



*Nota Técnica: Cadeia de Petróleo  
e seus Desafios*  
**Volume 12**

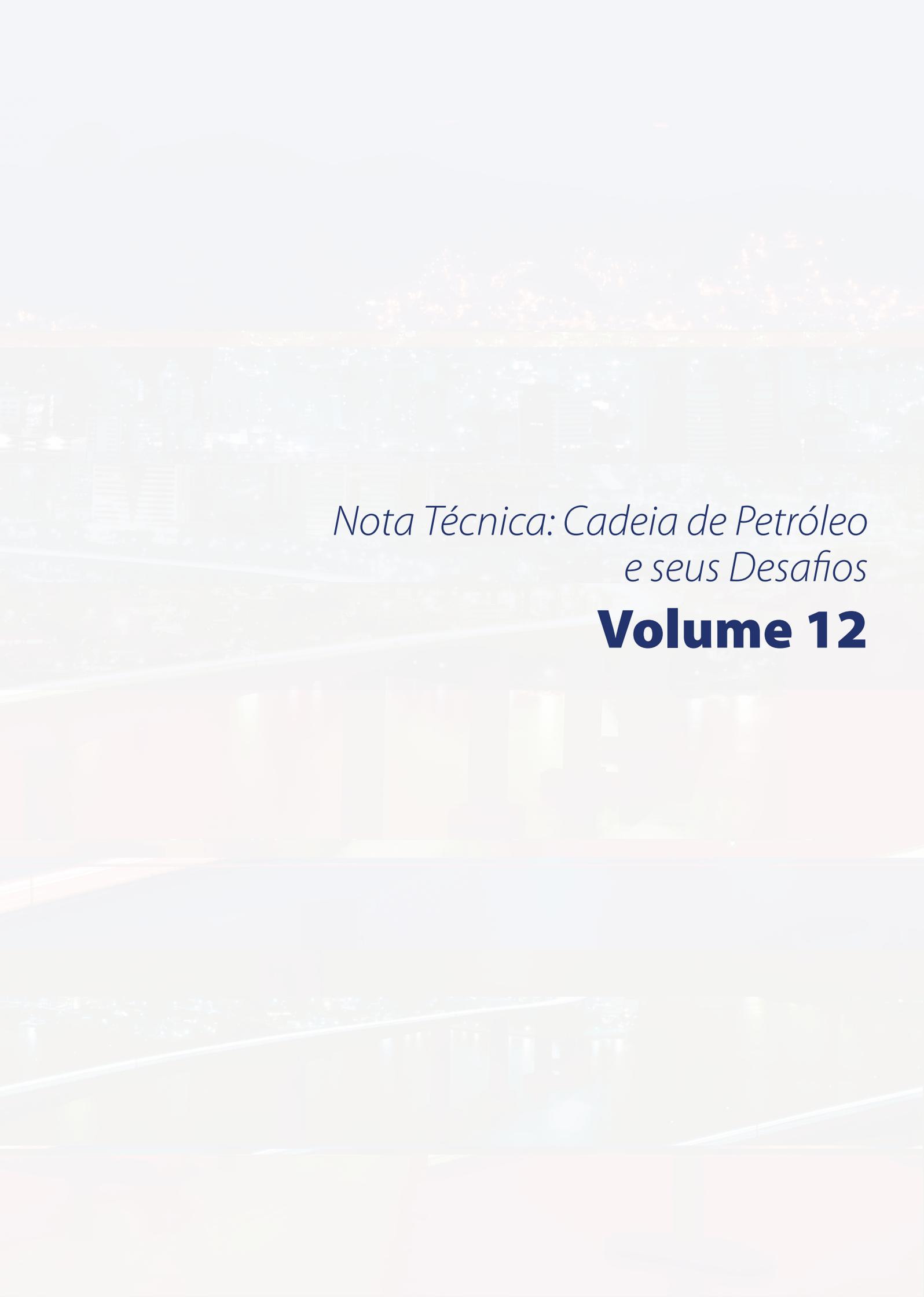
Consultoria:



Realização:





The background of the cover is a soft-focus, aerial night photograph of a city. The city lights are visible in the upper half, and their reflection is seen on a body of water in the lower half. The overall color palette is muted, with a light beige or cream tone overlaid on the image.

