

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**APL DE PETRÓLEO, GÁS E ENERGIA DA REGIÃO  
METROPOLITANA DE SALVADOR E DO  
RECÔNCAVO BAIANO: OS EFEITOS DA MUDANÇA  
DE GOVERNANÇA NO DESENVOLVIMENTO DO  
ARRANJO**

---

Irina Santos da Silva  
matrícula nº: 108019745

ORIENTADOR: Prof. Marcelo Gerson Pessoa de Matos

ABRIL 2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**APL DE PETRÓLEO, GÁS E ENERGIA DA REGIÃO  
METROPOLITANA DE SALVADOR E DO  
RECÔNCAVO BAIANO: OS EFEITOS DA MUDANÇA  
DE GOVERNANÇA NO DESENVOLVIMENTO DO  
ARRANJO**

---

Irina Santos da Silva  
matrícula nº: 108019745

ORIENTADOR: Prof. Marcelo Gerson Pessoa de Matos

ABRIL 2015

**As opiniões expressas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade do(a) autor(a)**

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador, professor Marcelo Matos, pelas contribuições, sugestões e correções de rumo na condução do trabalho, e à professora Julia Paranhos pelo incentivo e orientação no início do trabalho.

A todos os professores e funcionários do Instituto de Economia pelos ensinamentos e contribuição inestimável à minha formação, e aos meus colegas de curso pela convivência e aprendizagem em conjunto,

À equipe da Dinamus Consultoria, em especial aos meus ex-chefes Glauco Nader e Ricardo Marquini, pelo incentivo na escolha do tema.

À minha família e amigos pelo apoio incondicional em todos os momentos da minha vida acadêmica, e ao meu namorado Adrien pela paciência e incentivo constante na reta final.

Em especial à minha mãe Angela Maria por todo apoio e compreensão durante a elaboração da minha monografia, por colocar minha formação em primeiro lugar e me ensinar que trabalho, dedicação e persistência são os caminhos para a realização pessoal e profissional. Mãe, sem seu apoio eu não estaria concluindo essa etapa, obrigada por tudo!

Agradeço imensamente a todos que contribuíram direta e indiretamente para a realização deste trabalho e para minha graduação em economia na UFRJ.

## **RESUMO**

O objetivo principal dessa monografia é analisar os impactos da mudança de Governança e de ações coordenadas no desempenho do Arranjo Produtivo Local (APL) de Petróleo Gás e Energia da Região Metropolitana de Salvador e do Recôncavo Baiano, segundo os conceitos apresentados pelos principais autores e instituições no referencial teórico exposto no primeiro capítulo. Essa análise é feita com base em dois estudos sobre o APL, realizados em 2003 e em 2012 para avaliar o desenvolvimento do arranjo nesse período.

Para isso, foi feita uma avaliação da evolução de indicadores socioeconômicos e de informações sobre a região, a fim de constatar variações na produção de petróleo e em indicadores como Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e renda per capita, para mensurar o impacto das ações conjuntas realizadas. Ao comparar estudos e levantamentos feitos em diferentes momentos, é possível traçar um panorama do desenvolvimento das estruturas produtivas e de governança do APL.

Foi constatado que, apesar das diversas iniciativas de governança no sentido de criar instituições para aumentar a interação entre os atores do arranjo, a produção de petróleo não aumentou no período analisado. No entanto, essas iniciativas foram importantes para o aumento do número de empresas e vínculos formais em atividades ligadas à produção de petróleo. Portanto, a governança foi relevante para a geração de emprego e renda, tendo impacto socioeconômico positivo nos municípios do APL.

## **Índice de Tabelas**

Tabela 1 - Participação do Setor de petróleo e gás na economia brasileira – indicadores selecionados (%).....	31
Tabela 2 - Distribuição da Produção de Petróleo e Gás Natural por Bacia em 12/2013.....	32
Tabela 3 - Capacidade de Refino na Bahia.....	34
Tabela 4 - Produção de Petróleo (mil b).....	53
Tabela 5 - Estabelecimentos no Setor de P&G e Petroquímica na Bahia e Brasil .....	53
Tabela 6 - Vínculos Formais no Setor de P&G e Petroquímica na Bahia e Brasil .....	54
Tabela 7 - Crescimento dos Estabelecimentos e Vínculos Formais no Setor de P&G e Petroquímica na Bahia e Brasil .....	54
Tabela 8 - Indicadores de Desenvolvimento .....	56
Tabela 9 - Teste de Correlação IDHM e Arrecadação de Royalties .....	60

## **Índice de Quadros**

Quadro 1 - Os Sete Elementos-Chave das Aglomerações Produtivas.....	14
Quadro 2 - Cooperação em uma Aglomeração Produtiva.....	21
Quadro 3 - Delimitação Territorial do APL nos Diagnósticos de 2003 e 2012 .....	44

## **Índice de Figuras**

Figura 1 - Cadeia Produtiva de Petróleo.....	28
Figura 2 - Níveis de Fornecimento da Cadeia Produtiva de Petróleo e Gás .....	29
Figura 3 - Bacia do Recôncavo .....	35
Figura 4 - Arcabouço analítico para sistema de classificação de APLs voltado à implementação e avaliação de políticas.....	41
Figura 5 - Mapa Delimitação Territorial do APL.....	44
Figura 6 - IDH dos municípios da Bahia – 2010.....	58
Figura 7 - PIB Per Capta dos municípios da Bahia – 2012 .....	58
Figura 8 - Distribuição de royalties nos municípios da Bahia – 2006.....	59
Figura 9 - Gráfico de Correlação Arrecadação de Royalties x IDHM .....	60
Figura 10 - Gráfico de Correlação Arrecadação per Capta de Royalties x IDHM.....	61
Figura 11 - Previsão de investimentos da Petrobras em campos maduros e marginais na Bahia .....	64
Figura 12 - Unidades de Refino e Processamento.....	75
Figura 13 - Empreendimentos no Recôncavo Baiano .....	75

## **Índice**

Introdução.....	7
CAPÍTULO I - A Importância da Localização Geográfica para a Produção .....	10
1.1. Mudança de Paradigma na Estrutura Produtiva e a Abordagem Neoschumpeteriana sobre Desenvolvimento Local.....	10
1.2. Desenvolvimento Local no Brasil e Arranjos Produtivos Locais .....	14
1.3. Aspectos Centrais do Conceito de Arranjos Produtivos Locais .....	18
1.3.1. Aprendizado e Conhecimento .....	18
1.3.2. Inovação.....	20
1.3.3. Cooperação .....	21
1.3.4. Economias de escala externas.....	22
1.3.5. Cultura, Governança e Instituições.....	23
1.4. Metodologia.....	25
CAPÍTULO II - A indústria de Petróleo e Gás e sua Cadeia.....	27
2.1. Cadeia Produtiva de Petróleo .....	27
2.2. A indústria de Petróleo e Gás no Brasil.....	29
2.3. A indústria de Petróleo e Gás na Bahia .....	31
2.4. Contextualização de P&G no Recôncavo .....	34
2.5. Políticas Voltadas para Arranjos Produtivos Locais.....	39
CAPÍTULO III - O Arranjo Produtivo Local de Petróleo, Gás e Energia da Região Metropolitana de Salvador e do Recôncavo Baiano.....	43
3.1. Diagnóstico 2003 .....	45
3.2. Iniciativas de Política para o APL ao longo da década de 2000 com ênfase na Governança.....	47
3.3. Diagnóstico do APL de Petróleo, Gás e Energia da região Metropolitana de Salvador e do Recôncavo Baiano em 2012 .....	48
3.4. Evolução do APL - Análise de Indicadores .....	52
3.4.1. Avaliação .....	61
Conclusão.....	66
Referências.....	70
Anexo I – Pessoas envolvidas na elaboração do Plano de Desenvolvimento Preliminar .....	74
Anexo II – Unidades de Refino e Processamento e Empreendimentos na Região do Recôncavo Baiano .....	75

## **Introdução**

Na história recente do Brasil, governos desde Vargas em 1930 utilizam políticas estratégicas coordenadas para expandir, diversificar e modernizar a indústria nacional. Essas ações foram prioridade na política brasileira até o final da década de 1970, culminando no II Plano Nacional de Desenvolvimento do governo Geisel, no qual o principal objetivo do governo era promover o crescimento econômico.

No fim dos anos 1980, com a crise internacional e a crescente instabilidade e incerteza no cenário interno, políticas voltadas para indústria foram colocadas em segundo plano, à medida que todos os esforços eram voltados para o controle da hiperinflação e rolamento da dívida pública. Na década seguinte, com o cenário econômico já estabilizado com a implementação do plano Real, a indústria nacional passou a enfrentar a concorrência de produtos importados após a abertura econômica e as consequências de uma década de estagnação.

Nos últimos anos a política industrial e a discussão sobre a necessidade de medidas eficazes para fomentar setores e superar gargalos que afetam seu crescimento são temas recorrentes. Uma análise da última década revela que um dos focos da política industrial no período é o desenvolvimento local e regional, através do fomento a Arranjos Produtivos Locais (APLs). Essa abordagem tem como foco principal fomentar e desenvolver aglomerações de empresas de um ou diversos setores correlatos. No caso de cidades pequenas e locais afastados dos centros, esta política tem buscado contribuir para reduzir desigualdades regionais através da inclusão de territórios e segmentos periféricos, além de incrementar e expandir estrutura produtiva e gerar emprego e renda no local.

Os Arranjos Produtivos Locais fazem parte da política industrial do Brasil oficialmente desde 2000, quando foram incluídas no Plano Plurianual 2000-2003 políticas para seu fomento. Em 2004, com a criação do Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais – GTP APL passaram a fazer parte de uma estratégia de ação integrada no território nacional. Atualmente, estão no âmbito de diversos ministérios, principalmente do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Ministério da Integração Nacional (MI) e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), além de instituições públicas e privadas, bancos e universidades, por ser um tema multidisciplinar que envolve assuntos como capacitação, financiamento e inovação.

A Governança, isto é, a capacidade de coordenação entre os agentes, é fundamental para o desenvolvimento de um APL. A construção da governança, que passa pelo planejamento de estratégias para o arranjo e tomada de decisões em conjunto, influencia o grau de confiança e cooperação entre as empresas envolvidas. No geral, Arranjos Produtivos melhor estruturados realizam ações coordenadas em diversas atividades, o que estimula a troca de conhecimento e a inovação sistêmica. Por isso, o fortalecimento da governança é um dos passos necessários iniciais para se conceber e implementar políticas de apoio governamentais.

A indústria de petróleo é uma das mais importantes e dinâmicas da economia brasileira, respondendo por cerca de 12% do PIB e 59% do investimento total previsto para indústria no período de 2012 – 2015 (BNDES, 2012). Sua geração de empregos aumentou consideravelmente nos anos recentes, com a contribuição da Política de Conteúdo Local da Petrobras. Na Bahia, o papel da estatal é importante, mas a característica madura e marginal dos campos estimula a participação de produtores independentes na produção, dinamizando a economia dos municípios produtores.

Em 2013, o desenvolvimento de APLs do setor de P&G foi incluído no Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo & Gás Natural, o Prominp, por meio do projeto IND P&G-75 - “Propostas de Política para Mobilização e Desenvolvimento de APLs para o setor de Petróleo, Gás e Naval”, uma parceria entre o MDIC, a Petrobras e a ABDI. O projeto visa aliar o fomento de APLs em setores diretamente ligados com petróleo e gás, com o fortalecimento de indústrias chave o desenvolvimento nacional, através de incentivos para arranjos formados no entorno de grandes empreendimentos do setor.

Este trabalho explora o caso de um APL específico, o APL de Petróleo, Gás e Energia da Região Metropolitana de Salvador e do Recôncavo Baiano, analisando os efeitos de iniciativas locais para fortalecimento da governança no período de 2003 a 2012, com objetivo de mensurar seu impacto em indicadores socioeconômico e na produção de petróleo. A relevância do tema está em buscar relacionar e quantificar iniciativas de agentes locais com o desenvolvimento do APL e o crescimento de sua atividade principal e atividades secundárias, especialmente se tratando de um setor estratégico para a indústria nacional.

Essa monografia está dividida em três Capítulos: o primeiro introduz o arcabouço teórico, os principais conceitos relativos a Arranjos Produtivos Locais e a metodologia utilizada no trabalho. O segundo Capítulo apresenta a indústria de Petróleo e Gás e sua cadeia

produtiva, introduz brevemente seu histórico no Brasil e na Bahia, a caracterização do arranjo, além de relacionar as principais políticas direcionadas a eles no Brasil. O terceiro Capítulo busca analisar os resultados obtidos pelas ações coordenadas realizadas por diversas instituições nesse APL e a importância da Governança no desempenho do arranjo através da análise de indicadores socioeconômicos da região e comparação com trabalhos realizados no arranjo em 2003 e 2012.

# **CAPÍTULO I - A Importância da Localização Geográfica para a Produção**

O tema da localização da produção e das aglomerações produtivas é fortemente ligado ao do desenvolvimento regional. O conceito de Arranjos Produtivos Locais permite explorar, não só a localização das firmas em relação a seus fornecedores e mercado consumidor, fator que gera economias de transação e de escala, mas também a importância da interação e cooperação entre empresas para aumento da produtividade e difusão da inovação.

O presente capítulo tem o objetivo de apresentar o contexto no qual a abordagem de Arranjos Produtivos Locais foi desenvolvida, e destacar as características mais importantes dessa abordagem.

A primeira parte do capítulo visa apresentar a abordagem neo-schumpeteriana sobre o tema do desenvolvimento local e o conceito de Arranjos Produtivos Locais; e a segunda apresenta um histórico das principais políticas direcionadas a APLs no Brasil. O capítulo é dividido em cinco sessões: 1.1) Mudança de Paradigma na Estrutura Produtiva e a Abordagem Neo-schumpeteriana sobre Desenvolvimento Local; 1.2) Desenvolvimento Local no Brasil e Arranjos Produtivos Locais; 1.3) Aspectos Centrais do Conceito de Arranjos Produtivos Locais; e 1.4) Metodologia.

## **1.1. Mudança de Paradigma na Estrutura Produtiva e a Abordagem Neoschumpeteriana sobre Desenvolvimento Local**

O início dos anos 1980 foi um período de profundas mudanças, tanto na estrutura e modo de produção das empresas quanto na teoria econômica industrial e de desenvolvimento. Essas mudanças foram consequência, principalmente, da crise do modelo fordista, iniciada na década anterior. O Fordismo, baseado na produção em série e consumo em massa, esbarrou em limites técnicos e sociais, que culminaram numa queda generalizada de produção, já que o modelo não era compatível com o cenário de crise econômica que ocorria em 1970 (FAURÉ; HASENCLEVER, 2007).

O fim do paradigma fordista evidenciou a necessidade de flexibilização da organização industrial mundial, tanto na estrutura das empresas, como no papel ocupado pelos países na produção e comércio exterior, e culminou num processo de desintegração vertical de

firms. A organização interna das firmas no modelo, baseada na divisão do trabalho e verticalização, explorava as economias de escala internas, e seu declínio possibilitou o aumento de práticas e formas organizacionais contrárias a esses pilares, como a terceirização e transnacionalização da produção.

A desintegração vertical se deu em movimentos espaciais em duas direções: por um lado, as indústrias intensivas em conhecimento e mão de obra especializada, ou seja, com maior valor agregado, se concentraram nos países desenvolvidos e mais industrializados. Por outro lado, as indústrias intensivas em capital humano e recursos naturais, que buscavam mão de obra barata, migraram para países menos desenvolvidos. Isso ocorreu tanto através da abertura de filiais estrangeiras, como da terceirização de parte da produção (KUPFER; HASENCLEVER, 2002).

Paralelamente, o sucesso de aglomerações de pequenas empresas de setores variados, como as do Vale do Silício, Baden-Wurttemberg (coração tecnológico da EU), Rodovia 128 (Boston), Terceira Itália (importante pela proximidade cultural com países de 3º mundo, por ser uma região periférica na Itália e pelos produtos da aglomeração, principalmente têxteis e agrícolas) se tornaram símbolo de uma forma de estrutura produtiva baseada em pequenas empresas altamente competitivas. O êxito deu origem a tentativas de explicação e replicação do modelo em diversas regiões do mundo, através da criação de parques tecnológicos, incubadoras e políticas voltadas para desenvolvimento regional e de pequenas empresas (COSTA, 2010).

A estrutura produtiva de APLs era especialmente atraente para países em desenvolvimento por ser compatível com múltiplos territórios, e em tese, possibilitar o desenvolvimento de qualquer região ou território, central ou periférico, já que arranjos podem se estruturar apenas com pequenas empresas independentemente dos grandes centros, ao contrário da estrutura tradicional. No entanto, as condições específicas para seu sucesso, não só não eram levadas em conta, como dificilmente poderiam ser reproduzidas devido à combinação de fatores que lhes deram origem.

De modo geral, as teorias sobre o desenvolvimento local desenvolvidas nesse período buscam explicar quais fatores determinam o crescimento de certos locais e a estagnação de outros, como e porque esse crescimento se inicia e quais medidas podem ser tomadas para torná-lo sustentável, além de buscar meios de replicar o êxito de aglomerações bem sucedidas.

Nesse contexto, uma das principais correntes sobre o tema, a neo-schumpeteriana ou evolucionista, apresenta o conceito de sistemas de inovação, definido como o conjunto de instituições que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação de um país, região ou localidade e também o afetam, introduzido por Lundvall e Freeman com base na visão institucionalista (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

“[...] os ambientes nacionais ou locais onde os desenvolvimentos organizacionais e institucionais produzem condições que permitem o crescimento de mecanismos interativos nos quais a inovação e a difusão de tecnologia se baseiam”  
(OECD,1992a, p. 238 *apud* CASSIOLATO E Lastres, 2005, p. 36)

Essa corrente, seguindo a visão de Schumpeter, tem a inovação como o principal propulsor do desenvolvimento, e credita a capacidade de inovação das empresas, instituições e organizações, não só a seus esforços individuais, mas principalmente à interação entre atores. A inovação é vista como um processo sistêmico, ou seja, que depende da interação e articulação de diversos agentes e reflete condições culturais e institucionais próprias. Assim, a competitividade da empresa é fortemente condicionada pela sua interação com ambiente externo.

A teoria neo-schumpeteriana se contrapõem a duas ideias altamente difundidas no período: a do tecnoglobalismo, do mundo sem fronteiras, global e homogêneo, destacando o caráter localizado da geração, assimilação e difusão da inovação; e da produção baseada em trocas comerciais e acumulação de equipamentos, colocando enfoque no conhecimento e capacidade humana (LASTRES; CASSIOLATO, 2006).

Em suma, o fator determinante para o sucesso de uma região é a existência de um ambiente propício à introdução e difusão de inovação, e o aproveitamento dessas para a criação de vantagens competitivas sustentáveis. O desenvolvimento é diretamente dependente de fatores culturais e institucionais que embasam as ações dos agentes.

“A economia neo-schumpeteriana sobre sistemas de inovação lança e desenvolve o conceito de sistemas nacionais de inovação, se fazendo presente uma preocupação com o desenvolvimento tecnológico, levando a enfatizar-se o caráter localizado do processo inovativo associado a processos de aprendizado específicos e da importância do conhecimento tácito em tais processos, ressaltando-se a importância das instituições, de suas políticas, de todo o ambiente sócio-cultural onde se inserem os agentes econômicos, além da ênfase às economias e ao

aprendizado por interação em sistemas que envolvem as empresas, as instituições de ensino e pesquisa e as próprias regiões” (SILVA, 2004, p. 214).

Segundo Fauré e Hasenclever (2007, p.21) o desenvolvimento local é “o encontro de potencialidades localizadas, até então não exploradas, e iniciativas de propósito, proativas ou até mesmo voluntaristas dos atores tanto públicos quanto privados.”. O conceito envolve aspectos espaciais, econômicos, sociais, culturais e políticos, sendo os principais a otimização dos efeitos de aglomeração<sup>1</sup>, realização de programas de emprego e renda, atração de investimentos, aumento no nível de qualificação e de competências, ações facilitando a incorporação de inovações, acionamento de governança associando as esferas pública e privada e a criação de instrumentos institucionais visando adaptação às mudanças e antecipar os problemas e os desafios (FAURÉ; HASENCLEVER, 2007, p. 184).

O quadro abaixo sintetiza elementos chave para o desenvolvimento de um aglomerado produtivo, indicando sua importância para seu surgimento e crescimento. É importante destacar que além da concentração geográfica, os agentes também compartilham uma identidade sociocultural, e que a promoção e apoio dos governos estadual e municipal é essencial na maioria dos casos.

---

<sup>1</sup> Diferentes autores utilizam diferentes nomenclaturas para se referir a arranjos produtivos, como aglomerados produtivos, sistemas produtivos, sistemas inovativos, para esse trabalho será considerado todas as nomenclaturas será consideradas sinônimos de APLs, já que seu conceito e referenciais são análogos.

