apoio para MPEs?
9. Existe a possibilidade de ter acesso a relação dessas empresas?

### **3. Entrevista com as empresas presentes na 3ª Feira de Fornecedores da Região Nordeste, ocorrida entre os dias 12 a 14 de abril de 2011, no Centro de Convenções de Pernambuco.**

#### **1. AMBIENTE INTERNO**

##### **1.1. Forças e Fraquezas**

- 1.1.1. Há quanto tempo sua empresa atua no mercado? E qual o porte?
- 1.1.2. Existe o interesse em atuar como fornecedor /subfornecedor da Refinaria Abreu e Lima?
- 1.1.3. O Sr.(a) acredita que sua empresa tem capacidade produtiva, tecnológica e prazo para atuar como fornecedor/ subfornecedor dos grandes empreendimentos da Petrobras, como por exemplo da Refinaria Abreu e Lima?
- 1.1.4. Quais as principais dificuldades (se existir) para atuar como fornecedor/ subfornecedor de uma empresa como a Petrobras, no caso, a Refinaria Abreu e Lima?
- 1.1.5. Quanto a mão de obra, como está sua empresa com relação a mão de obra qualificada? Já existe e é funcionário? Teve que procurar no mercado? Teve que treinar?
- 1.1.6. Existe algum investimento para ampliar a capacidade produtiva e capacitação da mão-de-obra?
- 1.1.7. Quais os pontos fortes e fracos que o Sr.(a) considera que existe na sua empresa?

#### **2. AMBIENTE EXTERNO**

##### **2.1. Oportunidades e Ameaças**

- 2.1.1. A sua empresa faz parte de alguma associação, sindicato ou rede? Qual?
- 2.1.2. O Sr.(a) acha o mercado está com muitos concorrentes ou parceiros?
- 2.1.3. Quanto ao apoio governamental/ institucional ou instituições financeiras que disponibilizam créditos, estão caminhando junto com o crescimento da indústria ou é insuficiente? Quais as sugestões
- 2.1.4. O Sr. (a) acha que o setor industrial cresce mais rápido que a infraestrutura disponível ou se equivale?
- 2.1.5. Quanto a localização da sua empresa, é uma vantagem ter a empresa ter sede em PE, ou ter uma filial? Por que?