*Nota Técnica: Cadeia de Petróleo  
e seus Desafios*

**Volume 12**



## **FICHA CATALOGRÁFICA**

Nota Técnica: Cadeia de Petróleo e seus Desafios  
DVF Consultoria, 2013.

1. Desenvolvimento Econômico – Espírito Santo (Estado).
  2. Desenvolvimento Social – Espírito Santo (Estado).
  3. Petróleo e Gás – Espírito Santo (Estado).
- I. DVF Consultoria. II. Título.

*VOLUME 1* Síntese do Plano

*VOLUME 2* Atualização e Revisão dos Plano de Desenvolvimento do ES 2025

*VOLUME 3* Pesquisa Qualitativa Espírito Santo

*VOLUME 4* Condicionantes Exógenas e Endógenas

*VOLUME 5* Inventário dos Indicadores dos Eixos Estratégicos

*VOLUME 6* Análises Comparativas

*VOLUME 7* Avaliação Estratégica

*VOLUME 8* Cenários Prospectivos para o Estado do Espírito Santo 2030

*VOLUME 9* Visão de Futuro

*VOLUME 10* Coletânea de Propostas

*VOLUME 11* Governança, Comunicação e Monitoramento do Plano ES 2030

***VOLUME 12 Nota Técnica: Cadeia de Petróleo e seus Desafios***

*VOLUME 13* Nota Técnica: Inserção Competitiva e as Cadeias Produtivas do Espírito Santo

*VOLUME 14* Nota Técnica: Grandes Questões Regionais

*VOLUME 15* Nota Técnica: Dinâmica Demográfica e Mobilidade Social no Espírito Santo



## **GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

**Renato Casagrande**  
Governador do Estado

**Robson Leite**  
Secretário de Estado de Economia e Planejamento

**Guilherme Pereira**  
Presidente do Bandes

**José Edil Benedito**  
Diretor-Presidente do Instituto Jones dos Santos Neves

## **ESPÍRITO SANTO EM AÇÃO**

**Luiz Wagner Chieppe**  
Presidente do Espírito Santo em Ação

**Alexandre Nunes Theodoro**  
Coordenador do Projeto ES2030 – Espírito Santo em Ação

## **PETROBRAS**

**José Luiz Marcusso**  
Gerente-Geral da Unidade de Negócios da Petrobras no Espírito Santo

**Guido Bassoli**  
Gerente de Planejamento da Petrobras no Espírito Santo

## **CONSULTORIA**

**Durval Vieira de Freitas**  
Sócio-Diretor da DVF Consultoria

**Orlando Caliman**  
Sócio-Diretor da Futura



# Sumário

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>2 CENÁRIOS</b>	<b>17</b>
2.1 O setor petroléio e gás no Espírito Santo	23
<b>3 PROJETOS</b>	<b>27</b>
3.1 Considerações	29
3.2.1 Programa de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação para o Setor de Petróleo e Gás.	32
3.2.2 Programa de Desenvolvimento e Atração de Empresas para Apoio às Atividades de Exploração e Produção	35
3.2.3 Programa de Desenvolvimento e Atração de Empresas para Atendimento à Indústria Naval – Estruturação de um Cluster.	37
<b>4 REFERÊNCIAS</b>	<b>41</b>



## Apresentação

A decisão de se pensar a longo prazo, possibilitando planejamento e elaboração de projetos tecnicamente bem-estruturados, é de extrema importância para qualquer setor. Para o setor de Petróleo, particularmente, que tem um papel muito grande na economia do Espírito Santo, há necessidade de olhar com o farol alto para o futuro.

A nota técnica proposta apresenta o resultado do estudo “Cadeia de Petróleo e Gás – ES 2030”, realizado pelo consultor especialista Alfredo Renault<sup>1</sup> e apresenta caminhos importantes para que a produção de petróleo e gás gere excelentes perspectivas para o futuro do Estado, com diversas alternativas para o desenvolvimento econômico sustentado, propiciando benefícios para toda a população capixaba.

---

<sup>1</sup> Consultor do setor petróleo e gás, professor da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) e diretor da Riosil Consultoria Representação Gestão e Eventos.