**Quadro 1 - Os Sete Elementos-Chave das Aglomerações Produtivas**

Fatores	Características
1. Concentrações geográficas	Empresas se localizam em proximidade geográfica devido a fatores importantes, tais como economias externas de escala, bem como fatores mais amenos tais como capital social e processos de atividades.
2. Especialização	As aglomerações estão no centro de atividades principais as quais todos os agentes estão ligados
3. Agentes Múltiplos	As aglomerações e as suas iniciativas não consistem apenas em empresas, mas também envolvem autoridades públicas, instituições de ensino e de colaboração, e instituições do setor financeiro.
4. Competição e cooperação	Esta combinação caracteriza as relações entre os agentes interligados.
5. Massas críticas	É requerida para alcançar dinamismo interno.
6. O ciclo de vida de uma aglomeração	As aglomerações e suas iniciativas não são fenômenos temporários de curta duração, mas são progressivos com perspectivas de longa duração.
7. Inovação	Empresas aglomeradas são envolvidas em processo de mudanças tecnológicas, comerciais e/ou organizacionais.

Fonte: Adaptado de PAGANI (2006).

Apesar da quantidade de estudos sobre o tema do desenvolvimento local, não há um quadro teórico universal de referências sobre o tema. Isso ocorre porque a literatura especializada apresenta uma série de diferentes abordagens e nomenclaturas, e os trabalhos tendem a se focar nas especificidades dos casos estudados. Por isso, não existe um consenso ou teoria geral sobre como classificar aglomerações ou explicar as condições, o processo, as práticas e os resultados de desenvolvimento local. No entanto, essa constatação não deve ser entendida como um fracasso desses estudos, e sim como o resultado da natureza do fenômeno, que envolve muitas dimensões e coordenação de diversos atores de escolas distintas.

## 1.2. Desenvolvimento Local no Brasil e Arranjos Produtivos Locais

O fim do paradigma fordista abriu espaço para outras formas organizacionais e estruturas produtivas, o que contribui para o aumento do interesse por micro e pequenas

empresas, e da importância dada ao território e à localização produtiva para o desenvolvimento econômico e geração de renda, tanto na teoria econômica quanto na formulação de políticas.

No Brasil, vantagens locais provenientes do processo histórico de colonização e industrialização se perpetuaram através dos séculos, levando à alta concentração da atividade industrial e comercial na região Sudeste. Essa concentração restringia os benefícios do crescimento, desenvolvimento e geração de renda, e contribuiu para a crescente desigualdade entre as cinco regiões do país.

O declínio do modo de produção fordista na estrutura produtiva e organizacional das empresas coincidiu com o processo de desconcentração industrial, que teve início nos anos 1970, e ganhou nova dinâmica no período mais recente, devido ao desenvolvimento da infraestrutura no país, esgotamento espacial nas regiões metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro e busca por menores custos e salários por parte das empresas. O surgimento de novas áreas industriais foi uma consequência do processo natural de desconcentração, intensificado por políticas governamentais para atrair indústrias para regiões periféricas (LASTRES; CASSIOLATO, 2006).

Seguindo uma tendência internacional na literatura econômica, o estudo do desenvolvimento local se difundiu rapidamente a partir dos anos 1990 no Brasil. A expressão disso foi a criação de políticas voltadas para aglomerações produtivas, como as localizadas em regiões periféricas, pelo setor público com apoio de instituições de ensino e empresas privadas. O principal objetivo dos estudos governamentais realizados na área era configurar modelos de desenvolvimento regional mais adequados à realidade brasileira, em oposição a copiar fórmulas desenhadas para outros contextos e ambientes.

“Consolidou-se, assim, a percepção de que conceitos restritos, modelos únicos, taxonomias e metodologias descontextualizadas e mapeamentos baseados em indicadores econômicos convencionais não captam a realidade do país e consideram apenas partes dos sistemas de produção e inovação. Tais considerações vêm estimulando o desenho de modelos de desenvolvimento mais abrangentes e adequados às especificidades e heterogeneidade, e que valorizem as questões regional, social, cultural, ambiental, tecnológica, organizacional e de inovação, próprias ao caso brasileiro” (POLÍTICAS PARA ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS NO BRASIL, 2010, p.1).

Com a intensificação de estudos sobre o tema, surgiram diversas nomenclaturas e conceitos para definir aglomerações produtivas no país, sendo Arranjos Produtiva Locais (APLs) o mais difundido e o utilizado pelo MDIC na elaboração de políticas públicas. A expressão, desenvolvida pela RedeSist com referencial evolucionista e institucionalista, foi adotada por sua abrangência, no sentido de compreender diversas configurações, das mais simples às mais complexas, e agrupar os principais aspectos das demais nomenclaturas.

O termo se refere à proximidade territorial de agentes e empresas em torno de um determinado conjunto de atividades econômicas, a partir da qual são gerados ganhos de produtividade, incluindo o acesso a matérias primas, equipamentos e mão de obra. As aglomerações apresentam algum tipo de especialização produtiva e mantêm vínculos, ainda que incipientes, de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa, ainda que incipientes. Essas empresas podem ser pequenas, médias ou grandes, e desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, clientes, entre outros (REDESIST, 2003).

São identificados como fatores impulsionadores do interesse por políticas de industriais voltadas para crescimento local: o processo, ainda que lento, de desconcentração da indústria brasileira, a mudança de paradigma produtivo e a consequente receptividade às políticas voltadas para MPMEs, e a aceitação teórica da política industrial. A abordagem de APL implica numa mudança de foco da política industrial tradicional centrada em setores, cadeias produtivas e indústrias chave para incluir políticas voltadas para aglomerações produtivas, com objetivo de desenvolver empresas, instituições, mercado e comunidade de seu local de origem. Assim, nos últimos anos, os Arranjos Produtivos Locais se tornaram um importante instrumento de política pública e industrial para o desenvolvimento socioeconômico regional.

Os APLs fazem parte da política industrial brasileira desde o ano 2000, quando ações voltadas para sua identificação, desenvolvimento e consolidação foram estabelecidas no Plano Plurianual 2000-2003. Desde então, foram realizadas diversas iniciativas públicas e privadas pautadas nessa abordagem, divididas entre as áreas de atuação que o tema engloba, como financiamento, capacitação, acesso ao mercado e inovação, etc.

O auxílio de políticas públicas é essencial para que aglomerações produtivas de pequenas empresas se tornem eficientes e competitivas a nível nacional e internacional.

Mesmo em aglomerações altamente competitivas, como Baden-Wurttemberg, a intermediação do estado foi imprescindível para que se estabelecesse a confiança entre os agentes.

As políticas governamentais visam à integração de ações de suporte às empresas inseridas em arranjos produtivos, além de criar o ambiente propício à cooperação e interação entre empresas, e dessas com as demais organizações e instituições que integram o arranjo, e difusão de inovações, e se mostram essenciais para o crescimento dos APLs beneficiados.

O papel do governo também é fundamental na realocação das atividades produtivas. Sem uma política central eficiente para desenvolvimento das regiões periféricas as tendências históricas de concentração tendem a se reforçar devido às economias de escala e de proximidade e, em determinados casos, de instrumentos de incentivo fiscal, gerando crescimento contínuo do eixo Sul - Sudeste e estagnação das demais. Nessas condições, fogem da concentração apenas as indústrias intensivas em mão de obra e com baixo valor agregado (CAIADO, 2002 *apud* COSTA, 2010).

Por isso, o destaque atribuído aos APLs pelo governo se deve também ao seu papel social. Os arranjos promovem o crescimento dos territórios em que estão inseridos, permitindo que suas especificidades sejam aproveitadas, criando uma estrutura produtiva baseada nas vantagens competitivas locais, além de gerarem renda e empregos em regiões distantes dos centros, contribuindo para a descentralização industrial e diminuição da desigualdade entre as regiões do país.

Autores como Cassiolato (2005), Fauré, Y. A.; Hasenlever (2007) e Costa (2010) destacam que a ação do governo não deve ocorrer para induzir sua criação artificialmente, mas para estimular o desenvolvimento e inovação e de forma transitória, sendo gradualmente substituída pela iniciativa dos agentes locais.

As empresas que fazem parte de um APL podem formar um grupo coeso com interesses em comum e atuação relevante na sua região e, consequentemente, com maior poder de barganha, facilitando o acesso e crédito e ao suporte de ações do governo, e o relacionamento com associações empresariais, associações de produtores, órgãos públicos, instituições de crédito de ensino e de pesquisa. Também a possibilidade de interação e cooperação com as outras empresas é potencializada, o que proporciona menores custos de transação e economias de escala, além de trocas de experiência e conhecimentos. Além disso, quando empresas atuam de forma articulada e cooperativa, trocando informações entre si,

geram melhorias mais significativas para a localidade, potencializando o efeito das políticas públicas. Por isso, as políticas voltadas às MPMEs são mais eficientes quando destinadas a grupos, e não empresas individuais (CNI, 1998).

“Os APLs se apresentam, assim, como caminhos para o desenvolvimento baseado em atividades que levam à expansão da renda, do emprego e da inovação. Espaços econômicos renovados, onde as pequenas empresas podem se desenvolver usufruindo as vantagens da localização, a partir da utilização dos princípios de organização industrial como alavancas para o desenvolvimento local, pela ajuda local às micro, pequenas e médias empresas (PMEs), trabalhando paralelamente estratégias de aprendizagem coletiva direcionada à inovação e ao crescimento descentralizado, enraizado em capacidades locais.” (GTP APL, 2006, p.12).

É importante destacar que a abordagem sistêmica de APLs parte da constatação de que o desenvolvimento local é condicionado e subordinado também por sistemas exógenos de dimensão regional, nacional ou internacional. Como, por exemplo, no caso de um arranjo de petróleo, cujo preço do produto principal é determinado em esfera internacional (nacional, no caso do Brasil) e a decisão sobre a viabilidade econômica de campo depende da escala de cada empresa.

### **1.3. Aspectos Centrais do Conceito de Arranjos Produtivos Locais**

Essa sessão abordará os aspectos centrais do conceito de Arranjos Produtivos Locais, divididos em: 1.3.1) Conhecimento e Aprendizado 1.3.2) Inovação, 1.3.3) Cooperação, 1.3.4) Economias de Escala Externas e 1.3.5) Governança, Instituições e Cultura. É importante destacar que esses itens são interligados, de modo que a inovação é determinada pelo grau de interação e cooperação e pelo aprendizado interativo que, por sua vez, dependem do grau de confiança entre as empresas, ou seja, de cultura local e da governança do arranjo.

#### **1.3.1. Aprendizado e Conhecimento**

A literatura sobre aglomerações produtivas, e mais especificamente sobre Arranjos Produtivos Locais, destaca o conhecimento tácito e aprendizado interativo como elementos chave para o desenvolvimento de aglomerações produtivas. O enfoque no caráter localizado da inovação e conhecimento é dado devido à constatação de grandes assimetrias em termos da

distribuição espacial da capacidade de geração e de difusão de inovações, indicando que o local onde estão inseridos exerce grande influência sobre capacidade dos agentes de aprenderem e inovarem (CASSIOLATO *et al.*, 1998).

Cassiolato (1998) apontam que, como consequência do aumento dos investimentos em conhecimento ao longo da década de 1990, em vários setores os gastos anuais em P&D das empresas líderes já são maiores que seus investimentos em capital fixo, o que exige uma revisão da noção do investimento em capital fixo como o motor do crescimento econômico.

O conhecimento pode ser classificado como codificado ou tácito. O codificado pode ser transmitido facilmente através de meios e instrumentos de comunicação, sendo mais formalizado. Já o conhecimento tácito é constituído pelas crenças, valores, saberes e habilidades ou competências dos agentes e organizações (COHENDET; STEINMUELLER, 2000 *apud* MATOS; STALLIVIERI, 2011), é de difícil transmissão por ser não ser escrito e estar implícito e incorporado em indivíduos, organizações e até regiões, apresentando forte especificidade local, decorrendo da proximidade territorial e/ou de identidades culturais, sociais e empresariais. (CASSIOLATO; LASTRES, 1999 *apud* MATOS; STALLIVIERI, 2011).

O conceito de aprendizado na literatura econômica está associado a um processo cumulativo através do qual as firmas ampliam seus estoques de conhecimento, aperfeiçoam seus procedimentos de busca e refinam suas habilidades em desenvolver ou manufaturar produtos (Arrow, 1962 *apud* Britto, 2004). Para Lundvall (1992 *apud* Tigre, 2004) o aprendizado é essencialmente interativo, derivado de relações entre diferentes instituições.

Em APLs, o aprendizado interativo é um mecanismo importante para transmissão de conhecimentos com potencial para ampliar a capacidade produtiva e inovativa do arranjo como um todo. A proximidade permite uma maior difusão do conhecimento tácito no arranjo, facilitando o compartilhamento de informações que muitas vezes são de difícil transferência. Assim, proximidade e cooperação para o aprendizado interativo se tornam uma das principais fontes de vantagens competitivas dos arranjos, já que o conhecimento tácito que circula entre as empresas do APL dificilmente é compartilhado fora dele.

### **1.3.2. Inovação**

Na construção do conceito de APLs, a inovação é definida como um processo não-linear, cumulativo e interativo, constituído de busca e aprendizado, e fortemente determinado pelo meio e contexto social e institucional. O desenvolvimento e disseminação de conhecimento e tecnologia envolvem custos, tempo e esforço, sua assimilação e aplicação são fortemente condicionadas pelo ambiente (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

[...] the ‘coupling mechanisms’ between the education system, scientific institutions, R&D facilities, production and markets have been an important aspect of the institutional changes introduced in the successful national innovation systems (FREEMAN, 1982 apud CASSIOLATO E LASTRES, 2005, p. 35).

A definição de inovação utilizada é a difundida pela escola neo-schumpeteriana, “comercialização de novos conhecimentos a respeito de produtos, processos e organizações”. Essa escola atribui à inovação a principal diferença entre uma aglomeração rudimentar e uma competitiva, capaz de criar vantagens competitivas de longo prazo.

A capacidade de inovar é o fator chave para a geração de crescimento endógeno ao arranjo, em oposição às vantagens comparativas tradicionais baseadas em salários e exploração de recursos naturais (LASTRES *et al*,2003). Portanto, a inovação é uma fonte de valor, e a busca pela mesma é um investimento (COOKE, 2001).

No entanto, no contexto de APLs, inovação não é definida apenas como mudanças tecnológicas radicais, realizados por grandes corporações internacionais, mas também como novas formas de produzir bens e serviços, que são novos a empresas, independentemente de serem novos a seus competidores (CASSIOLATO; LASTRES, 2005). As inovações incrementais são melhorias que não alteram a estrutura industrial, mas que podem gerar maior eficiência técnica, aumento da produtividade e da qualidade, redução de custos, são tão importantes quanto as radicais. Essa abordagem é importante na elaboração de políticas voltadas para o aprendizado e capacitação de pequenas empresas.

### **1.3.3. Cooperação**

Diversos autores apontam a cooperação como a chave para o sucesso das aglomerações. No conceito de APLs, aprendizado e inovação são processos interativos, potencializados e condicionados pela cooperação entre as empresas do arranjo, tornando a cooperação fundamental para o amadurecimento de um aglomerado. Ela possibilita o aprofundamento da especialização, aumento da confiança entre os agentes e redução de incertezas e de custos, tornando ambiente mais propício ao desenvolvimento e à criação de vantagens competitivas.

A cooperação pode ocorrer de forma horizontal ou vertical. A horizontal se dá entre empresas que produzem produtos semelhantes e que fazem parte do mesmo estágio da cadeia produtiva, ou seja, empresas concorrentes, e é um meio para, por exemplo, MPMEs reduzirem custos de produção. A cooperação vertical se dá entre empresas de diferentes etapas da cadeia produtiva, ou seja, entre fornecedores, empresas e compradores atacadistas, e contribui para a melhoria da qualidade e eficiência, entre outros benefícios, promovendo uma abordagem estratégica frente aos competidores externos à aglomeração (BRITTO, 2004).

O quadro a seguir mostra exemplos dessas formas de cooperação:

**Quadro 2 - Cooperação em uma Aglomeração Produtiva**

	<b>Bilateral</b>	<b>Multilateral</b>
Horizontal	e.g. Compartilhamento de equipamentos e troca de informações	e.g. Associações de produtores
Vertical	e.g. Associação de fornecedores e usuários para melhoria de componentes usuários	e.g. Alianças na cadeia de valores

Fonte: PAGANI (2006) adaptado de SCHMITZ (1997)

Exemplos de formas de cooperação em um APL são a criação de instituições de ensino e formação profissional, centrais de compras de matérias-primas, consórcios de exportação, centros tecnológicos de uso coletivo, criação de marca de denominação local, desenvolvimento de redes e sistemas próprios de distribuição, entre outros.

A experiência de desenvolvimento regional dos distritos industriais da Terceira Itália exemplifica a importância das relações sociais para a competitividade das aglomerações produtivas. A característica fundamental para seu sucesso foi a organização em redes de

pequenas empresas especializadas por etapas do processo produtivo, integradas entre si através de intensa cooperação e ações conjuntas deliberadas (PAGANI, 2006).

Vale destacar que a cooperação deve ocorrer não somente entre as empresas, mas também entre estas e os demais atores do arranjo, como poder público, instituições públicas e privadas, universidades, associações empresariais. A intermediação de instituições públicas é, muitas vezes, essencial para estabelecer a confiança entre agentes de um aglomerado e fomentar a cooperação entre os mesmos, conforme ocorreu Baden-Württemberg (COOKE, 2001).

A combinação da cooperação (ação conjunta) e das economias externas, a qual Schmitz denomina eficiência coletiva (PAGANI, 2006), é um diferencial competitivo que permite ganhos de eficiência que pequenas firmas raramente obteriam se atuassem isoladamente.

Em suma, a interação e cooperação entre empresas e instituições num arranjo produtivo são fundamentais para a difusão de conhecimento e inovação, e consequentemente para a construção de vantagens competitivas sustentáveis, além de proporcionarem economias de escala, transação e custos.

#### **1.3.4. Economias de escala externas**

Apesar de não serem apontadas como elemento chave no referencial teórico de APLs, as economias de escala externas foram a base da criação do conceito de Distritos Industriais por Marshall (no livro Princípios da Economia publicado em 1890), primeiro autor a relacionar o tema da concentração de empresas a outros fatores além dos recursos naturais. Economias de escala externas ocorrem quando empresas obtêm vantagens de custos devido à sua proximidade com fornecedores, mercado consumidor ou cadeia produtiva. A Nova Geografia Econômica (NGE), uma das principais teorias contemporâneas sobre aglomerações produtivas se baseia nas economias externas de escala, nos rendimentos crescentes, e nas externalidades positivas criadas, que complementam a abordagem de APLs, a partir das aglomerações para explicar a distribuição espacial da atividade econômica.

Marshall atribui a manifestação de economias externas de escala a três fatores, denominados “tríade marshalliana”. O primeiro é a existência de um mercado de trabalho para a mão de obra especializada; o segundo, o fácil acesso a matérias-primas e fornecedores; e o último fator provém das vantagens obtidas pelo intercâmbio de conhecimentos, informações e ideias entre empresas e instituições envolvidas na atividade produtiva. A aglomeração se torna, portanto, vantajosa não só para as empresas individualmente, como também para o conjunto, que se torna mais produtivo.

A NGE utiliza as economias externas para explicar seu crescimento e desenvolvimento de aglomerações através de um ciclo virtuoso. Após o estabelecimento das primeiras empresas do setor no local, a tendência é que fornecedores e compradores deem preferência àquela região devido às economias de proximidade, à demanda por seu produto e oferta de insumos. À medida que a aglomeração cresce e se desenvolve, ela atrai cada vez mais fornecedores, compradores e mão de obra especializada, e por isso, se torna mais atraente para empresas do setor, gerando o aumento das economias de escala e crescimento econômico na região. Assim, quanto mais os aglomerados se desenvolvem, mais recursos tendem a fluir para os mesmos<sup>2</sup>.

“Se as economias de escala são suficientemente grandes, cada fabricante prefere abastecer o mercado nacional a partir de um único local. Para minimizar os custos de transporte, elege uma posição espacial que permita contar com uma demanda local grande. Mas a demanda local será grande, precisamente na área onde a maioria dos fabricantes elege situar-se. Deste modo existe um argumento circular que tende a manter a existência do Cinturão Industrial [ou do cluster] uma vez que este tenha sido criado. (KRUGMAN, 1992, p. 20 apud SILVA 2004, p.142).

### **1.3.5. Cultura, Governança e Instituições**

Cultura, Governança e Instituições são os aspectos sociais relativos à condução do arranjo por seus atores, eles condicionam seu nível de cooperação, e consequentemente, de inovação. Esses aspectos estão interligados, já que cultura local e instituições fortes reduzem o risco e a incerteza e estimulam a cooperação, diminuindo os custos de transação e de acesso às informações e fomentando a competitividade sistêmica (COSTA, 2010).

---

<sup>2</sup>Deseconomias externas também são geradas nesse processo, no entanto enquanto as economias superarem as deseconomias, a aglomeração tenderá a crescer.

A cultura local pode ser definida como a mentalidade dos atores da região, ou as normas compartilhadas que determinam relações entre agentes e empresas, que determinam a existência de confiança, solidariedade e coesão social.

Cooke (2001) utiliza a ideia de *embeddedness* para se referir à cultura de um arranjo e definir o grau em que uma comunidade opera em termos de normas compartilhadas de cooperação, interação baseada na confiança e interdependências não negociadas, em oposição a transações competitivas, individualistas e puramente comerciais, e normas hierárquicas. O primeiro caso é naturalmente mais compatível com um sistema inovativo.

Suzigan, Garcia e Furtado (2007, p.1) definem governança em APLs como “a capacidade de comando ou coordenação que certos agentes (empresas, instituições, ou mesmo um agente coordenador) exercem sobre as inter-relações produtivas, comerciais, tecnológicas e outras, influenciando decisivamente o desenvolvimento do arranjo local”.

Os autores destacam que a questão da governança só se coloca quando os agentes locais buscam mais do que os ganhos gerados pelas economias externas de aglomeração e tentam tomar iniciativas coletivas ou desenvolver ações conjuntas, estreitando suas interdependências no sentido de alcançar a eficiência coletiva. Essas iniciativas ou ações conjuntas de modo geral visam à formação diversas formas de cooperação, como as citadas no item 1.3.3.

A literatura de APLs destaca dois modelos de governança: hierárquica, no qual as decisões são centralizadas nas grandes organizações; e em redes, onde os diversos agentes mantêm relações entre si, sem que nenhum seja dominante (MATOS; STALLIVIERI, 2011).

Entre os fatores que determinam a estrutura e forma de governança de um arranjo estão o número e tamanho das empresas que o compõe, a natureza do produto ou atividade principal, a forma de organização da produção, a forma de inserção nos mercados, e o domínio de capacitações e ativos. Além desses aspectos práticos e técnicos, o grau de desenvolvimento das instituições e o contexto sociocultural e político também influenciam a forma de governança de um arranjo. Esses fatores determinam a existência de solidariedade, coesão social, identidade coletiva, confiança, e a emergência de lideranças locais, que são essenciais para tornar o arranjo uma unidade com objetivos em comum. Portanto, não há um modelo de governança ideal a ser seguido, esse será determinado pelas características de cada APL.

O papel das instituições em uma aglomeração produtiva é nortear seu desenvolvimento levando em conta seus interesses presentes e futuros, traçando estratégias coletivas coordenadas com os atores do arranjo (FAURÉ; HASENCLEVER, 2007). As instituições estimulam a cooperação, reduzem risco e incerteza, atuam como mediadoras entre empresas, e entre essas e o mercado, são provedoras de capacitações e incentivos financeiros, além de incentivar e regular a boa conduta entre os atores. Em suma, são essenciais para que o arranjo se torne verdadeiramente desenvolvido e competitivo.

A partir desta abordagem, os capítulos 2 e 3 irão desenvolver os temas necessários para apresentar o APL de Petróleo, Gás e Energia da Região Metropolitana de Salvador e do Recôncavo Baiano, partindo de uma perspectiva mais geral, com a apresentação da Cadeia Produtiva de P&G, para um nível mais específico, a partir da análise de indicadores socioeconômicos dos municípios que compõem o arranjo. O objetivo principal é avaliar e mensurar os impactos das iniciativas para fortalecimento de sua governança nos indicadores socioeconômicos selecionados e estudar seu nível de desenvolvimento de acordo com os pontos apresentados acima. A hipótese testada é que uma governança estruturada resulta em crescimento econômico do APL e desenvolvimento socioeconômico para os municípios no qual está inserido. Isso será medido através da produção de petróleo, arrecadação de *royalties* e indicadores socioeconômicos, como Produto Interno Bruto, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e número de estabelecimentos e vínculos formais.

#### **1.4. Metodologia**

Nos capítulos seguintes é feita a descrição e caracterização do Arranjo Produtivo Local de Petróleo, Gás e Energia da Região Metropolitana de Salvador e do Recôncavo Baiano e análise de do desenvolvimento desse arranjo no período de 2003 a 2012.

São apresentados trabalhos realizados sobre o APL em 2003 e 2012, além de dados coletados a respeito da produção de petróleo na região, geração e emprego e renda, arrecadação de *royalties* e IDHM dos municípios produtores de petróleo na Bacia do Recôncavo.

O objetivo é auferir o grau de impacto das ações coordenadas realizadas pelos atores do APL descritas no Capítulo 3 na melhora dos indicadores socioeconômicos e aumento da produção de petróleo.

Os dados utilizados foram extraídos Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

As conclusões apresentadas no Capítulo 3 são baseadas no cruzamento de dados quantitativos e qualitativos com as informações apresentadas tanto sobre a história do arranjo, quanto sobre as perspectivas para futuro da região.

## CAPÍTULO II - A indústria de Petróleo e Gás e sua Cadeia

O presente Capítulo faz uma breve apresentação da Cadeia Produtiva de Petróleo e Gás (P&G), e do cenário da indústria de P&G no Brasil e na Bahia. Apresenta também a contextualização do Arranjo Produtivo Local de Petróleo, Gás e Energia da Região Metropolitana de Salvador e do Recôncavo, além das políticas públicas voltadas para Arranjos Produtivos Locais, mostrando como elas se inserem nas políticas de governo voltadas para a indústria e o desenvolvimento regional.

Enquanto a indústria de P&G nacional tem expandido consistentemente seu volume de investimentos e sua participação na economia, a indústria na Bahia, apesar de sua grande importância regional, passou por um período de retração e perda de relevância no cenário nacional nos últimos 20 anos. No entanto, esse quadro dá sinais de melhora atualmente.

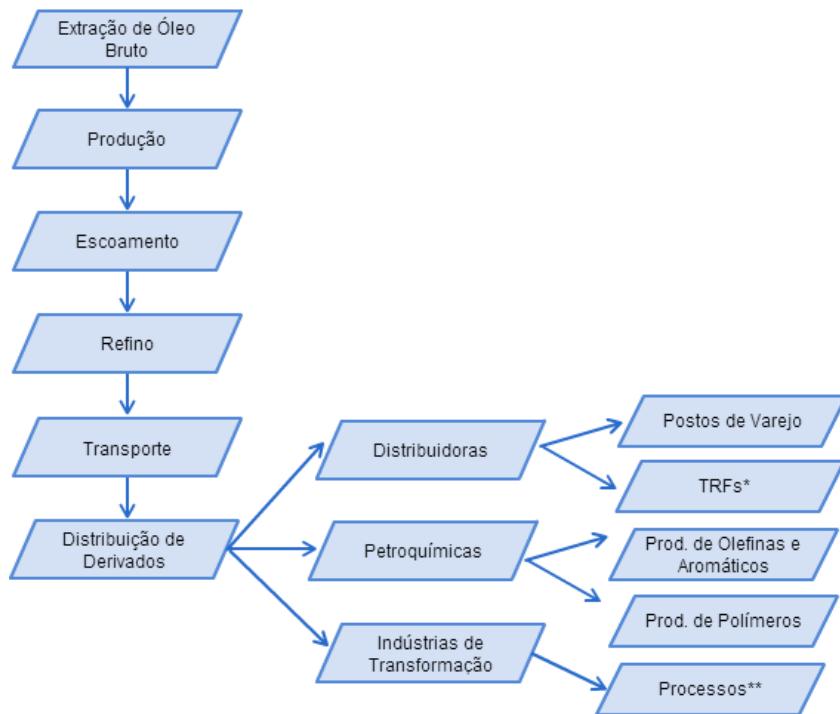
A contextualização do arranjo consiste na apresentação de sua história, indicando como se deu seu surgimento, sua evolução ao longo do tempo, a dinâmica de seus agentes, e sua relevância local. Seu objetivo é servir como embasamento para os dados técnicos e indicadores socioeconômicos apresentados no Capítulo 3.

### 2.1. Cadeia Produtiva de Petróleo

De acordo com o GASPIL, Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (2003), desenvolvido pela RedeSist, uma Cadeia Produtiva “é o encadeamento de atividades econômicas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos, incluindo desde as matérias-primas, máquinas e equipamentos, produtos intermediários até os finais, sua distribuição e comercialização” (p. 8). Resulta e implica em crescente divisão de trabalho e especialização de agentes em etapas distintas do processo produtivo, podendo ser de âmbito local, regional, nacional ou mundial.

A Figura 1 mostra os diferentes segmentos da indústria que utilizam os derivados do petróleo e seus respectivos produtos finais, evidenciando suas diversas utilizações.

**Figura 1 - Cadeia Produtiva de Petróleo**



Fonte: Elaboração própria, baseado em SEBRAE<sup>3</sup> e FIEP<sup>4</sup>

As atividades integrantes da cadeia produtiva de petróleo e gás são agrupadas em dois grandes blocos, conforme a figura 2: Upstream e Downstream. No primeiro encontram-se atividades relacionadas à exploração e produção do óleo e do gás; já a Downstream é caracterizada pelas atividades de transporte, refino, distribuição e comercialização.

A cadeia produtiva do petróleo está segmentada em quatro grandes grupos: Exploração, Refino, Indústria Petroquímica e Indústria de Transformação. Os produtos extraídos nos quatro grandes grupos são:

- Exploração: Líquidos de Gás Natural, Etano e Propano e Petróleo.
- Refino: Gasolina, Óleo Diesel, Querosene, Bunker e Nafta.
- Indústria Petroquímica: Produção de Olefinas e Aromáticos: Olefinas, Eteno e Propeno, Aromáticos e P-xileno; Produção de Polímeros: Polietileno, Polipropileno, Estireno/OS, PTA/PET e AA/SAP.

<sup>3</sup> Disponível em:  
<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Informacoes%20sobre%20a%20Cadeia%20Produtiva%20do%20Petroleo.pdf>. Acesso em: 03/ 2015

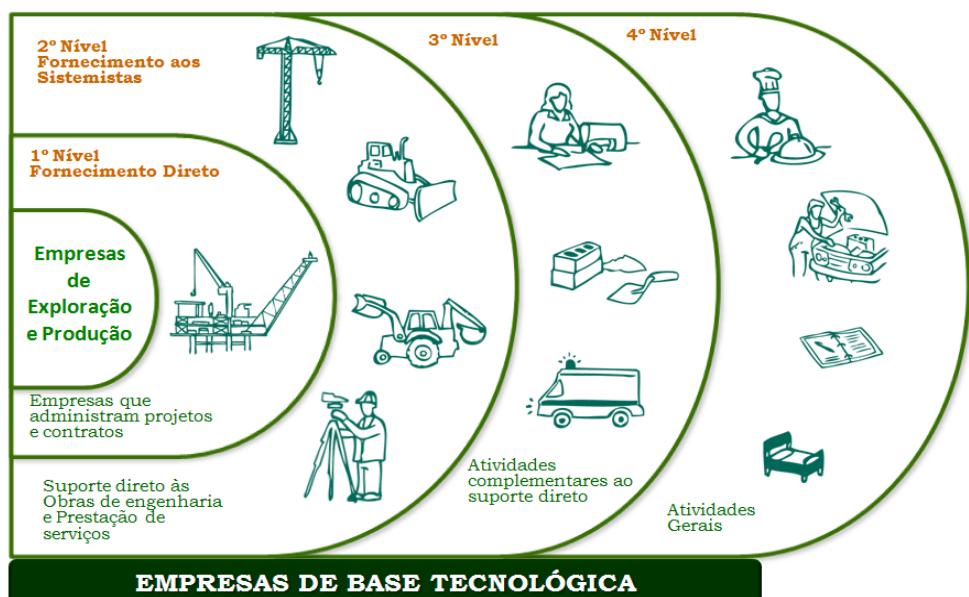
<sup>4</sup> Disponível em:  
[http://www.fiepr.org.br/fomentoedesenvolvimento/cadeiasprodutivas/uploadAddress/petroleogas\[19590\].pdf](http://www.fiepr.org.br/fomentoedesenvolvimento/cadeiasprodutivas/uploadAddress/petroleogas[19590].pdf). Acesso: 08/2014

- Indústria de Transformação: Embalagens, Filmes, Componentes automotivos, Fios, Tubos, Cabos, Eletrodomésticos e Fibras.

A Figura a seguir mostra os diferentes níveis de fornecedores da cadeia de petróleo e gás, que vão desde empresas de alta tecnologia até serviços básicos como alimentação e hotelaria. O impacto potencial de geração de empregos e renda de uma grande empresa de exploração e produção numa região é significativo, gerando demanda não só para máquinas, equipamentos e serviços específicos e de alto valor agregado, como também por atividades gerais.

Portanto, uma empresa de produção e exploração tem potencial para dinamizar a região onde se instala não só através de geração de empregos, mas também das capacitações de pessoal e mudanças na infraestrutura necessárias para sua operação.

**Figura 2 - Níveis de Fornecimento da Cadeia Produtiva de Petróleo e Gás**



Fonte: Convênio Petrobrás Sebrae (2011)

## 2.2. A indústria de Petróleo e Gás no Brasil

Nos últimos anos, o setor de P&G vem liderando o investimento industrial no Brasil. No período de 2012 – 2015, a perspectiva de investimentos no setor é de R\$ 354 bilhões, 59% do investimento total previsto na indústria no período, uma variação de 48,5% em relação ao volume de investimentos do setor no período 2007-2010. A indústria de P&G tem atualmente

participação de cerca de 12% do PIB nacional, e as perspectivas são de elevação dessa participação devido ao montante de investimentos destinados, principalmente, ao Pré - Sal (BNDES, 2012).

Em 2012, a Organização Nacional da Industria do Petróleo (ONIP), anunciou uma previsão de demanda de investimentos no Pré Sal de US\$ 400 bilhões até 2020, e somente a Petrobras tem o total de US\$ 236,5 bilhões projetados no seu Plano de Negócios 2012-2016.

Segundo as companhias e instituições do setor, as ameaças para a concretização desses investimentos encontram-se no plano da mobilização de força de trabalho qualificada e dos recursos ligados à infraestrutura e aos aspectos técnicos e competitivos da engenharia brasileira, isto é, pelo lado da disponibilidade dos recursos por parte do próprio setor (O Globo, 16/09/2012)<sup>5</sup>.

Nos últimos anos, a produção nacional saiu do patamar de um milhão de barris/dia para dois milhões de barris/dia em pouco mais de uma década, com metas de 2,5 bilhões em 2016 e 4,2 bilhões em 2020. No entanto, a expansão da produção não implicou no aumento da razão reserva/produção, que se manteve constante. Isso é resultado do aumento massivo dos investimentos nos últimos 15 anos, consequência do fim do monopólio da Petrobras em 1997, e de um esforço exploratório bem-sucedido. O caráter intensivo em capital da indústria de petróleo é ainda mais acentuado no Brasil porque a maior parte das reservas se encontram em águas profundas e ultraprofundas (BNDES, 2010).

O setor praticamente triplicou sua participação no valor da transformação industrial, provocando mudanças na estrutura industrial, com forte ampliação do papel do setor, tanto na produção industrial quanto como indutor de investimentos em outros setores (BNDES, 2010).

Na Tabela 1 são mostrados indicadores da indústria e do seu papel na economia, evidenciando o aumento participação da indústria de P&G na economia brasileira, a exemplo do Valor da Transformação Industrial, que aumentou de 5,4% em 1996, para 15,2% do total em 2012.

---

<sup>5</sup>Disponível em: <http://oglobo.globo.com/economia/pib-do-petroleo-no-pais-deve-dobrar-ate-2020-6097255>  
Acesso em: 07/2014

**Tabela 1 - Participação do Setor de petróleo e gás na economia brasileira – indicadores selecionados (%)**

	Participação no Valor da transformação industrial	Participação nas exportações totais (US\$ FOB)	Participação nas importações totais (US\$ FOB)
1996	5,4	n.d.	n.d.
1997	4,4	n.d.	n.d.
1998	5,6	n.d.	n.d.
1999	9,2	1,6	n.d.
2000	13,3	0,3%	7,7%
2001	12	1,2%	7,1%
2002	12,3	2,8%	7,2%
2003	14,2	2,9%	7,9%
2004	13,7	2,6%	10,7%
2005	15,9	3,5%	10,4%
2006	16,0	5,0%	9,9%
2007	14,8	5,5%	9,9%
2008	15,8	6,9%	9,6%
2009	14,8	6,1%	7,2%
2010	13,8	8,1%	5,6%
2011	14,5	8,5%	6,3%
2012	15,2	8,4%	6,0%

Fonte: Elaboração Própria com dados da ANP, IBGE, MDIC e BNDES (2010).

### 2.3. A indústria de Petróleo e Gás na Bahia

Segundo dados da Agência Nacional de Petróleo e Biocombustíveis (ANP) e do Instituto Brasileiro de Petróleo (IBP), em 2011, o Brasil possuía 15,05 bilhões de barris de óleo equivalente (boe), com pouco mais de 2% das reservas provadas na Bahia, ou seja, 325,64 milhões de boe (ANP, 2014).

As reservas provadas brasileiras offshore equivalem a 14,035 bilhões de boe e as *onshore*<sup>6</sup> a 915,26 milhões de boe. A Bahia é o estado com maior percentual de reservas *onshore*, respondendo por 27,96% (255,92 milhões de boe) das reservas brasileiras em terra e a aproximadamente 0,5% (69,72 milhões de boe) das reservas *offshore*<sup>7</sup>. A grande participação das reservas baianas em reservas nacionais de petróleo em terra evidencia a

<sup>6</sup>Bacias de petróleo e gás onshore são as que se encontram localizadas em solo terrestre, e as offshore, no mar.

<sup>7</sup>A Bahia possui 37,89% das reservas totais (incluindo as reservas dos campos cujos Planos de Desenvolvimento estão em análise) onshore brasileiras, com 597,2 do total de 1.763 milhões barris (ANP, 2014).

importância do segmento para as regiões produtoras de petróleo e para a dinâmica da economia baiana.

A Tabela 2 mostra a importância da Bacia do Recôncavo para a produção de petróleo da Bahia, e permite comparação com as outras duas do estado, Camamu e Tucano do Sul. A Bacia do Recôncavo, responde por mais de 98% da produção estadual.

**Tabela 2 - Distribuição da Produção de Petróleo e Gás Natural por Bacia em 12/2013**

Bacia	Petróleo	Gás Natural	Produção Total	Nº de campos produtores
	(bbl/d)	(Mm <sup>3</sup> /d)	(boe/d)	
<b>Campos</b>	1.615.981	26.035	1.779.739	46
Santos	272.374	16.091	373.588	8
Solimões	29.884	12.039	105.609	4
Espírito Santo	35.468	6.861	78.625	42
Potiguar	60.402	1.460	69.585	83
<b>Recôncavo</b>	43.905	2.519	59.753	78
Sergipe	40.662	2.995	59.503	28
<b>Camamu</b>	652	6.159	39.392	2
Parnaíba	144	5.651	35.687	1
Alagoas	3.755	1.613	13.904	13
Ceará	6.043	79	6.542	4
<b>Tucano Sul</b>	13	72	465	4
Total geral	2.109.281	81.576	2.622.393	313

Fonte: ANP (2015)

A exploração de petróleo no estado vem declinando desde os anos 1970, quando atingiu seu pico, devido, principalmente, à descoberta da Bacia de Campos, com reservas mais pujantes, onde a exploração muito mais rentável. Em 1997, a Lei do Petróleo (Lei 9478/97) regulamentou o fim do monopólio do Estado e a abertura à participação de empresas privadas na indústria petrolífera. Em 1999, a ANP começou a realizar Rodadas de Licitações de Blocos Exploratórios (com 12 Rodadas realizadas até 2014), e mais tarde, Rodadas de Acumulações Marginais (com duas Rodadas até 2014), com objetivo de tornar as atividades de exploração e produção acessíveis a empresas privadas de portes variados. Essa abertura permitiu que campos maduros e marginais<sup>8</sup> que se encontravam inativos devido a sua menor rentabilidade, voltassem à atividade, e foi fundamental para o aumento da produção de

<sup>8</sup> As definições de campos maduros e campos marginais são frequentemente confundidas, levando, muitas vezes, aos termos serem usados como sinônimos, apesar de diferenças conceituais significativas. Campos maduros são campos que já ultrapassaram o pico de sua curva de produção, ou seja, este é um conceito técnico e universal. Campos marginais são campos considerados economicamente inviáveis para a exploração, este é um conceito econômico e que varia de acordo com as decisões de investimento de cada empresa (NOVAES, 2010).

petróleo na Bacia do Recôncavo, bacia de caráter marcadamente maduro e marginal, que justamente por essa característica, não é um investimento atrativo para as grandes empresas.

Petróleo e petroquímica são mais de 60% do PIB da Bahia, e apenas a produção de petróleo é um negócio com faturamento de cerca de R\$ 3 bilhões. (Brasil Econômico, 24/04/2013 e Esplanada News, 25/02/13<sup>9</sup>). Segundo dados da RAIS 2013, a Bahia é o segundo estado em vínculos de empregos formais nas atividades de Extração de Petróleo e Gás Natural, com 13,4% do total; o terceiro em Atividades de Serviços Relacionados com a Extração de Petróleo e Gás Exceto a Prospecção Realizada por Terceiros, com 4,3%; o terceiro em Refino de Petróleo, com 8,0%; e o segundo em Fabricação de Produtos Petroquímicos Básicos, com 21,6%.