# 1 INTRODUÇÃO



Pela sua relevância na economia brasileira e capixaba, o setor de petróleo e gás é parte obrigatória de um olhar sobre o futuro do estado do Espírito Santo. A sólida perspectiva de aumento de produção no estado, a instalação de um estaleiro de grande porte com encomendas originadas neste setor, os incomparáveis investimentos previstos e o papel do gás natural como matéria-prima são alguns dos aspectos que deverão tornar este segmento ainda mais relevante para a economia capixaba nos próximos anos.

Portanto, isso se dará não só pelas atividades de exploração, produção, processamento, transporte e armazenamento do óleo e gás produzidos, mas também da cadeia de fornecimento de bens e serviços para a execução dessas atividades e da utilização potencial desses produtos como matéria-prima de importantes projetos, gerando grandes oportunidades para o desenvolvimento da economia local.

O presente relatório procura apontar algumas dessas oportunidades para o desenvolvimento do estado a partir da vantagem comparativa, por ser o segundo maior produtor de petróleo e gás do Brasil, pela expressiva presença da Petrobras no Espírito Santo e pelo potencial da indústria local de ampliar sua participação como fornecedora dos bens e serviços demandados, tanto na fase de investimento, quanto durante a operação.

Espera-se, assim, o aproveitamento dos recursos minerais finitos para a geração de riqueza e conhecimento de forma sustentável, a partir do desenvolvimento tecnológico e inovação, maior qualificação da mão de obra e fortalecimento da indústria local.

A decisão de olhar longe possibilita o planejamento das ações. Sob a articulação governamental, as instituições, universidades, empresas de petróleo e indústrias fornecedoras são atores que certamente estão prontas para participar da estruturação e execução de novos projetos, que poderão desempenhar papel-chave no futuro do estado do Espírito Santo.





## 2 CENÁRIOS

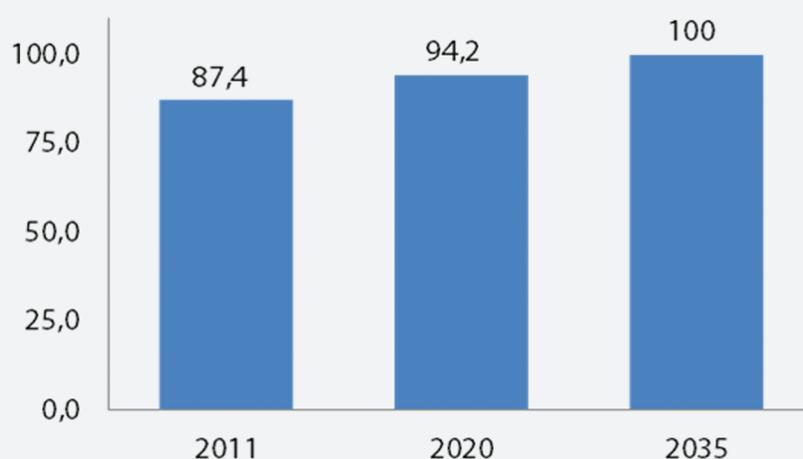


As mais importantes agências internacionais de análise e formulação sobre a questão energética apontam para a manutenção do papel de destaque para o petróleo e gás natural no abastecimento energético mundial, por pelo menos mais 25 anos.

Não há dúvida do caminho irreversível na direção da maior diversidade de fontes e do caráter renovável da matriz energética futura, mas o aumento da população, acompanhado de uma maior universalização do acesso à energia, dará fôlego àquelas que são hoje responsáveis por mais de 50% da oferta mundial de energia primária. O petróleo perderá participação relativa, mas com aumento absoluto da demanda.

Por exemplo, o World Energy Outlook 2012, publicado pelo Energy Information Administration - EIA, órgão oficial do governo americano, estima que a demanda mundial de petróleo, que em 2011 foi de 87,4 milhões de barris por dia (MMb/d), atingirá 94,2 MMb/d em 2020 e cerca de 100 MMb/d em 2035.