A produção baiana se dá quase que totalmente em campos terrestres maduros, alguns em produção desde a década de 1950, como é o caso do campo de Água Grande. Segundo dados da ANP, dos cerca de 90 campos em fase de produção na Bahia, 10 possuem produção superior a 1.350 barris/dia e são responsáveis por aproximadamente 60% da produção do estado. Entre os principais campos de produção da região estão Araçás e Buracica, com produção superior a 5.540 bbl/dia e a 3.980 bbl/dia respectivamente, responsáveis por mais da metade da produção estadual, e Miranga, que produz cerca de 1.380 mil barris/dia, além de 180 milhões de metros<sup>3</sup> de gás por mês. Mesmo estes campos maiores possuem produção baixa quando comparados aos offshore da bacia de Campos, cujo principal, Roncador, produz cerca de 276.000 bb/dia (ANP, 2014).

A região do Recôncavo Baiano possui o polo Petroquímico de Camaçari e as refinarias DaxOil, de pequeno porte, e Landulpho Alves (RLAM), responsável por 16,5% da capacidade de refino nacional, a segunda maior em complexidade e capacidade instalada do país. A produção local não é suficiente para atender a demanda desses três principais demandantes, sendo necessário importar matéria prima de outras regiões e do exterior.

---

<sup>9</sup> Disponível em: <http://economia.ig.com.br/2013-04-24/petroleo-e-petroquimica-sao-mais-de-60-do-pib-da-bahia.html> Acesso: 11/ 2014

Disponível em: <http://www.esplanadanews.com.br/portal/noticia.php?id=4552> Acesso: 02/ 2015

**Tabela 3 - Capacidade de Refino na Bahia**

Refinaria	Capacidade (barril/dia)
RLAM <sup>10</sup>	377 389
DaxOil	2 095

Fonte: Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (2014)

A região do Recôncavo é de suma importância para a indústria de petróleo e gás e petroquímica na Bahia. Conforme mostram os mapas do Anexo II, no Recôncavo e adjacências estão localizadas as duas refinarias citadas acima; três unidades de processamento de gás natural; uma petroquímica e uma unidade de recuperação de gás natural. Além dessas unidades, na região estão o polo industrial de Camaçari, Canteiro e São Roque, o Estaleiro Enseada Paraguaçu, e o Polo Industrial Dois de Julho em construção em Maragogipe, entre outros empreendimentos.

Portanto, a relevância do Arranjo Produtivo Local de Petróleo, Gás e Energia da Região Metropolitana de Salvador e do Recôncavo Baiano reside não só nos benefícios socioeconômicos que o APL pode trazer para a região, mas também no fato do setor estar em plena expansão em nível nacional e de existir demanda efetiva local para seu principal produto.

Além disso, as indústrias na região Nordeste são, em sua maioria, de setores intensivos em mão de obra e com baixo valor agregado. O APL em questão é exceção a essa regra, possuindo potencial para gerar demanda por máquinas e equipamentos de alta tecnologia, além de serviços complementares.

#### **2.4. Contextualização de P&G no Recôncavo**

A indústria de petróleo nacional nasceu no Recôncavo Baiano. Em 1930, o engenheiro Manoel Inácio Bastos tomou conhecimento que os moradores de Lobato (antigo Recôncavo), na Bahia, usavam uma “lama preta” para queimar nos lampiões em suas residências. Isto chamou sua atenção, pois geralmente o querosene era utilizado para este fim. Por isso, coletou amostras e ofereceu para análise técnica, que confirmou ser petróleo a substância encontrada. A partir desta constatação, levou as amostras ao Rio de Janeiro e as apresentou ao Presidente

---

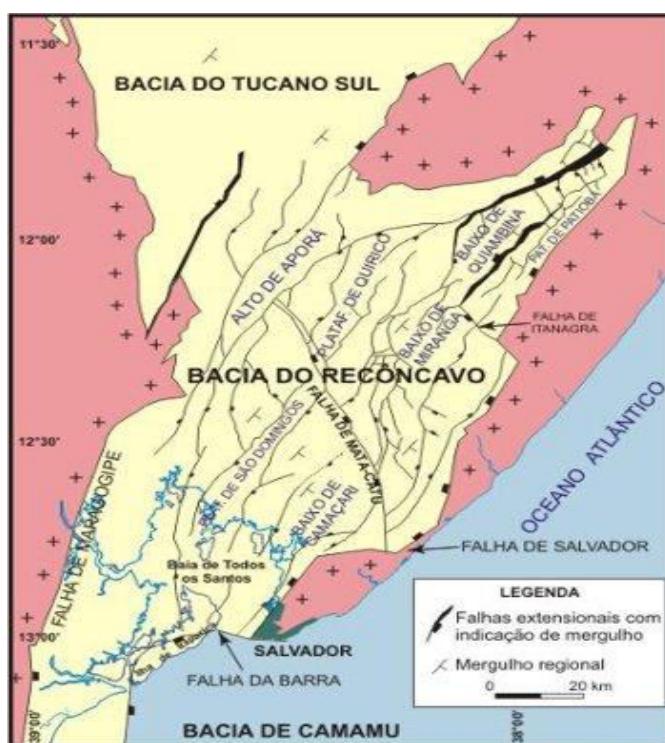
<sup>10</sup> A RLAM tem uma fábrica de asfalto com capacidade de 3.773,9 barris/dia.

Vargas. Apesar de a jazida ter sido considerada economicamente inviável, foi fundamental para o desenvolvimento da atividade petrolífera na Bahia. Dois anos depois, em 1941, o Governo iniciou a exploração do primeiro campo de petróleo comercial do país em Candeias. (Planalto, 30/08/2009)<sup>11</sup>

Na década de 1950, a descoberta de novos campos na Bacia do Recôncavo e o crescimento da produção levaram ao desenvolvimento da cadeia produtiva na região. A exploração e produção de petróleo passaram a ser as principais atividades econômicas no Recôncavo e, junto com a agroindústria de cana-de-açúcar, foram essenciais para o crescimento e modernização industrial da Bahia.

A Figura 4 mostra aspectos geológicos e geográficos da Bacia do Recôncavo, retratando sua configuração técnica, com a localização, limites e arcabouço estrutural.

**Figura 3 - Bacia do Recôncavo**



Fonte: Fundação Paleontológica Phoenix<sup>12</sup>

Em 1950 entrou em operação a Refinaria de Mataripe em São Francisco Conde, a primeira com recursos estatais do país e um empreendimento pioneiro na época, que mais tarde em 1953, ao ser integrada a Petrobras, passaria a se chamar Refinaria Landulpho Alves (RLAM). Nos anos 1950 a RLAM processava já 2.500 barris de petróleo/ dia e atualmente é a

<sup>11</sup> Disponível em: <http://blog.planalto.gov.br/o-petroleo-no-brasil/> Acesso em 03/2015

<sup>12</sup> Disponível em: [http://www.phoenix.org.br/phoenix51\\_mar03.html](http://www.phoenix.org.br/phoenix51_mar03.html) Acesso em 18/2013

segunda maior refinaria do país e maior produtora de parafina e gasolina, com capacidade para 377 mil barris/ dia (ANP, 2014).

A Bacia do Recôncavo, localizada a cerca de 8 km ao norte da cidade de Salvador, e inserida principalmente nos municípios de Mata de São João, Pojuca e Itanagra, possui reservas de 226 milhões bbl e 5,7 bilhões m<sup>3</sup> (ANP, 2013), abrangendo uma área de aproximadamente 10.359 km<sup>2</sup>, a maior do estado. Possui relevância histórica por ter sido a primeira bacia brasileira a ser explorada. No início dos anos 1960, era a maior bacia petrolífera do país contribuindo, na ocasião, com 50% do consumo nacional. Na ocasião chegou a produzir 150 mil barris por dia, e atualmente produz cerca de 40.000 boe por dia (ANP, 2013). Sua produção acumulada totalizou aproximadamente 1,6 bilhão de barris de óleo, com 71 campos de óleo e 21 de gás em fase de produção e desenvolvimento em 2013, e mais 6.000 poços perfurados (ANP, 2013). Segundo a Petrobrás, o volume dos reservatórios ainda é maior que a produção acumulada desde a década de 1940<sup>13</sup>.

A descoberta de grandes reservas offshore na Bacia de Campos nos anos 1970, acarretou em um forte declínio da exploração onshore devido à decisão da Petrobras de dar foco quase exclusivo à exploração offshore por sua maior rentabilidade. Após mais de 10 anos afastada, com participação reduzida na região, a volta da Petrobras à Bacia do Recôncavo em 2003 se deu pela compra do bloco exploratório BT-REC-11 na quinta rodada de licitações da ANP, onde foram descobertos campos de óleo leve (Estadão, 16/11/2005)<sup>14</sup>.

O inicio das Rodadas de Licitações de Blocos Exploratórios da ANP em 1999 possibilitou a entrada de novos produtores na região. Em 2005, a Primeira Rodada de Leilões da ANP para áreas inativas com acumulações marginais de petróleo e gás natural possibilitou a retomada da atividade de exploração em diversos campos maduros e marginais da Bahia. Esses campos são operados por produtores independentes, pequenas e médias empresas que não possuem atividade verticalizada, atuando apenas no segmento Upstream da Cadeia Produtiva (Exploração e Produção), e têm operações concentradas em uma determinada região e foco na revitalização de campos maduros ou viabilização de campos marginalmente econômicos. Atualmente cerca de 10 empresas exercem atividades produtoras na bacia do Recôncavo e na bacia de Tucano.

---

<sup>13</sup> Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/bacias/bacia-do-reconcavo.htm> Acesso em: 11/2014

<sup>14</sup> Disponível em: <http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,petrobras-descobre-reserva-de-petroleo-no-reconcavo-baiano,20051116p9982> Acesso em: 11/2014

O fato de esses campos já terem sido explorados anteriormente torna o montante de investimento necessário substancialmente menor do que em áreas de nova fronteira exploratória, com baixo risco e retorno proporcionalmente inferior, facilitando a participação de empresas pequenas e médias. Segundo dados da Associação de Empresas Produtoras de Petróleo e Gás Natural Extraídos de Campos Marginais (APPOM), o investimento necessário para reativar um poço inativo é equivalente ao da construção de um edifício residencial de padrão médio numa grande cidade brasileira (NOVAES et al, 2007 apud NOVAES, 2010).

No Brasil, o mercado de operadores de pequeno porte ainda está em uma fase embrionária, em função da Petrobras continuar operando um conjunto de velhos campos maduros e marginais nas porções terrestres das bacias do Recôncavo Baiano, Espírito Santo, Sergipe-Alagoas e Bacia do Potiguar. A estatal possui 5882 poços na Bacia do Recôncavo, dos quais 1.733 encontram-se desativados (RIVAS, 2009 apud SOARES, 2010). Como um contraponto, nos EUA os pequenos produtores independentes são responsáveis por 85% dos poços perfurados e por aproximadamente 40% da produção do país em campos maduros. (LIMA, 2008, p. 23 apud SOARES, 2010).

Portanto, os produtores independentes não concorrem com as grandes empresas, eles operam em campos considerados marginais pelos grandes players devido à expectativa de retorno relativamente baixa. Assim, a restauração dos campos marginais promovida pela ANP não visa diretamente o aumento da produção do país, mas a criação de um sistema de empresas nacionais de diversos portes e independentes e a dinamização de regiões carentes de oportunidades para desenvolvimento econômico.

A exploração desses campos exerce um importante papel para o crescimento das economias locais devido aos impactos positivos diretos e indiretos gerados. Os produtores independentes geram aumento da arrecadação de *royalties* pelos municípios, aumento do emprego, melhora na infraestrutura, aumento da oferta de serviços, e desenvolvimento socioeconômico. Segundo Novaes (2010) há casos em que um município passou a ter agência bancária após a reativação de um poço.

Um levantamento da Universidade Federal da Bahia em Mata de São João revelou os efeitos positivos da atividade da PetroRecôncavo, produtora de petróleo terceirizada pela Petrobras. O estudo explica que o pequeno produtor exerce impactos positivos maiores na região porque, ao contrário de empresas de grande porte, precisa contratar todos os serviços e equipamentos para suas atividades, o que gera maior circulação de dinheiro no local. Assim,

as pequenas empresas acabam tendo um impacto mais significativo do que a Petrobras. No município, a empresa Petrorecôncavo e os fornecedoras contratados por ela responderam por 18% do Imposto sobre Serviço (ISS) arrecadado em 2009 (TN Petróleo, 05/2010<sup>15</sup>).

Além disso, por focarem suas atividades nesse tipo específico de campo, muitas vezes elas produzem mais que uma grande empresa, que têm foco em campos mais rentáveis. A exemplo da Petrorecôncavo, que incrementou em 34% a produção em relação ao que era produzido pela Petrobras quando era operadora dos mesmos poços (SOARES, 2010).

Produtores independentes contam com o apoio de prefeitos devido ao comprovado desenvolvimento socioeconômico que as atividades trazem aos municípios. Um estudo feito pela Universidade Federal da Bahia a pedido da Associação Brasileira de Produtores Independentes de Petróleo e Gás (Abpip) mostra que a produção independente chega a representar 40% do PIB de municípios produtores (O Globo, 06/02/2010)<sup>16</sup>.

O Plano de Negócios da Petrobras para 2008-2012 previa investimentos superiores a US\$ 5 bilhões somente para o estado da Bahia. Entre os destaques, o programa de revitalização dos campos maduros do estado que reverteu a tendência de queda na produção que vinha ocorrendo na última década. O retorno à atividade de exploração na Bahia levou à descoberta, nos últimos anos, de três novos campos no Recôncavo e um na Bacia de Camamu, no mar (BAHIA ANÁLISE & DADOS, 2007).

Segundo o Comitê de Fomento Industrial de Camaçari<sup>17</sup>, o Polo Petroquímico de Camaçari é o maior complexo industrial da América Latina e o primeiro polo petroquímico planejado do país – mantendo relações comerciais com mais de 90 empresas, responsáveis por 20% do PIB da Bahia, gerando aproximadamente 45 mil empregos (diretos e indiretos). Seu investimento global supera 16 milhões de dólares, com previsão de mais U\$ 6,2 até 2015.

---

<sup>15</sup> Disponível em: [http://tnpetroleo.com.br/media/revista/TN\\_72\\_WebFlip.pdf](http://tnpetroleo.com.br/media/revista/TN_72_WebFlip.pdf) Acesso em 03/2015

<sup>16</sup> <http://g1.globo.com/economia-e-negocios/noticia/2010/06/abpip-produtor-independente-de-petroleo-teme-petrobras.html> Acesso em 01/2015

<sup>17</sup> Disponível em: <http://www.coficpolo.com.br/> Acesso em 11/2014

## **2.5. Políticas Voltadas para Arranjos Produtivos Locais.**

Devido à sua abrangência e multidisciplinaridade, os APLs estão no âmbito de 12 ministérios: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), responsável pela organização e coordenação das ações, Ministério da Integração Nacional (MI) e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Ministério da Educação (MEC), Ministério de Minas e Energia (MME), Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Ministério do Trabalho e Emprego (TEM), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP), Ministério do Turismo (MTUR), além de diversas instituições públicas e privadas, voltadas para dar suporte aos diversos aspectos que um APL abrange.

Após a inclusão inicial de Arranjos Produtivos Locais na política nacional nos anos 2000, ações e políticas relacionadas ao desenvolvimento local de aglomerados de empresas foram incluídas em Planos Plurianuais do Governo Federal, no Plano Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação 2007-2010 e na Política de Desenvolvimento Produtivo de 2008.

A atuação do Governo Federal e de instituições parceiras no apoio ao desenvolvimento de arranjos produtivos locais se concentra no Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais (GTP APL). Criado em 2004, é um grupo de articulação e coordenação das ações de todos os órgãos que realizam políticas de apoio e incentivo a APLs no país. Coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e composto por 33 instituições governamentais e privadas, o GTP APL tem como principais objetivos: identificar os arranjos produtivos locais existentes no país; definir critérios de ação conjunta governamental para o apoio e fortalecimento de APLs; propor modelos de gestão multissetorial para as ações do Governo Federal no apoio ao fortalecimento de arranjos produtivos locais e construir um sistema de informações para o gerenciamento das ações (Portal APL, 01/08/2011<sup>18</sup>).

Além do governo federal, as instâncias estaduais e municipais também desenvolvem iniciativas voltadas para arranjos produtivos, a exemplo dos Núcleos Estaduais de Apoio a APLs, além de iniciativas privadas de organismos de representação empresarial e de agências internacionais. Os Núcleos Estaduais são fundamentais para a operacionalidade do Grupo

---

<sup>18</sup> Disponível em: [http://portalapl.ibict.br/menu/itens\\_menu/gtp\\_apl/gtp\\_apl.html](http://portalapl.ibict.br/menu/itens_menu/gtp_apl/gtp_apl.html) Acesso: 11/2014

porque muitos arranjos se encontram em territórios de difícil acesso, e atuam em conjunto com o GTP APL gerenciando as demandas dos arranjos de sua região.

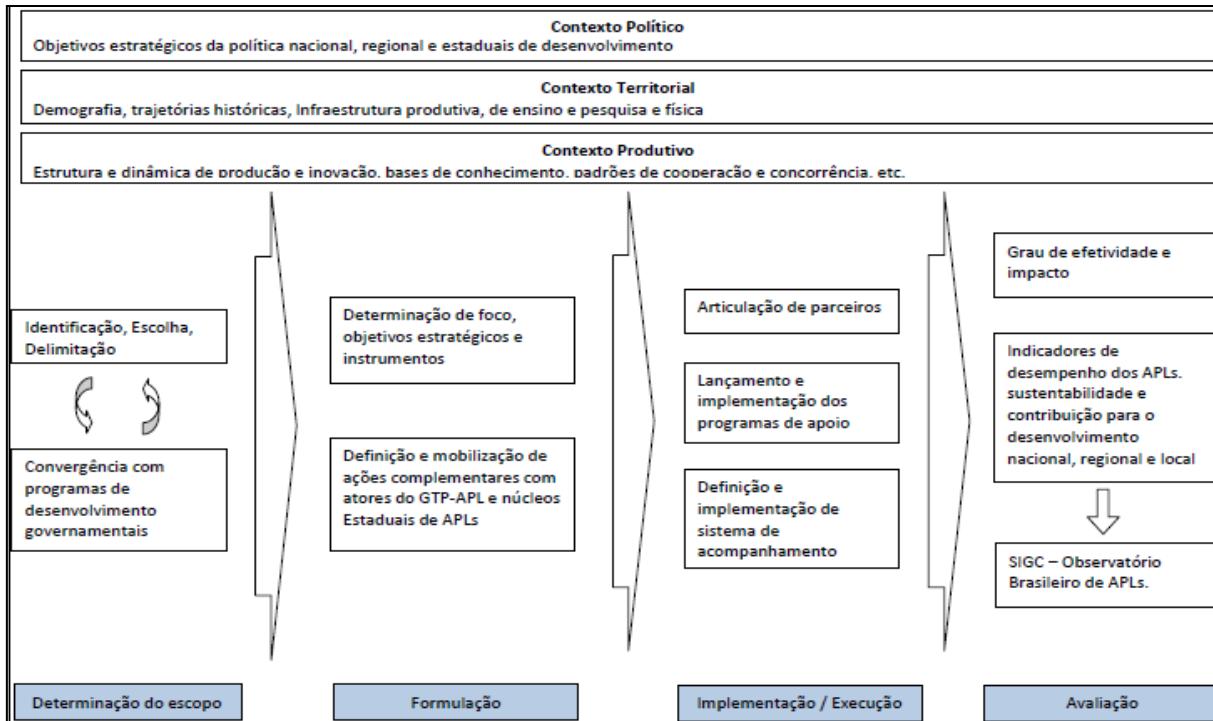
A partir de 2012, o GTP APL iniciou a formulação da 2<sup>a</sup> geração de Políticas para APLs com objetivo de integração com a estratégia de política social e produtiva do governo federal, utilizando como parâmetros os programas, Brasil Maior (PBM), Brasil Sem Miséria (PBSM) e pela Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR).

A partir da criação do Comitê de Arranjos Produtivos, Desenvolvimento Regional, Inovação e Meio Ambiente e da Secretaria de Arranjos Produtivos, Inovativos e Desenvolvimento Local em 2007 e a inclusão dos temas APLs, inovação e desenvolvimento regional, local e socioambiental como prioritários no Planejamento Corporativo 2009-2014, o BNDES passou a ter papel mais ativo em relação a APLs, financiando projetos e estudos para auxiliar a formulação de políticas para os mesmos (BNDES, 2011).

Para que um APL possa ser beneficiado pelos instrumentos de apoio disponíveis, de acordo com seu setor e região é necessária a elaboração do Plano de Desenvolvimento Preliminar (PDP) pelos atores locais e instituições envolvidas, e sua posterior aprovação. O Plano de Desenvolvimento Preliminar é o documento que apresenta a contextualização e caracterização do Arranjo, seu processo de elaboração, as ações previstas, os resultados esperados e seus indicadores. Posteriormente, é feita a montagem do Plano de Desenvolvimento Final, que descreve a estratégia de apoio integrado para o APL em questão, bem como os projetos específicos a serem desenvolvidos (MDIC, 2004). A função do PDP é “expressar, em um único documento, o esforço de reflexão e de articulação local que contemple informações a respeito dos desafios dos APLs e suas oportunidades de negócio; das ações que estão sendo implementadas ou que precisam ser desenvolvidas com vistas a transformar essas oportunidades em investimentos e; dos investimentos que precisam ser fortalecidos para o desenvolvimento sustentável das localidades.” (GTP APL, 2006. p.18).

A figura abaixo resume as quatro etapas da política para APLs: a determinação do escopo, a formulação da política, sua implementação e avaliação.

**Figura 4 - Arcabouço analítico para sistema de classificação de APLs voltado à implementação e avaliação**



Fonte: RedeSist, 2012.

Recentemente, o MDIC separou os APLs em duas categorias: os APLs de setores específicos e os de setores variados. Os primeiros realizam atividades relacionadas a setores estratégicos para a indústria nacional como petróleo & gás, naval (P,G&N), metalmecânica, eletroeletrônica, etc., ou seja, setores de alta tecnologia e alto valor agregado. Os segundos são ligados à produção de bens tradicionais como mobiliário, vestuário, alimentos e serviços como turismo, saúde, educação, etc, e na maioria das vezes surgem para atender a demanda gerada por um empreendimento âncora<sup>19</sup>.

Visto que o primeiro grupo tem um potencial muito maior de impacto no PIB, nível e emprego e exportações, foram desenvolvidas políticas e programas específicos para fomentá-los. Com objetivo de convergência com programas de desenvolvimento socioeconômico nacionais, o MDIC, a Petrobras e a ABDI firmaram Acordo de Cooperação para realização de projetos por meio do Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo & Gás Natural, Prominp. O Prominp consiste em múltiplas iniciativas conectadas no sentido de potencializar o desenvolvimento da indústria nacional, numa articulação de governo, empresas de petróleo e gás natural e indústria supridora de bens e serviços, para que as oportunidades geradas pelos investimentos do setor sejam, tanto quanto possível, atendidas

<sup>19</sup> Disponível em: [http://www.prominp.com.br/prominp/pt\\_br/conteudo/sobre-o-prominp.htm](http://www.prominp.com.br/prominp/pt_br/conteudo/sobre-o-prominp.htm). Acesso: 02/2015

pelo mercado nacional, gerando riqueza, emprego e renda no país. Dessa forma, a parceria do MDIC com a Petrobras une o fortalecimento de indústrias chave da economia nacional com os benefícios da formação de arranjos produtivos locais.

Devido à limitação de recursos temporais, humanos e financeiros, o projeto deverá se focar inicialmente em 5 territórios-precursores: i) Rio Grande – São José do Norte/RS; ii) Ipatinga – Vale do Aço/MG; iii) Ipojuca – Suape Global/PE; iv) Maragogipe – São Roque/BA; e v) Itaboraí – Conleste/RJ.

Diferentes autores enfatizam a necessidade de conhecimento das especificidades do arranjo e seu ambiente na formulação de políticas a fim de evitar a inadequação de ações pensadas para um modelo idealizado. Lastres e Cassiolato (2003) apontam que as políticas públicas não devem ter como objetivo criar APLs, pois estes são resultado das peculiaridades de cada local e da mobilização dos atores locais, e sim apoiar o desenvolvimento de arranjos surgidos espontaneamente. Fauré e Hasenlever (2007) destacam a relevância dessa observação num período de proliferação de projetos de todos os níveis de governo com objetivo de “clusterizar” as atividades produtivas. Lemos, Albagli e Szapiro (CASSIOLATO; LASTRES, 2006) complementam essa ideia apontando que os APLs não constituem um fim em si mesmos, no sentido de aumentar seu número no país, mas sim um meio de potencializar políticas públicas e reorientá-las para os agentes coletivos.

O Manual do GTP APL alerta para o risco de políticas uma abordagem top-to-bottom na formulação e implementação de política, onde o real grupo de interesse é excluído do processo, e se limita a ouvir e executar ações que nem sempre foram formuladas levando em conta as especificidades de cada local.

Segundo Costa (2010), as políticas públicas são bem vindas desde que estejam direcionadas de modo a ajudarem as empresas a perceberem rapidamente as mudanças e reagir a elas, ao invés de protegê-las ou isolá-las da concorrência ou da mudança externa (COSTA, 2010).

### CAPÍTULO III - O Arranjo Produtivo Local de Petróleo, Gás e Energia da Região Metropolitana de Salvador e do Recôncavo Baiano

Este Capítulo tem como objetivo avaliar os resultados das ações coordenadas de realizadas no APL de Petróleo, Gás e Energia da Região Metropolitana de Salvador e do Recôncavo Baiano entre 2003 e 2012 nos indicadores socioeconômicos dos municípios que abrangem o arranjo. Para isso, usa como referencial o trabalho Sistemas Produtivos e Inovativos Locais na Indústria de O&G (Óleo & Gás) – Análise da Experiência de Campos Marginais do Recôncavo Baiano, publicado pela Redesist em 2003. Através da comparação desse trabalho com o realizado pela Dinamus Consultoria em parceria com o Sebrae em 2012<sup>20</sup> e da análise de indicadores socioeconômicos, extraídos da RAIS e da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI BA), é feita uma análise do impacto das ações promovidas nos indicadores selecionados.

O estudo de 2003 delimita o arranjo pelas microrregiões de Catu e Salvador, além de mencionar que as atividades complementares se concentram nos municípios de Catu, Simões Filho e Feira de Santana. Já o estudo de 2012, delimita o arranjo pelos municípios produtores de petróleo e pela região metropolitana de Salvador.<sup>21</sup>

É importante destacar que no trabalho de 2012, a delimitação territorial foi feita pelos atores do arranjo em conjunto com o Sebrae, o que permitiu que cidades que não são produtoras, mas possuem elos da cadeia produtiva fossem incluídas, ao contrário do trabalho de 2003, onde a delimitação é feita genericamente pelas microrregiões citadas. O Quadro 3 lista os municípios que compõem o APL, separando-os, entre os que foram incluídos em ambos os trabalhos e os que estão apenas em um deles, e a Figura 6 apresenta os municípios no mapa.

---

<sup>20</sup> Esse diagnóstico mais recente difere do anterior, realizado em 2003. O diagnóstico do início da década foi realizado por uma instituição que não pertence ao arranjo e tinha como foco a avaliação do grau de estruturação do APL e das relações cooperativas. Por outro lado, o diagnóstico mais recente tem como foco o levantamento de oportunidades, ameaças, desafios e obstáculos, e foi feito em conjunto com os próprios atores do arranjo, entre empresas e instituições. Seu objetivo era a construção de uma governança para pleitear apoio governamental para o APL.

<sup>21</sup> **Microrregião Catu:** Amélia Rodrigues, Catu, Itanagra, Mata de São João, Pojuca, São Sebastião do Passé e Terra Nova.

**Microrregião de Salvador:** Camaçari, Candeias, Dias d'Ávila, Itaparica, Lauro de Freitas, Madre de Deus, Salvador, São Francisco do Conde, Simões Filho e Vera Cruz.

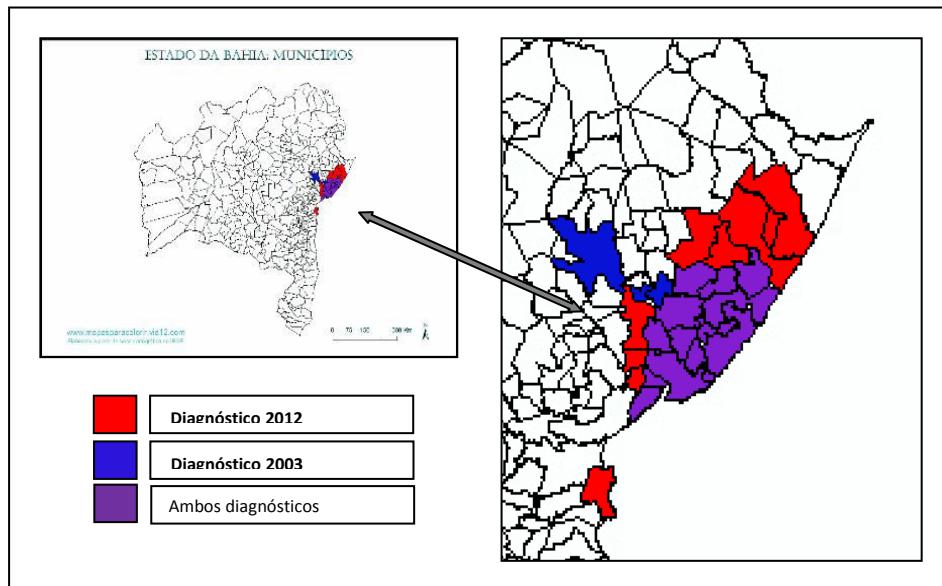
**Municípios Produtores:** Candeias, Madre de Deus, São Francisco do Conde, Alagoinhas, Araçás, Catu, Cardeal da Silva, Mata de São João, Itanagra, Entre Rios, Esplanada, São Sebastião do Passe, Pojuca, Cairu, Itaparica, Santo Amaro, Salinas da Margarida e Saubara.

**Quadro 3 - Delimitação Territorial do APL nos Diagnósticos de 2003 e 2012**

Municípios incluídos exclusivamente no diagnóstico de 2003	Municípios incluídos em ambos os diagnósticos	Municípios incluídos exclusivamente no diagnóstico de 2012
Amélia Rodrigues	Camaçari	Alagoinhas
Feira de Santana	Candeias	Araçás
Terra Nova	Catu	Cardeal Silva
	Dias d'Ávila	Cairu
	Itanagra	Entre Rios
	Itaparica	Esplanada
	Lauro de Freitas	Santo Amaro
	Madre de Deus	Salinas Margarida
	Mata de São João	Saubara
	Pojuca	
	Salvador	
	São Francisco do Conde	
	São Sebastião do Passé	
	Simões Filho	
	Vera Cruz	

Fonte: Elaboração Própria

**Figura 5 - Mapa Delimitação Territorial do APL**



Fonte: Elaboração Própria

No que se refere ao recorte por tipos de atividades produtivas, é importante destacar que, enquanto o APL descrito no trabalho da RedeSist em 2003 tem foco na extração e produção de petróleo na Bacia do Recôncavo, o descrito pela Dinamus Consultoria abrange

um conjunto mais amplo de atividades, incluindo as empresas fornecedoras da cadeia produtiva de petróleo<sup>22</sup>.

Esse Capítulo está dividido em quatro sessões, a primeira relata o diagnóstico do estudo sobre o APL realizado pela RedeSist em 2003; a segunda as iniciativas de governança que ocorreram posteriormente; a terceira apresenta o diagnóstico realizado pela Dinamus em 2012; e a quarta tem como foco a análise de indicadores socioeconômicos de municípios produtores de petróleo no Recôncavo e da Bahia para avaliar a evolução do quadro relatado. O objetivo do capítulo é mensurar, através da análise da evolução dos indicadores utilizados, trabalhos e notícias publicadas sobre a produção de petróleo na região, a importância da governança para o crescimento e desenvolvimento do arranjo produtivo.

### **3.1. Diagnóstico 2003**

Essa sessão pretende relatar resumidamente as principais observações e o diagnóstico final do trabalho Sistemas Produtivos e Inovativos Locais na Indústria de O&G –Análise da Experiência de Campos Marginais do Recôncavo Baiano realizado pela RedeSist no APL em 2003.

O estudo foi realizado para analisar o processo de capacitação produtiva e inovativa de atores locais no âmbito do arranjo produtivo da Bacia do Recôncavo a partir do enfoque conceitual e metodológico sobre Arranjos e Sistemas Produtivos Locais desenvolvido pela RedeSist. O objetivo era subsidiar o Projeto Tendências, criado no âmbito do Plano Plurianual de Investimentos do Setor de Petróleo e Gás Natural – CTPETRO, na construção de uma agenda de prioridades em P&D que contribuísse para o aumento da competitividade e para o desenvolvimento sustentável do setor de O&G nos planos nacional e regional.

---

<sup>22</sup> Em 2013, o APL de Maragogipe, passou a ser desenvolvido pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC) em parceria com a Petrobras e Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e apoio do BNDES. Posteriormente, foi incluído no Prominp, através do Projeto IND P&G-75 - “Propostas de Política para Mobilização e Desenvolvimento de APLs para o setor de Petróleo, Gás e Naval”, coordenado pela Secretaria do Desenvolvimento da Produção do MDIC, com o objetivo principal de desenvolvimento da cadeia fornecedores do segmento de petróleo, gás natural e naval dentro de Arranjos Produtivos Locais (APLs) no entorno de grandes empreendimentos do setor de P&G, como refinarias e polos de construção naval e offshore. O APL está entre os cinco projetos-piloto (Rio Grande-RS, Itaboraí-RJ, Ipatinga -MG, Ipojuca-PE e Maragogipe-BA). O resultado esperado é o surgimento de APLs tanto de setores específicos de alta tecnologia e valor agregado, quanto de setores tradicionais, com baixo grau de industrialização.

O trabalho destaca que até o início da década de 1990 a Petrobras tinha grande interesse na capacitação tecnológica dos fornecedores locais como estratégia da expansão da produção nacional, por isso o governo oferecia incentivos explícitos para empresas do setor. Este cenário mudou completamente após a abertura do setor com o fim do monopólio da estatal e em função do redirecionamento do seu processo de compras para o exterior, que coincidiu com a perda crescente de importância do Recôncavo para a produção nacional. Como consequência, a região deixou de ser prioritária na estratégia de negócios da Petrobras, que passou a diminuir sua participação no arranjo, o que implicou na diminuição de investimentos na região e na falta de uma grande empresa atuando como âncora.

Sobre investimentos necessários, o trabalho explica que os produtores independentes, que adquirem o direito de exploração dos campos através das licitações da ANP ou de contratos de exploração em parceria com a Petrobras, encontram a estrutura básica para produção já pronta, montada no processo de produção anterior. Assim, os investimentos necessários, além daqueles essenciais para a operação dos campos, são relativos ao aumento da longevidade e produtividade dos campos, que requerem pesquisas e o uso de tecnologias e equipamentos avançados, podendo gerar demanda para a indústria local de máquinas e equipamentos.

Entretanto, devido à atuação limitada dessas empresas e à natureza madura e marginal dos campos, o foco das operadoras é a redução dos custos para viabilização econômica da produção, não havendo expectativa de retorno para grandes investimentos por parte das empresas nem capacidade ou interesse em realizar esses investimentos.<sup>23</sup>

Segundo os autores do estudo,<sup>24</sup> seria necessário que houvesse estímulos externos que induzissem as empresas a optarem por métodos mais modernos sem que isso inviabilizasse seu negócio. Por isso, o papel das agências de fomento é fundamental para realização e financiamento de pesquisas, assim como para superar os gargalos em termos da capacitação produtiva e inovativa dos novos operadores que são causados, em grande parte, pela ausência de vínculos efetivos de cooperação entre os diferentes segmentos de atores no arranjo produtivo.

---

<sup>23</sup> Os investimentos mencionados seriam para aplicação de técnicas de recuperação secundária ou terciária, necessárias à medida que o campo caminha para o estágio maduro de produção. Técnicas secundárias são aquelas que utilizam a injeção de materiais não presentes inicialmente no reservatório, como polímeros, solventes ou vapor de água. A recuperação terciária exige ainda técnicas mais sofisticadas (Novaes, 2010).

<sup>24</sup> Equipe: José Eduardo Cassiolato, Helena Maria Martins Lastres, Marco Antonio Vargas, Jorge Nogueira de Paiva Britto, Alexis Toríbio Dantas, Rodolfo Torres dos Santos, Ana Paula Góes.

A constatação final é que o arranjo produtivo local da região do Recôncavo Baiano não era estruturado em 2003. A mudança de sua estrutura anterior, com a Petrobras como âncora do arranjo, gerando demanda para as demais empresas e coordenando pesquisas e investimentos, para uma baseada em produtores pequenos, levou a um “desmantelamento” da estrutura do arranjo. A diminuição da atuação da estatal não foi compensada pela entrada novos atores na articulação de sua governança, levando à perda de dinamismo em relação às demais regiões produtoras, que se refletiu em indicadores de emprego e qualificação e no baixo nível de interação e cooperação econômica e tecnológica entre os atores do arranjo.

Entretanto, o trabalho aponta potencial de reestruturação e redinamização do arranjo, condicionado por ações como: adoção de políticas públicas destinadas a ampliar o grau de articulação entre os diferentes segmentos de atores locais; flexibilização da regulação de licitações dos campos maduros na região do Recôncavo acompanhada de concessão de incentivos fiscais para os pequenos operadores e de modelos de concessão que incentivem a cooperação dos operadores com a Petrobras; e maior participação da estatal no arranjo.

### **3.2. Iniciativas de Política para o APL ao longo da década de 2000 com ênfase na Governança**

Após o ano de do primeiro publicação do trabalho, diversas iniciativas federais e estaduais foram tomadas no sentido de fomentar a indústria de petróleo local e aumentar a articulação entre seus atores. As iniciativas listadas a seguir tem objetivo de fortalecer a Governança do arranjo através da intensificação da interação e cooperação entre seus agentes:

- Criação da Rede Cooperativa em Engenharia de Campos Maduros (RECAM) em 2002, com incentivo da FINEP, para a realização de pesquisas e projetos direcionados aos campos maduros e marginais da região nordeste. Fazem parte da Rede a Universidade Salvador (UNIFACS) e Universidade Federal da Bahia (UFBA), e outras da região, além de empresas como a Petrobras, ANP, Bahiagas, Petrorecôncavo, Queiroz Galvão, W. Washington que atuam na Bacia do Recôncavo.
- Convênio da ANP com a UFBA, no qual a ANP transferiu para a Escola Politécnica a propriedade de cinco campos maduros para a sua revitalização, o desenvolvimento de tecnologia para a extração de óleo e gás e o treinamento de pessoal.

- Criação da APPOM (Associação das Empresas de Petróleo e Gás Natural Extraídos de Campos Marginais do Brasil) em 2006 com sede na Bahia para que as empresas que compraram áreas ofertadas na Primeira Rodada de Campos Marginais se unissem para realizar investimentos em conjunto e compartilhar equipamentos.
- Criação do Comitê de Petróleo e Gás em 2004 pela FIEB (Federação das Indústrias do Estado da Bahia) que realiza reuniões mensais para discutir temas relacionados ao setor (Lambiase, 2012).
- Criação da RedePetro Bahia em 2006 com o apoio do SEBRAE (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), da Petrobrás e da SECTI (Secretaria de Ciência Tecnologia e Inovação) com a finalidade de promover a inserção competitiva das micro, pequenas e médias empresas baianas, atuais e potenciais fornecedoras de bens e serviços, à cadeia produtiva de petróleo e gás natural.
- Convênio Petrobras-Sebrae, parceria nacional entre a estatal de petróleo e a instituição especializada na capacitação de pequenas e médias empresas, com primeira assinatura em 2004, para promover a inserção competitiva e sustentável de pequenas e médias, fornecedoras efetivas e potenciais, na cadeia produtiva de petróleo e gás.

Entre os esforços de articulação e cooperação entre as empresas e instituições públicas na Bahia relacionadas ao setor de petróleo e gás natural, se destacam os dois últimos listados, RedePetro Bahia e Convênio Petrobras-Sebrae. Estes têm papel fundamental na organização e apoio às empresas do setor.

Com o objetivo de aumentar o volume de negócios das empresas baianas nos diversos segmentos da indústria de petróleo e gás natural, a SEPLAN (Secretaria do Planejamento do Estado) da Bahia apoia e ao mesmo tempo é parceira destas iniciativas. Por isso, indica às empresas a participação na RedePetro Bahia e no Convênio Petrobras-Sebrae. Nestas iniciativas, ainda há a participação de diversas outras entidades, como: ANP, Rede Petro Bahia, Governo da Bahia, Petrobras, Caixa, UFBA, Bahiagás, Sistema FIEB.

### **3.3. Diagnóstico do APL de Petróleo, Gás e Energia da região Metropolitana de Salvador e do Recôncavo Baiano em 2012**

Em 2012 iniciou-se um processo de construção de governança em conjunto com os agentes locais do APL, liderado pela Sebrae Bahia e RedePetro com objetivo de elaborar o Plano de Desenvolvimento Preliminar (PDP) do arranjo. Isso foi realizado a partir de oficinas e reuniões de planejamento com empresas e instituições que compõem o arranjo para discutir as principais diretrizes, ações, e contribuições de cada ator para o desenvolvimento do APL, conduzidas pela RedePetro Bahia e o Sebrae. O objetivo foi apontar as necessidades de desenvolvimento dos negócios ligados a este setor no território delimitado.

O PDP destaca diversos segmentos ligados direta ou indiretamente à atividade principal deste arranjo. Os principais setores vinculados são:

- Petroquímico;
- Logística (rodoviário, ferroviário e aquaviário);
- Portuário;
- Serviços de Engenharia;
- Fabricação de Equipamentos;
- Construção Civil;
- Equipamentos e Maquinaria;
- Materiais para Reposição e Insumos Industriais;
- Tratamento anticorrosivo;
- Serviços de Inspeção Industrial;
- Nacionalização de Componentes;
- Serviços de Logística (onshore e offshore);
- Tancagem e Armazenagem;
- Telecomunicações;
- Informática;
- Operações portuárias;
- Transporte de Derivados, Material e Pessoal;
- Tubulações Industriais;
- Transporte por Helicóptero;
- Cursos e Treinamentos;
- Locação de Veículos Leves, Pesados e Industriais;

- Sistema de Controle de Poluentes;
- Hotelaria;
- Serviços de Alimentação;
- Serviços de Manutenção e Reparo;
- Serviços de Boca de Poço;
- Limpeza Industrial;
- E uma infinidade de possibilidades, de forma direta e indireta.

Após esta oficina de planejamento e com as necessidades mapeadas, foram feitas visitas às empresas para indicarem quais ações poderiam realizar para contribuir para reduzir estas necessidades.

Na oficina, também foram apontadas as variáveis importantes para a caracterização da situação atual do Arranjo Produtivo, separando os obstáculos a serem superados dos desafios e ameaças e das oportunidades a serem aproveitadas.

Os obstáculos indicados pelas empresas e instituições presentes na oficina foram:

- Acesso ao Mercado;
- Acesso ao Crédito;
- Capacitação de Mão-de-Obra;
- Elevada Carga Tributária;
- Falta de apoio ao Desenvolvimento Tecnológico das Empresas;
- Gestão Empresarial;
- Morosidade do Órgão Ambiental;
- Infraestrutura de Telecomunicações;
- Falta de Instalações Conjuntas (Condomínio de Empresas);
- Certificação de Conteúdo Local;
- Relacionamento Interempresarial;
- Certificação de Produtos e Processos;
- Exposição dos produtos das empresas para os compradores (Cidade do petróleo);
- Constituição do Grupo para elaboração do PDP do APL.

Os desafios e ameaças a serem alcançados:

- "Desassociativismo" gerado pela perda de representatividade e o enfraquecimento da Rede;
- Falta de foco nos objetivos da Rede;
- Migração dos setores de compra e engenharia para o Sul/Sudeste do País;
- Privilégio de grandes empresas do Sul/Sudeste em detrimento às pequenas e médias empresas;
- Entrada de fornecedores estrangeiros;
- Falta de apoio do governo do Estado às médias e pequenas empresas;
- Falta de ações que sejam atrativas e motivacionais para os associados.
- Possibilidade de deterioração do ambiente de negócios para MPEs do setor naval em virtude da elevada profissionalização do setor em curto espaço de tempo, da carga tributária e da restrição do acesso às tecnologias de ponta essenciais ao seu desenvolvimento competitivo;
- Restrição de mercado para empresas que não atendam às crescentes exigências de qualificação para entrar nas redes ou explorar nichos e para as que não orientem esforços à relação melhor qualidade e menor preço;
- Restrição de mercado para MPEs que não se adaptem à maior exigência de qualidade, certificações e competência de gestão e para as que não se adéquem às dinâmicas da inovação tecnológica;
- Possibilidade de escassez de profissionais qualificados e restrição de acesso à tecnologia e inteligência de mercado (informações e conhecimento);
- Perda de competitividade para empresas que não ampliem investimentos na formação de mão-de-obra especializada e qualificada de forma acelerada;
- Aumento da pressão dos órgãos de controle e fiscalização;
- Elevação do custo das MPEs em função da escassez de mão-de-obra qualificada.

As oportunidades originadas pela adoção de ações integradas de políticas públicas para arranjos produtivos locais podem vir a estimular processos locais de desenvolvimento, através da promoção da competitividade e da sustentabilidade dos empreendimentos no território onde o APL está inserido. Gerando-se, assim:

- O desenvolvimento econômico
- A redução das desigualdades sociais e regionais;
- A inovação tecnológica;
- A expansão e a modernização da base produtiva;
- O crescimento do nível de emprego e renda;
- A redução da taxa de mortalidade de micro e pequenas empresas;
- O aumento da escolaridade e da capacitação;
- O aumento da produtividade e competitividade;
- O aumento das exportações.

### **3.4. Evolução do APL - Análise de Indicadores**

O objetivo dessa sessão é confrontar os indicadores socioeconômicos com a análise dos dados apresentados, a fim de avaliar a evolução da situação relatada.

Conforme visto no Capítulo 2, a Bacia do Recôncavo responde por mais de 98% da produção estadual de petróleo. Por isso, a análise feita nesse capítulo considerará que, variações nas reservas e produção estadual correspondem às variações nesta bacia específica, sendo, portanto, uma boa aproximação para a performance do APL em foco.

A Tabela 4 mostra que a produção de petróleo na Bahia nos últimos 20 anos sofreu queda anual quase que constante, não só em valor absoluto da produção, com também em participação no total nacional e na produção em terra. Essa queda foi concomitante com a perda de espaço da produção onshore, que passou de 27% do total em 1994 para 9% em 2013, devido a um crescimento offshore de 279%. Em 2013, o Brasil teve produção total, de 738.715 mil barris, e a Bahia 16.162 mil barris, contra 242.710 mil barris e 21.074 mil barris em 1994, um crescimento nacional de 204% e um recuo estadual de 23% no período. No entanto, esse quadro vem se revertendo desde de 2011, com crescimento constante da produção baiana nos últimos 3 anos, tanto em terra quanto no mar.

**Tabela 4 - Produção de Petróleo (mil b)**

Ano	Brasil		Bahia		% da produção em Terra	% da produção em Total
	Terra	Mar	Terra	Mar		
<b>1994</b>	64 438	178 272	20 516	558	31,8%	8,68%
<b>1995</b>	64 732	186 977	19 412	709	30,0%	7,99%
<b>1996</b>	71 226	214 364	19 749	831	27,7%	7,21%
<b>1997</b>	71 639	234 344	18 354	737	25,6%	6,24%
<b>1998</b>	76 421	278 234	18 033	609	23,6%	5,26%
<b>1999</b>	75 210	325 572	17 164	-	22,8%	4,28%
<b>2000</b>	76 316	374 310	16 848	11	22,1%	3,74%
<b>2001</b>	77 170	394 692	16 310	-	21,1%	3,46%
<b>2002</b>	78 952	451 902	16 061	-	20,3%	3,03%
<b>2003</b>	79 732	466 342	16 058	-	20,1%	2,94%
<b>2004</b>	78 632	462 085	16 324	-	20,8%	3,02%
<b>2005</b>	74 962	521 292	16 144	-	21,5%	2,71%
<b>2006</b>	70 841	557 957	15 703	-	22,2%	2,50%
<b>2007</b>	69 893	568 126	15 525	134	22,2%	2,45%
<b>2008</b>	66 337	596 938	15 156	284	22,8%	2,33%
<b>2009</b>	65 465	646 418	14 642	338	22,4%	2,10%
<b>2010</b>	65 973	683 981	15 551	343	23,6%	2,12%
<b>2011</b>	66 441	702 029	15 776	247	23,7%	2,09%
<b>2012</b>	66 046	688 363	15 712	307	23,8%	2,12%
<b>2013</b>	63 893	674 822	15 777	385	24,7%	2,19%

Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

As tabelas abaixo mostram a quantidade de estabelecimentos e vínculos na Bahia e Brasil nas atividades selecionadas.

**Tabela 5 - Vínculos Formais no Setor de P&G e Petroquímica na Bahia e Brasil<sup>1</sup>**

Classificações CNAE	BA	BR	BA	BR	BA	BR	Part. BA	Part. BA
	1995		2001		2013		1995	2013
Extração Petróleo e Gás Natural	133	2407	2878	15325	4544	34020	5,5%	13,4%
Serviços Rel. com a Extração	349	2115	496	5589	1244	28830	16,5%	4,3%
Refino de Petróleo	1589	11690	1338	10540	2687	33762	13,6%	8,0%
Fabric. de Prods Petroquímicos Básicos	3965	8790	2324	6471	1243	5746	45,1%	21,6%
Outras Formas de Prod. Derivs. do Petr.	n.d.	n.d..	n.d.	n.d..	67	5157	n.d.	1,3%
Fabric Máqs e Equips Prospec e Extr. Petr.	159	1573	163	4074	204	8241	10,1%	2,5%

Fonte: Elaboração própria com dados da RAIS.

<sup>1</sup> Nome das classes CNAE 95 e 2.0: Extração de Petróleo e Gás Natural; Atividades de Serviços Relacionados com a Extração de Petróleo e Gás Exceto a Prospecção Realizada por Terceiros; Refino de Petróleo; Outras Formas de Produção de Derivados do Petróleo; Fabricação de Produtos Petroquímicos Básicos; Fabricação de Máquinas e Equipamentos para a Prospecção e Extração de Petróleo

**Tabela 6 – Estabelecimentos no Setor de P&G e Petroquímica na Bahia e Brasil**

Classificações CNAE	BA	BR	BA	BR	BA	BR	Part.	Part.
							1995	2013
	1995	2001	2013				1995	2013
Extração Petróleo e Gás Natural	5	57	12	137	21	174	8,8%	12,1%
Serviços Rel. com a Extração	10	71	9	101	32	275	14,1%	11,6%
Refino de Petróleo	3	41	3	51	10	129	7,3%	7,8%
Fabric. de Prods Petroquímicos Básicos	30	133	12	91	5	54	22,6%	9,3%
Outras Formas de Prod. Derivs. do Petr.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3	137	n.d.	2,2%
Fabric Máqs e Equips Prospec e Extr. Petr.	3	31	6	50	6	56	9,7%	10,7%

Fonte: Elaboração própria com dados da RAIS.

<sup>1</sup> Nome das classes CNAE 95 e 2.0: Extração de Petróleo e Gás Natural; Atividades de Serviços Relacionados com a Extração de Petróleo e Gás Exceto a Prospecção Realizada por Terceiros; Refino de Petróleo; Outras Formas de Produção de Derivados do Petróleo; Fabricação de Produtos Petroquímicos Básicos; Fabricação de Máquinas e Equipamentos para a Prospecção e Extração de Petróleo

**Tabela 7 - Crescimento dos Estabelecimentos e Vínculos Formais no Setor de P&G e Petroquímica na Bahia e Brasil**

Classificações CNAE	Vínculos Formais				Estabelecimentos			
	2013 x 1995		2013 x 2001		2013 x 1995		2013 x 2001	
	BA	BR	BA	BR	BA	BR	BA	BR
Extração Petróleo e Gás Natural	3316,5%	1313,4%	57,9%	122,0%	320,0%	205,3%	75,0%	27,0%
Serviços Rel. com a Extração	256,4%	1263,1%	150,8%	415,8%	220,0%	287,3%	255,6%	172,3%
Refino de Petróleo	69,1%	188,8%	100,8%	220,3%	233,3%	214,6%	233,3%	152,9%
Fabric. de Prods Petroquímicos Básicos	-68,7%	-34,6%	-46,5%	-11,2%	-83,3%	-59,4%	-58,3%	-40,7%
Fabric Máqs e Equips Prospec e Extr. Petr.	28,3%	423,9%	25,2%	102,3%	100,0%	80,6%	0,0%	12,0%

Fonte: Elaboração própria com dados da RAIS.

<sup>1</sup> Nome das classes CNAE 95 e 2.0: Extração de Petróleo e Gás Natural; Atividades de Serviços Relacionados com a Extração de Petróleo e Gás Exceto a Prospecção Realizada por Terceiros; Refino de Petróleo; Outras Formas de Produção de Derivados do Petróleo; Fabricação de Produtos Petroquímicos Básicos; Fabricação de Máquinas e Equipamentos para a Prospecção e Extração de Petróleo

É possível perceber que o estado teve um crescimento significativo nas atividades listadas, tanto no número de vínculos formais quanto de estabelecimentos. No entanto, entre 1995 e 2013, o crescimento estadual foi bem menor que o nacional, exceto em Extração de Petróleo e Gás Natural, que cresceu 3316,5% em vínculos formais e 320% em estabelecimentos. Nessa atividade, a evolução estadual foi consideravelmente maior que a nacional, apesar da produção de petróleo ter declinado no mesmo período. Na tabela 7, chama a atenção que entre 2001 e 2013, o crescimento em vínculos formais na Bahia é menor que o crescimento para a média nacional. Já em termos do número de estabelecimentos, o crescimento na Bahia no mesmo período é significativamente maior que o nacional nas três primeiras atividades, indicando que as empresas do estado possuem poucos funcionários,

característica típica de empresas atuando em campos maduros. Destaca-se também a retração da Fabricação de Produtos Petroquímicos Básicos mais acentuada na Bahia que no Brasil, indo de 30 estabelecimentos em 1995 para 5 em 2013, e 3965 vínculos formais para 1243 no mesmo período, uma queda de 83,3% em estabelecimentos, enquanto no Brasil a queda foi de 59,4%. Isso indica uma possível baixa competitividade dessa indústria no estado, provavelmente relacionada ao polo de Camaçari<sup>25</sup>.

A tabela abaixo mostra diversos indicadores de desenvolvimento socioeconômicos dos municípios baianos que arrecadaram mais de 4 milhões de reais em *royalties* em 2010, ou seja, os principais produtores de petróleo do estado, comparando com dados do estado e país.

---

<sup>25</sup> Embora essa relação não possa ser confirmada, reportagem recentes apontam forte crise e encolhimento do Polo Petroquímico de Camaçari nas indústrias química e petroquímica, de modo que atualmente é chamado de Polo Industrial. As principais causas apontadas são logística precária, antiguidade das plantas e alto preço das matérias primas.

**Tabela 8 - Indicadores de Desenvolvimento<sup>26</sup>**

Município	GINI		RDPCT		P_EXTR		I_ESCO-LARIDADE		IDHM		IDHM_E		IDHM_L		IDHM_R	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
ALAGOINHAS	0,59	0,55	374,91	555,60	0,98	2,37	0,395	0,575	0,550	0,683	0,404	0,592	0,672	0,790	0,613	0,790
ARAÇAS	0,52	0,53	133,32	240,59	1,17	1,26	0,097	0,357	0,363	0,570	0,177	0,462	0,617	0,744	0,439	0,744
CAIRU	0,49	0,53	172,27	336,11	0,00	0,00	0,173	0,408	0,437	0,627	0,247	0,510	0,694	0,807	0,487	0,807
CANDEIAS	0,54	0,48	310,26	466,94	0,40	0,95	0,348	0,563	0,548	0,691	0,414	0,616	0,684	0,823	0,582	0,823
CATU	0,57	0,55	307,13	492,31	5,37	7,88	0,317	0,512	0,536	0,677	0,390	0,578	0,679	0,814	0,580	0,814
ENTRE RIOS	0,59	0,60	219,28	348,92	0,13	1,76	0,203	0,405	0,451	0,615	0,262	0,492	0,664	0,785	0,529	0,785
ESPLANADA	0,61	0,57	191,06	316,20	0,00	0,44	0,192	0,337	0,435	0,589	0,273	0,469	0,611	0,740	0,493	0,740
MADRE DE DEUS	0,51	0,54	335,25	519,18	0,60	1,63	0,400	0,663	0,565	0,708	0,426	0,667	0,708	0,794	0,599	0,794
POJUCA	0,53	0,50	285,17	446,86	1,64	3,09	0,303	0,517	0,524	0,666	0,369	0,559	0,680	0,819	0,572	0,819
SÃO FRANCISCO DO CONDE	0,57	0,50	268,34	435,55	0,24	1,29	0,276	0,501	0,518	0,674	0,365	0,587	0,689	0,812	0,552	0,812
SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ	0,54	0,53	257,14	418,92	1,40	3,80	0,265	0,488	0,508	0,657	0,354	0,551	0,668	0,812	0,553	0,812
Média municípios	0,55	0,53	259,47	416,11	1,08	2,22	0,270	0,484	0,494	0,651	0,335	0,553	0,670	0,795	0,545	0,795
BAHIA	0,66	0,62	338,44	503,15	0,49	0,53	0,289	0,461	0,512	0,660	0,332	0,555	0,680	0,783	0,594	0,783
BRASIL	0,64	0,60	605,61	800,84	0,36	0,48	0,398	0,549	0,612	0,727	0,456	0,637	0,727	0,816	0,692	0,816

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PNUD<sup>27</sup>.

<sup>26</sup> RDPCT – Renda per capita , exceto renda nula

P\_EXTR - % dos ocupados no setor extrativo mineral - 18 anos ou mais

I\_ESCOLARIDADE - Subíndice de escolaridade - IDHM Educação

IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IDHM\_E - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Dimensão Educação

IDHM\_L - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Dimensão Longevidade

IDHM\_R - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Dimensão Renda

<sup>27</sup> Disponível em: [http://www.pnud.org.br/IDH/Default.aspx?indiceAccordion=1&li=li\\_AtlasMunicipios](http://www.pnud.org.br/IDH/Default.aspx?indiceAccordion=1&li=li_AtlasMunicipios) Acesso em: 08/2014

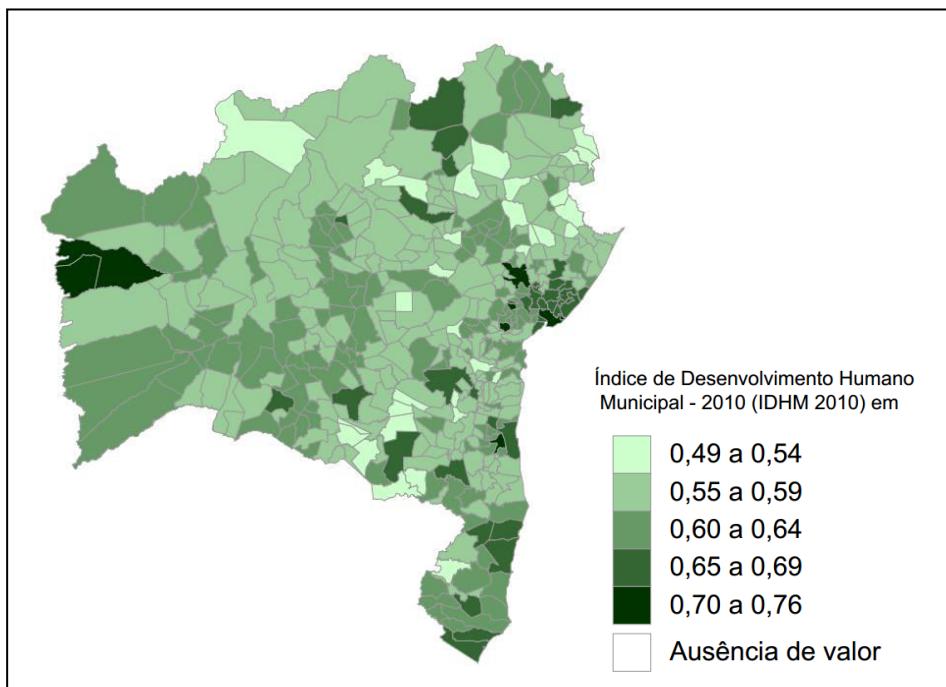
A média aritmética dos municípios selecionados fica bem próxima à estadual na maioria dos indicadores da tabela. Destaca-se o índice de Gini, indicador de desigualdade social que nos municípios é 0,53, menor que na Bahia, com 0,62 e no Brasil, que possui 0,60, indicando que neles a distribuição de renda é melhor que no estado e país como um todo. No entanto, a renda per capita nos municípios, de 416,11, é consideravelmente menor que a estadual 503,15, e um pouco maior que a metade da nacional, com 800,84, indicando baixos salários nos municípios destacados.

O indicador P\_EXTR (% dos ocupados no setor extrativo mineral - 18 anos ou mais) é consideravelmente maior nos municípios em questão, com 2,22, do que na Bahia, 0,53, e Brasil, 0,48, indicando a importância da indústria extractiva na criação de empregos da região. Também é possível perceber que os índices de escolaridade, IDHM\_L e IDHM\_R eram menores nos municípios do que na Bahia no ano 2000, já em 2010 eram superiores, mostrando que os mesmos cresceram mais e mais rápido que o estado nesse período.

Os mapas a seguir mostram indicadores socioeconômicos (IDHM e PIB per capita) e a distribuição de *royalties* nos municípios baianos, com objetivo de avaliar se existe correlação entre arrecadação e o nível dos indicadores.

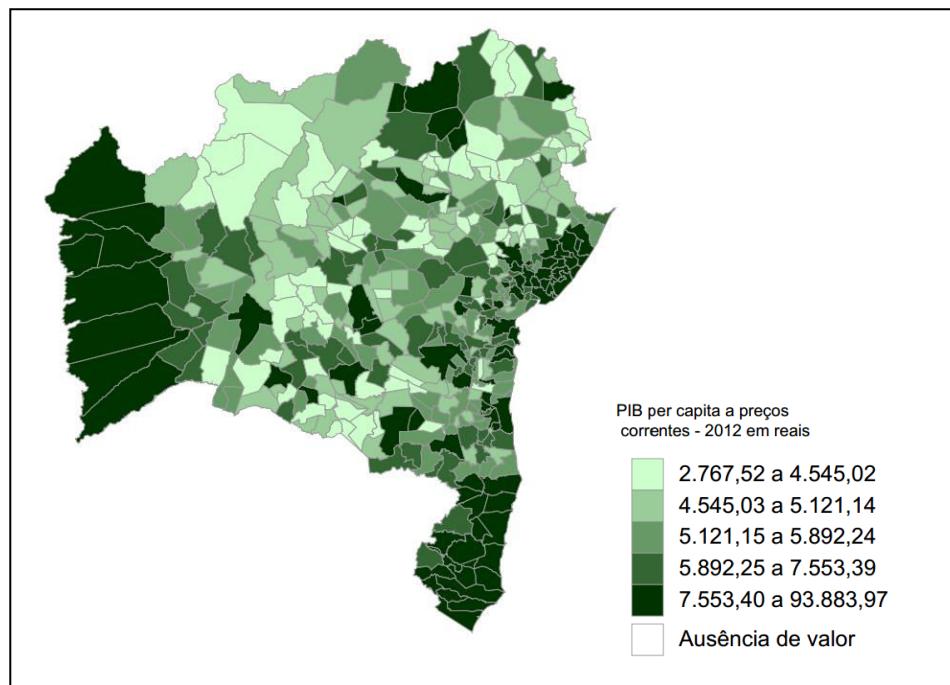
Sobre o recebimento de *royalties* e a Figura 8, é importante destacar dois pontos: cerca de 30% das cidades da Bahia beneficiam-se da alguma forma do recebimento de *royalties* e participações especiais advindos da exploração do petróleo e do gás natural no Estado; e o peso dos *royalties* na receita total da maior parte dos municípios que a recebem é pouco expressivo, sendo que em apenas cinco municípios o valor recebido pelos *royalties* situa-se na faixa entre 11% e 25% das suas receitas totais, indicando forte impacto dessa receita (IBAM, 2009).

**Figura 6 - IDH dos municípios da Bahia – 2010**



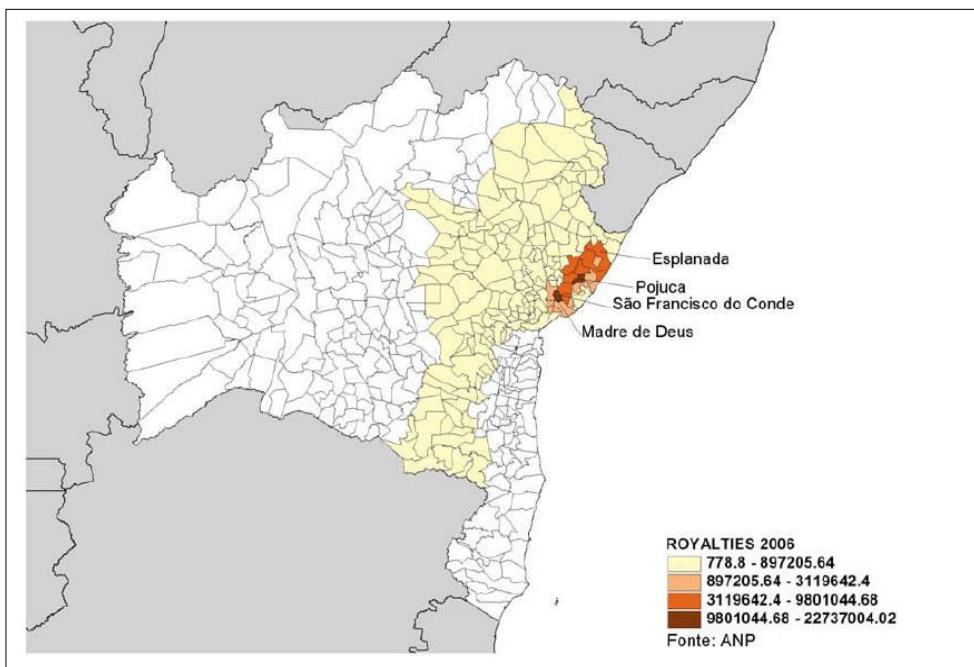
Fonte: IBGE

**Figura 7 - PIB Per Capta dos municípios da Bahia – 2012**



Fonte: IBGE

**Figura 8 - Distribuição de royalties nos municípios da Bahia – 2006**



Fonte: IBAM (2009)

Observando os mapas apresentados, a conclusão é que a relação entre a produção de petróleo, e consequentemente, arrecadação de *royalties*, e o PIB per capita e IDHM não é clara. No PIB per capita é possível perceber uma relação direta, já que as cidades com maior arrecadação se encontram na faixa mais alta do mapa na Figura 7. Já no IDHM, a dispersão é maior, variando entre as 4 últimas faixas no mapa da Figura 8, evidenciando que não há correlação entre os indicadores.

Dado que os *royalties* são uma receita municipal significativa, seria esperada uma correlação forte entre sua arrecadação e os indicadores apresentados. No entanto, a comparação entre os mapas indica que a correlação existe somente para o PIB per capita, indicando que a essa receita não é revertida em desenvolvimento humano.

Para testar essa constatação foi gerado o coeficiente de correlação da arrecadação de *royalties* e do IDH de municípios selecionados em 2010, comparando os que arrecadam *royalties* com outros da mesma região econômica que não arrecadam, conforme a Tabela 9. O coeficiente de correlação encontrado foi 0,36, ou seja, a correlação entre os indicadores é fraca. Foi gerado também o coeficiente de correlação entre IDHM e a arrecadação per capita, cujo valor encontrado foi 0,28, indicando uma correlação ainda mais fraca. Abaixo são apresentados os gráficos de correlação gerados. A conclusão reforça a constatação anterior de

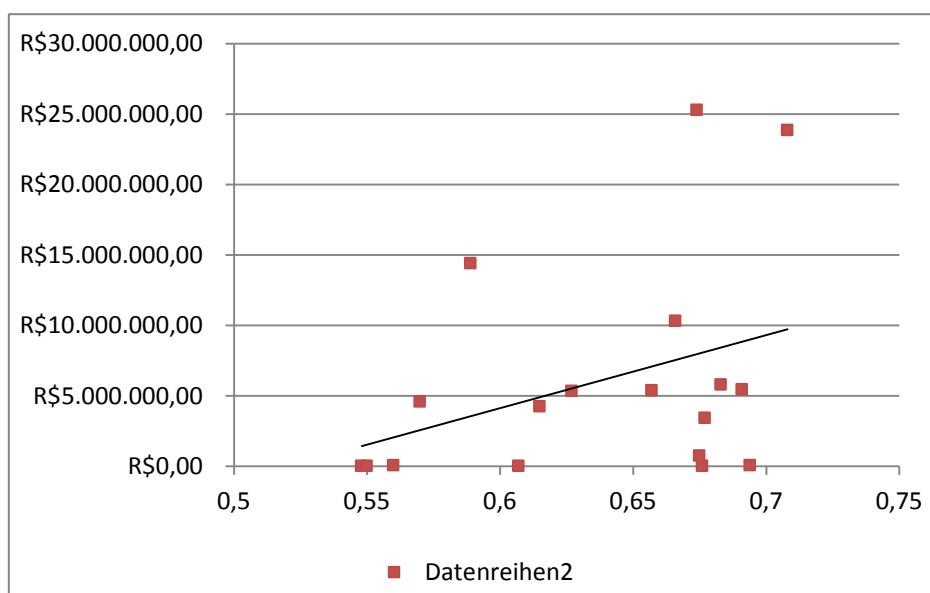
que, essa receita, apesar de bastante significativa, não se reflete em melhores índices de desenvolvimento social.<sup>28</sup>

**Tabela 9 - Teste de Correlação IDHM e Arrecadação de Royalties**

Municípios Arrecadadores				Municípios não Arrecadadores			
Município	IDHM	Arrecadação (R\$)	Arrecadação per Capta (R\$)	Município	IDHM	Arrecadação (R\$)	Arrecadação per Capta (R\$)
ALAGOINHAS	0,683	5.787.441,06	R\$ 40,77	APORÁ	0,548	14.876,72	0,84
ARAÇAS	0,57	4.581.912,89	R\$ 396,32	CAMAÇARI	0,694	70.488,13	0,29
CAIRU	0,627	5.329.924,95	R\$ 346,68	CONDE	0,560	70.488,13	2,98
CANDEIAS	0,691	5.447.092,93	R\$ 65,50	DIAS D'ÁVILA	0,676	19.835,65	0,30
CATU	0,677	3.424.767,03	R\$ 67,05	JANDAÍRA	0,550	12.397,27	1,20
ENTRE RIOS	0,615	4.252.615,51	R\$ 106,66	OURIÇANGAS	0,607	12.397,27	1,49
ESPLANADA	0,589	14.413.851,18	R\$ 439,42	SIMÕES FILHO	0,675	745.964,61	6,32
MADRE DE DEUS	0,708	23.855.202,96	R\$ 1.372,88				
POJUCA	0,666	10.319.188,46	R\$ 312,08				
SÃO FRANCISCO DO CONDE	0,674	25.297.975,13	R\$ 762,38				
SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ	0,657	5.385.826,06	R\$ 127,77				

Fonte: Elaboração Própria com dados do PNUD (2010) e ANP (2013)

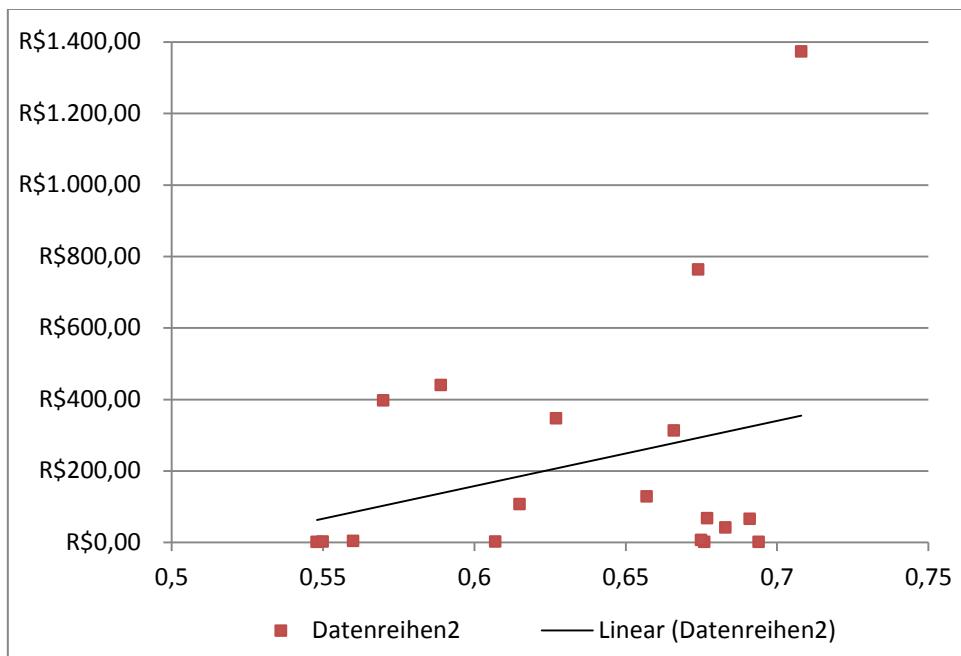
**Figura 9 - Gráfico de Correlação Arrecadação de Royalties x IDHM**



Fonte: Elaboração Própria

<sup>28</sup> É importante mencionar que essa correlação fraca entre arrecadação de royalties de petróleo indicadores de desenvolvimento social ocorre em muitos locais, sendo consequência da falta de uma política nacional de utilização dessa renda.

**Figura 10 - Gráfico de Correlação Arrecadação per Capta de Royalties x IDHM**



Fonte: Elaboração Própria

É importante frisar que municípios arrecadam *royalties* tanto pela produção quanto pelo embarque e desembarque de petróleo e gás; e que a arrecadação é impactada pela produção de petróleo e pelo preço do mesmo, que é cotado em dólares. Portanto, flutuações cambiais podem ter grande impacto no preço e consequentemente, na arrecadação.

### **3.4.1. Avaliação**

Nas atividades selecionadas nas tabelas 5, 6 e 7, o crescimento estadual de 2001 para 2013 foi significativo em estabelecimentos, ficando acima do crescimento nacional, consequência provável das licitações da ANP, que trazem novas empresas para a exploração dos campos ofertados. Já no número de vínculos formais, o crescimento foi bem inferior ao nacional, evidenciando que essas empresas são, em sua maioria, pequenas e contam com poucos funcionários.

Segundo o Relatório Política Industrial da Bahia de 2011, em razão das licitações realizadas pela ANP e dos leilões de campos marginais e maduros da Petrobras, o número de operadoras petrolíferas atuando na Bahia, isoladamente ou em conjunto, cresceu, embora menos que o esperado, contribuindo para o adensamento da cadeia produtiva no estado. Duas

causas são apontadas para o crescimento aquém do esperado, com base em entrevistas com a Petrobras e operadoras independentes: falta de uma política clara de compras da estatal, que é a principal compradora do petróleo produzido (num total de dois compradores, com uma refinaria em São Paulo) ou falta de disposição para investir por parte dos pequenos produtores. A negociação individual com cada produtor deixa a estatal em vantagem devido a seu alto poder de barganha, e investimentos para aumento da produtividade dos campos maduros exigem pesquisa para soluções técnicas específicas para as características dos campos e poços em questão, o que representa um investimento alto para muitas empresas.

Desde seu início em 1999, foram realizadas 12 Rodadas de Licitações de blocos exploratórios de novas fronteiras e duas de áreas inativas com acumulações marginais, onde foram ofertados campos da Bacia do Recôncavo em todas, exceto a primeira de cada modalidade. A 13<sup>a</sup> rodada para blocos exploratórios está prevista para o primeiro semestre de 2015, e também incluirá blocos da Bacia do Recôncavo.

Para Novaes (2010), a baixa ocorrência de licitações para áreas com acumulações marginais indica que não foi possível que as operadoras atuais ampliassem suas atividades ou ainda que novas empresas pudessem se inserir na exploração de campos maduros. O autor cita ainda o exemplo da província canadense Alberta, que possui uma área semelhante à de Minas Gerais e realiza 24 Licitações por ano, e como consequência possui mais de 600 pequenos e médios produtores e cerca de 2000 prestadoras de serviços e equipamentos.

De acordo com Coelho Neto (apud SOARES 2010), para possibilitar o aumento da participação das pequenas e médias operadoras no mercado brasileiro, é possível destacar medidas como: (i) ampliação na oferta de fornecimento de serviços e equipamentos locais para atender as pequenas operadoras; (ii) redução do déficit de mão-de-obra especializada disponível no local onde os pequenos operadores estão instalados; (iv) limitações de financiamentos para pequenos operadores, devido às restrições impostas pelo mercado financeiro para estes projetos, que envolvem altos riscos; (v) falta de dados sísmicos na aquisição da concessão pela ANP; (vi) restrições ambientais em relação ao gerenciamento de resíduos da produção, separação, tratamento e descarte de água produzida, além da recuperação das áreas degradadas; (vii) falta de mercado alternativo para comercialização do óleo e gás produzido, pois, as opções são a venda para Petrobras ou para algumas indústrias petroquímicas e a exportação; e (viii) criação de um ambiente regulatório favorável, com ações específicas para elevar a atratividade do setor.

No seminário “Futuros Fornecedores — A preparação para 2020”, os principais mecanismos apontados no evento para aumentar a participação de PMEs foram a qualificação destas companhias, o apoio fiscal do governo e a participação em programas de incentivos, como a rede de fornecedores da empresa Petrobras. O superintendente da RedePetro Bahia, Geraldo Queiroz destacou, em matéria publicado pelo jornal Brasil Econômico (24/04/2013)<sup>29</sup> a quantidade de empresas deste tamanho em atuação na Bahia. Atualmente 46,4% das companhias que atuam na área de petróleo e gás possuem apenas 20 empregados, sendo que 28,8% estão com no máximo 50. “Isso demonstra que precisamos olhar com atenção para elas”, ressaltou. Uma das maneiras de fomentar a atividade destas companhias é o auxílio do governo, como a isenção fiscal. Vigora na Bahia um incentivo de redução do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) de 12% a 17%. As empresas podem também obter financiamentos através do programa da Petrobras Progredir com taxas vantajosas.

O novo posicionamento da Petrobras em relação à exploração e produção em campos maduros e marginais e os investimentos anunciados na Bahia mencionados no capítulo 2 indicam que uma das principais recomendações da RedeSist para a dinamização do APL, a participação ativa da Petrobras como coordenadora das ações conjuntas, pesquisas e investimentos no arranjo, está sendo atendida. A empresa possui planos concretos de ampliar sua atuação na Bacia do Recôncavo. Esse ponto é muito importante, já que o afastamento da estatal e sua rigidez na negociação de preços são apontados como principais motivos para o enfraquecimento da indústria na região.

As perspectivas para a produção de petróleo na Bahia nos próximos anos são promissoras. Foram aprovados três projetos da Petrobras em 2013 para ampliação das instalações na região, a perfuração de 26 novos poços e a 227 intervenções em poços existentes, com objetivo de revitalizar campos maduros da região, abrangendo os campos de Miranga, Água Grande, Taquipe, Candeias, entre outros da Bacia do Recôncavo, que irão ajudar a aumentar a produção na bacia (O Globo, 31/05/2013)<sup>30</sup>.

A revitalização de campos maduros no Norte e Nordeste através de novas tecnologias foi incluída no Plano de Negócios e Gestão 2013-2017 da Petrobras. A empresa firmou o compromisso de aplicar, de 2013 a 2017, cerca de R\$ 3,2 bilhões de reais em investimentos

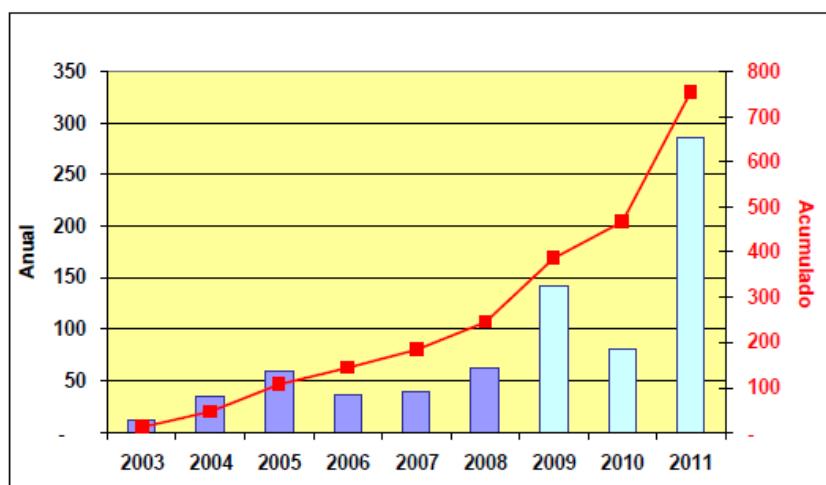
---

<sup>29</sup> Disponível em: <http://economia.ig.com.br/financas/seunegocio/2013-04-24/pequenas-e-medias-empresas-querem-mais-espaco-no-setor-petrolifero.html> Acesso em 10/2014

<sup>30</sup> Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2013/05/petrobras-aprova-investimento-em-campos-no-reconcavo-baiano.html> Acesso em 10/2014

em custos operacionais para manter a produção no estado em torno de 50 mil barris de petróleo dia e 8 milhões e 300 mil m<sup>3</sup>/d de gás. Um compromisso ousado, visto que a produção média em 2013 foi cerca de 40 mil barris por dia. Nos últimos cinco anos, as atividades da companhia na Bahia renderam mais de R\$ 1,650 bilhões em participações governamentais (participação especial, *royalties*, pagamento a proprietários de terras, taxas de retenção, pesquisa e desenvolvimento) aos cofres do Estado e dos municípios. Além disso, foram pagos mais de R\$ 11,5 bilhões de ICMS e ISS (O Globo, 31/05/2013)<sup>31</sup>.

**Figura 11 - Previsão de investimentos da Petrobras em campos maduros e marginais na Bahia**



Fonte: Plano de Negócios Petrobras 2009 – 2013 apud SOARES (2010)

Investimentos como o Estaleiro Enseada Paraguaçu, e o Polo Industrial Dois de Julho complementam a atividade principal do arranjo e contribuem para o desenvolvimento da cadeia industrial naval associado ao desenvolvimento da cadeia de Petróleo e Gás. Programas de alcance nacional, como a Política de Conteúdo Local, o programa de qualificação do Prominp e a parceria Petrobras-Sebrae, que têm potencial para produzir grandes impactos no APL. A Política de Conteúdo Local estimula investimentos em máquinas e equipamentos utilizados pela indústria, o programa de qualificação do Prominp forma profissionais em diversas áreas relacionadas ao petróleo e gás de nível básico, superior e técnico, e a parceria Petrobras-Sebrae tem objetivo de aumentar o número de pequenas empresas no cadastro de fornecedores da Petrobras.

Também cabe destacar o esforço de criar associações entre os pequenos produtores da região como a RECAM, APPOM, RedePetro Bahia, Comitê de Petróleo e Gás da Bahia, além da parceria da ANP com UFBA, já que a cooperação e realização de ações conjuntas são

<sup>31</sup> Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2013/05/petrobras-aprova-investimento-em-campos-no-reconcavo-baiano.html> Acesso em 10/2014

elementos fundamentais na caracterização de APLs, e a RedeSist classificou esse ponto como ineficiente em 2003.

No entanto, foi verificado na sessão anterior que não há relação clara entre arrecadação de *royalties* (e consequentemente, a produção de petróleo ou realização de atividades relacionadas no município) e desenvolvimento social, indicando que esse dinheiro não é revertido em melhorias para a população. Esse ponto precisa ser trabalhado, já que o impacto social da atividade produtiva no local é um aspecto importante no conceito de APLs.

Concluindo, as informações apresentadas indicam que o quadro relatado pelo trabalho de 2003 está se revertendo devido, principalmente, à atuação da Petrobras e a grandes investimentos na indústria de P,G&N no Recôncavo Baiano. Apesar da realização de Rodadas de Licitações pela ANP e da criação de associações com objetivo de aumentar a cooperação entre os agentes do arranjo, essas não surtiram grande efeito na produção. Portanto, o fato da atividade principal do APL ser de natureza estratégica para o desenvolvimento do país, foi fundamental para a melhora do cenário e da perspectiva geral da indústria na região.

## **Conclusão**

O objetivo principal da monografia é analisar os efeitos da mudança de governança nos indicadores socioeconômicos do APL de Petróleo, Gás e Energia da Região Metropolitana de Salvador e do Recôncavo Baiano, partindo da hipótese de que uma governança estruturada contribui para o crescimento e o desenvolvimento de um APL. A monografia buscou elaborar um referencial da literatura econômica sobre Arranjos Produtivos Locais e Desenvolvimento Local para embasar a análise feita. O conceito de APL representa um novo enfoque para o desenvolvimento, destacando o caráter local e sistêmico da geração e aquisição de conhecimento e inovação, e a importância do engajamento dos agentes locais para o crescimento regional.

As principais políticas voltadas para APLs foram apontadas com objetivo de mostrar sua evolução e quais seriam as indicadas para o APL descrito neste trabalho. A inclusão do arranjo no âmbito da parceria entre Petrobras, MDIC e ABDI em 2013, devido à natureza de sua atividade e proximidade com a estatal contribui para acelerar as ações voltadas para o desenvolvimento do APL e seu entorno. No entanto, essa inclusão se deu após o período analisado nessa monografia (2003 a 2012).

Quanto à cadeia produtiva de P&G no Brasil e na Bahia, as oportunidades para ambas são diversas devido ao Pré-Sal, à construção de Polos Petroquímico e Naval no entorno da região do Recôncavo e de investimentos da Petrobras na revitalização de campos maduros e marginais.

Sobre os aspectos relacionados à governança, após o diagnóstico de 2003, diversas iniciativas, como a criação de parceiras e associações, foram tomadas para seu fortalecimento. Essas iniciativas tiveram participação de empresas e instituições locais (ex. RECAM, APPOM) e de instituições nacionais que se encaixavam no escopo do arranjo (RedePetro, Convênio Petrobrás Sebrae). Vale destacar que essas iniciativas foram estimuladas pela entrada de novas empresas na região devido às licitações da ANP, e foram fundamentais para intensificar a cooperação entre os atores do arranjo.

No entanto, entre 2003 e 2012, não houve uma empresa âncora que exercesse papel predominante na condução do APL, o que caracteriza seu modelo de governança como em rede, ao contrário do modelo hierárquico conduzido pela Petrobras nos anos 70.

É possível constatar que a governança do APL se tornou mais estruturada no período analisado, o que culminou na elaboração de um esboço de PDP colaborativo, com as empresas líderes, as instituições e associações e apoio bem definidos. Sua importância é evidenciada pela geração de emprego e abertura de estabelecimentos, apesar de não ter resultado no aumento efetivo da produção.

Quanto à infraestrutura, a Bacia do Recôncavo tem como atrativo extra o fato de ter empresas e fornecedoras de insumos para a prospecção já consolidadas na região, em função da atuação da Petrobras desde a década de 1950, além dos grandes investimentos anunciados, que trarão melhorias na infraestrutura da região.

Os indicadores socioeconômicos dos municípios produtores de petróleo apresentaram evolução superior a estadual entre 2000 e 2010, e atualmente são superiores aos indicadores da Bahia, evidenciando que esses municípios estão se desenvolvendo melhor que a média do estado. No entanto, foi constatado que a correlação entre arrecadação de *royalties* e IDHM é fraca, indicando que não existe uma relação direta e forte entre o dinamismo trazido pela indústria de P&G e o efetivo desenvolvimento do território na qual esta se insere. Portanto, faz-se necessária uma discussão mais aprofundada de como dinamizar o conjunto das atividades econômicas e de como reverter receitas de *royalties* em áreas de relevante impacto para o desenvolvimento local. Especialmente se tratando de um recurso finito, extraído em campos maduros, a perspectiva de longo prazo precisa considerar o legado deixado para o território, em termos de sua capacidade de desenvolvimento futuro (com o exemplo negativo do município de Lobato que se transformou em uma favela após a interrupção a exploração de petróleo).

A caracterização do arranjo mostra que devido ao caráter marcadamente maduro da Bacia do Recôncavo, a participação de produtores independentes é fundamental para o desenvolvimento do arranjo, seguindo um padrão internacional da operação desses campos por pequenas e médias empresas.

Apesar do aumento no número de estabelecimentos do setor de P&G na Bahia, relacionado às Rodadas de Licitações realizadas pela ANP, isso não foi convertido em aumento da produção de petróleo. Os dados nos capítulos 2 e 3 mostram que o crescimento da produção na região é condicionado, não só pela maior presença da Petrobras, mas também pelo aumento da participação de produtores independentes na região e, consequentemente, pela melhora das condições de operação desses produtores. Conforme dito no capítulo 2, o

efeito multiplicador produzido pelos pequenos produtores é maior do que o das grandes empresas, ou seja, as empresas pequenas trazem mais renda para os municípios em que estão inseridas.

No entanto, foi constatado que, apesar das Rodadas de Licitações terem um papel importante na reativação de campos maduros e integração de novos *players* nas atividades de exploração e produção, sua frequência ainda é baixa, e faltam instrumentos de apoio aos produtores independentes para venda da produção e investimentos para aumento de sua produtividade.

Apesar da importância reduzida atribuída atualmente pela Petrobras às atividades de produção nos campos maduros do Recôncavo baiano, ela ainda desempenha o papel de principal agente do arranjo, detém a maioria dos campos da região e possui incontestável capacitação nas atividades de produção e exploração, em função da grande estrutura montada durante os 60 anos de atividade nos municípios de Alagoinhas, Catu, Entre Rios, Pojuca e São Sebastião do Passé.

O Plano de Negócios 2009 – 2013 da empresa deixa claro seu interesse em aumentar a participação no arranjo, o que representa uma perspectiva de aumento na produção de petróleo e gás, já que a companhia tem muitos poços inativos na Bacia do Recôncavo. Esse novo posicionamento da estatal em relação à produção em campos maduros e marginais, conforme descrito no capítulo 3, deve ser mantido, pois é relativo à estratégia nacional da empresa e se encontra, também, no âmbito do Prominp. Esse fator deverá ser decisivo para o aumento da produção, já que conforme visto ao longo dos capítulos 2 e 3, a presença ativa da estatal é fundamental para o desempenho do APL, já que ela ainda tem a propriedade muitos campos da Bacia do Recôncavo, e possui capital para fazer investimentos altos, ao contrário da maioria dos pequenos produtores. Enquanto as condições para o aumento da participação de produtores independentes no setor, destacadas no capítulo 3, não forem aprimoradas, a produção de petróleo não só nesse arranjo, mas em todo país, ficará condicionada à atuação de grandes *players*, em particular, da Petrobras.

Outra possibilidade para dinamização do setor na região é o maior foco na produção e distribuição de gás natural, que têm uma participação bem mais significativa que a de petróleo no total das reservas nacionais, com cerca de 15%, através da expansão da rede de gasodutos, que já está em progresso.

Os grandes investimentos de polos navais e petroquímicos para a região também trazem altas perspectivas de aumento da produção por atraírem mais compradores para o petróleo produzido e mais fornecedores de equipamentos para exploração e produção. Esses investimentos têm potencial para aumentar significativamente o nível de desenvolvimento socioeconômico da região, representam um avanço na cadeia de valor devido à produção de bens e serviços de alto valor agregado e contribuem para capacitação a mão de obra local e investimento em novas tecnologias.

Portanto, foi constatado que o APL teve evolução significativa em termos de fortalecimento da governança, cooperação entre seus atores, e geração de emprego e renda nos municípios em questão. A produção de petróleo, no entanto, não apresentou o mesmo comportamento, com uma tendência de queda que começou a ser revertida nos últimos três anos. O potencial de crescimento da produção e do arranjo com um todo é grande devido, não só às perspectivas promissoras do setor de P,G&N na região, mas também ao cenário nacional, com diversas políticas governamentais dirigidas às suas atividades principais. No entanto, é imprescindível que os recursos gerados sejam revertidos em desenvolvimento social e melhorias de longo prazo para a população, e essa deve ser uma prioridade das políticas dirigidas ao arranjo.

## **Referências**

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Brasil Décima Segunda Rodada - Licitações de Petróleo e Gás: Bacia do Recôncavo, 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo e do Gás Natural (2014). Disponível em: [www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br). Acesso em: 09/2014.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Boletim de Produção de Petróleo e Gás Natural por Campo – 2014, 2015.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Arranjos Produtivos Locais e Desenvolvimento, 2006. Rio de Janeiro, Versão Preliminar.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Perspectivas do Investimento 2010-2013: Petróleo & Gás, Rio de Janeiro, 2010.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. O Papel do BNDES no Apoio à política de Desenvolvimento Regional. In: Oficina de trabalho internacional Institucionalidades para o desenvolvimento regional no mundo globalizado, Recife, 2011.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Boletim Perspectivas do Investimento 2012-2015, 2012.

BRITTO, J. Cooperação e Aprendizado em Arranjos Produtivos Locais: Em Busca de um Referencial Analítico. Projeto Aprendizado, Capacitação e Cooperação em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de MPEs: implicações para políticas, Rio de Janeiro, 2004.

CASSIOLATO, J. E. at al. Globalização e Inovação Localizada. Projeto Globalização e Inovação Localizada: Experiências De Sistemas Locais No Mercosul e Proposições de Políticas de C&T, Rio de Janeiro, 1998.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de Inovação e Desenvolvimento - As Implicações de Política. Revista São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 34-45, jan – mar, 2005.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Agrupamentos (clusters) de Pequenas e Médias Empresas: Uma Estratégia de Industrialização Local, Brasília, 1998.

TURAZZI, E. Programa da Cadeia Produtiva Petróleo, Gás e Energia. WORKSHOP DE DESENVOLVIMENTO DA CADEIA DE FORNECEDORES , 25/10/2011, São Paulo, 2011.

COOKE, P. Regional Innovation Systems, Clusters and Knowledge Economy. Centre for Advanced Studies – University of Wales, ICC (2001) 10 (4), p. 945-974, Oxford University Press, 2001.

COOKE, P.; URANGA, M. G.; ETXEBARRIA, G. Regional Innovation Systems: Institutional and Organisational Dimensions. Centre for Advanced Studies – University of Wales, 26, p. 475-491, Research Policy, Elsevier, 1997.

COSTA, E. J. M. Arranjos Produtivos Locais, Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional. Ministério da Integração Nacional Governo do Estado do Pará. Brasília, Mais Gráfica Editora, 2010.

FAURÉ, Y. A.; HASENCLEVER, L. (Orgs.) Caleidoscópio do Desenvolvimento Local no Brasil – Diversidades das Abordagens e Experiências. Rio de Janeiro, E-Papers Serviços Editoriais, 2007.

GTP APL - Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais. Manual de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais, Portaria do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior Nº 187, Brasília, 2006.

IBAM, Territórios Simultaneamente Beneficiados por Programas Federais e por Pagamentos de Royalties Decorrentes de Exploração de Petróleo e Gás Natural: Subsídios para o Aperfeiçoamento da Gestão para o Desenvolvimento Sustentável: Proposição das Áreas de Atuação no Estado da Bahia. Programa de Desenvolvimento Institucional das Administrações Locais, 2009.

KUPFER, D; HASENCLEVER, L. (Orgs.). Economia Industrial. Rio de Janeiro, Editora Campus, 2002.

LAMBIASE, R. C. P. Fornecimento de Bens, Serviços e Mão De Obra Para o Upstream da Indústria Petrolífera – Histórico no Brasil e Medidas de Indução ao Desenvolvimento Econômico na Bahia. Revista Economia & Tecnologia (RET) Volume 8, Número 4, p. 75-92, Out/Dez, Paraná, 2012.

LASTRES, H. M. M.; MACIEL, M. L.; CASSIOLATO, J. E. (Orgs.) Pequena Empresa: Cooperação e Desenvolvimento. Rio de Janeiro. Relume Dumará, 2003.

LASTRES, H. M. M; CASSIOLATO, J. E. (Orgs.). Estratégias para o Desenvolvimento - Um enfoque sobre Arranjos Produtivos Locais do Norte, Nordeste e Centro-Oeste Brasileiros. Rio de Janeiro, E-Papers Serviços Editoriais, 2006.

MATOS, M. G. P.; STALLIVIERI, F. A Metodologia de Pesquisa Implementada pela REDESIST, 2011.

MDIC, Manual Operacional para as Instituições Parceiras. Política de Apoio ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais, Versão Final (19/05/2004).

NOVAES, R. C. S. Campos maduros e áreas de Acumulações Marginais de Petróleo e Gás Natural Uma Análise da Atividade Econômica no Recôncavo Baiano. 2010. 179 p. Dissertação (Mestrado em Energia), Universidade de São Paulo, São Paulo.

PAGANI, R. N. Análise da Aglomeração Produtiva do Setor de Móveis de Metal e Sistemas de Armazenagem e Logística de Ponta Grossa – PR. 2006. 145 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Ponta Grossa, Ponta Grossa.

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2000 e 2010.

PROJETO ALIANÇA, Política industrial da Bahia: Estratégia e Proposições. vol. 1: Análise Setorial. Salvador, 2011.

REDESIST – Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais Sistemas Produtivos e Inovativos Locais na Indústria de O&G – Análise da Experiência de Campos Marginais do Recôncavo Baiano. Projeto CTPETRO - Tendências Tecnológicas, Rio de Janeiro, 2003.

REDESIST – Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais.  
Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais , Rio de Janeiro, 2003.

SEBRAE. Petróleo e Gás: Informações para Empresas Fornecedoras de Bens e Serviços, Rio de Janeiro, 2014.

SILVA, J. A. S. Turismo, Crescimento e Desenvolvimento: Uma Análise Urbano-Regional Baseada em Cluster, vol. 1. 2004. 480 p. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) 2004. Universidade de São Paulo, São Paulo.

POLÍTICAS PARA ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS NO BRASIL. Termo de Refrência. In: Seminário Análise das Políticas Para Arranjos Produtivos Locais no Brasil,. Rio de Janeiro, 2010.

SOARES, M. F. G. Regulação, Dinâmica, Riscos e Oportunidades das Operações de Exploração e Produção de Campos Maduros com Acumulação Marginal: O Caso Bahia, 2010. 118 p. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Federal da Bahia, Salvador.

SUZIGAN, W; GARCIA, R.; FURTADO, J. Estruturas de Governança em Arranjos ou Sistemas Locais de Produção. Gest. Prod., São Carlos, v. 14, n. 2, p. 425-439, maio-ago, 2007.

TIGRE, P. B. Gestão da Inovação - A Economia da Tecnologia no Brasil. Elsevier, Editora Campus, Rio de Janeiro, 2006.

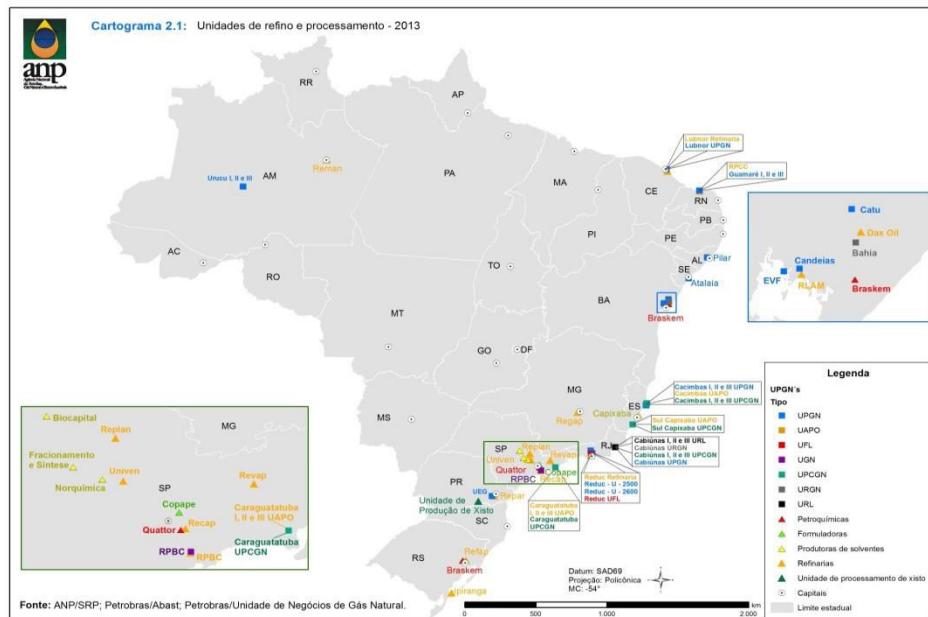
## **Anexo I – Pessoas envolvidas na elaboração do Plano de Desenvolvimento**

### **Preliminar**

- Mezquiades Pimenta, Petrobras
- Geraldo Quiroz, Rede Petro Bahia
- Oliviana Cordeiro de Oliveira, IGEO/UFBA
- Luiz Medeiros Junior, Politecnica/UFBA
- Mario Cesar Freitas, Just. Recôncavo
- Marcio R. Lopes, Selubntec
- Eduardo Cardoso Garrido, Expanjet Global
- Breno Costa, Bomcobras
- Tainara Teles, SICM
- Luiz Calmon, SICM
- Carlos Ribeiro, Translogistics
- Mateus Pereira, SEBRAE
- Debora Elisabete de Lima, IPB
- Antonio J. Coelho, Fluxotecnica
- João Paulo P., Fluxotecnica
- Soraia Carvalho, Ledquadros
- Jane Carvalho, Qualidados
- Carlos Delfim, Grupo Delfim
- Lucy Mary Nascimento, SICM
- Marcia Martins SICM
- Antonio Manuel Carneiro, Automind
- Glecinac F. Pazza, FIES/IEL
- Anaisa Freitas, SEBRAE
- Dilmara Caetano, WD Soluções
- Rogerio Alves, SECTI
- Luis Gustavo M., Metalúrgica BJ
- Antonio E, JS Metais.

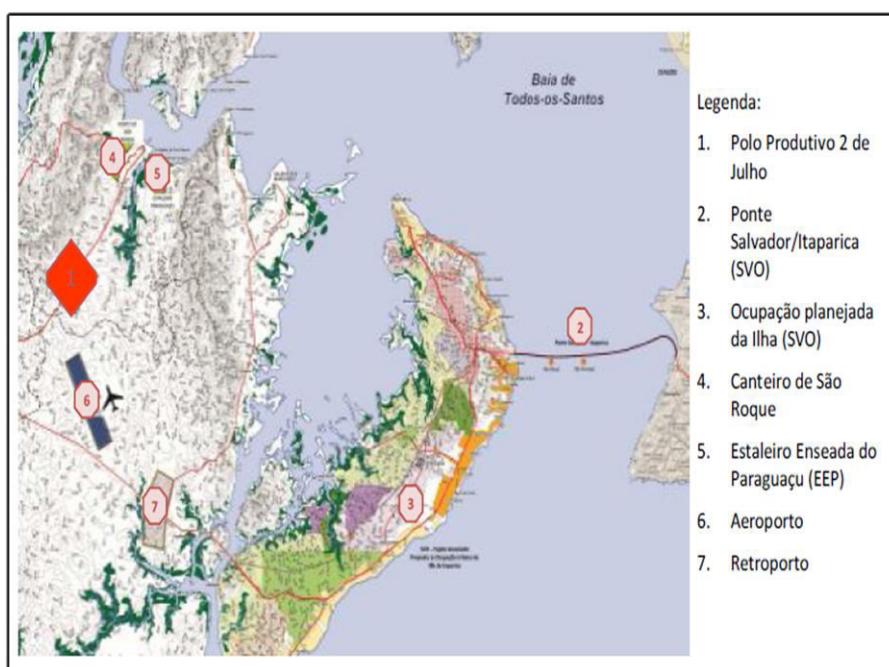
## Anexo II – Unidades de Refino e Processamento e Empreendimentos na Região do Recôncavo Baiano

## **Figura 12 - Unidades de Refino e Processamento**



Fonte: ANP (2014)

**Figura 13 - Empreendimentos no Recôncavo Baiano**



Fonte: FIEB<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Disponível em:

<http://www.fieb.org.br/Adm/FCKImagens/file/Conselhos/2012/Agosto/Estaleiro%20Enseada%20do%20Paraguac%C3%A7u%20-%20Polo%20de%20Julho.pdf> Acesso: 03/2015