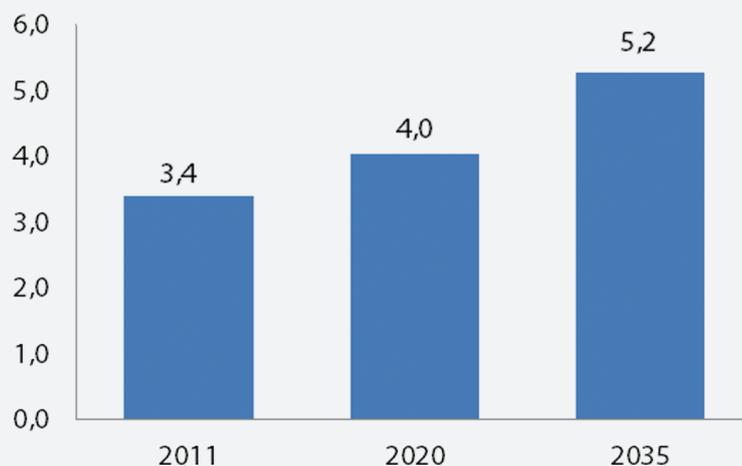
### Gráfico 2.1 - Demanda Mundial de Petróleo (milhões de barris/dia)



Fonte: EIA.

Já para a demanda de gás natural, segundo a agência norte-americana, estima-se um crescimento ainda mais significativo, passando dos 3,4 trilhões de metros cúbicos (tcm) de 2011 para 5,2 tcm em 2035, um aumento de cerca de 50%.

## Gráfico 2.2 - Demanda Mundial de Gás, 2011-2020-2035 (trilhões m<sup>3</sup>/ano)



Fonte: EIA.

Além disso, o petróleo continua a ser o combustível mais importante no mix de energia primária, apesar de sua participação cair dos 32% de hoje para 27% em 2035, enquanto para o gás natural a expectativa é que sua participação no mix global de energia suba de 21,5% em 2010, para 24% em 2035 (Tabela 2.1).

**Tabela 2.1 - Participação por Fonte Primária de Energia, Mundo, 2010-2035(%)**

Fonte de energia	2010	2015	2020	2030	2035
Petróleo	32,4	31,1	29,9	27,9	27,1
Carvão	27,3	28,2	27,4	25,5	24,5
Gás	21,5	21,4	21,9	23,3	23,9
Bioenergia	10,0	10,1	10,3	10,7	10,9
Nuclear	5,6	5,4	6,0	6,5	6,6
Hidroelétrica	2,3	2,4	2,5	2,8	2,8
Outras renováveis	0,9	1,4	2,0	3,3	4,2
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: EIA.

Também segundo projeções do EIA, o investimento mundial na exploração e produção de petróleo e gás permanecerá em níveis elevados, com uma média de investimento total de cerca de US\$ 615 bilhões por ano até 2035.

Já o Brasil apresenta uma matriz energética mais diversificada e mais renovável que a média mundial, principalmente pelo baixo papel do carvão e a intensa participação da hidrelétrica e da cana-de-açúcar na oferta de energia no País. Petróleo e gás natural, somados, têm uma participação quase estável nos últimos 20 anos, sempre oscilando em torno de 47% da oferta total de energia no Brasil.

<b>Tabela 2.2 - Matriz Energética Brasileira - Evolução da Oferta Interna de Energia*, 1995-2011(%)</b>						
<b>Fonte</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2007</b>	<b>2009</b>	<b>2011</b>
Energia não Renovável	55,1	58,9	55,6	53,7	52,9	55,8
Petróleo e Derivados	43,6	45,5	38,7	36,8	37,9	38,6
Gás Natural	3,4	5,4	9,4	9,3	8,8	10,1
Carvão Mineral e Derivados	7,5	7,1	6,3	6,2	4,8	5,6
Urânio (U3O8) e Derivados	0,6	0,9	1,2	1,4	1,4	1,5
Energia Renovável	44,9	41,1	44,4	46,3	47,1	44,2
Derivados da Cana	14	10,9	13,8	16	18,1	15,7
Hidráulica e Eletricidade	14,6	15,8	14,8	14,7	15,1	14,7
Lenha e Carvão Vegetal	14,5	12,1	13	12,5	10,1	9,7
<b>Outros</b>	<b>1,8</b>	<b>2,3</b>	<b>2,8</b>	<b>3,1</b>	<b>3,8</b>	<b>4,1</b>

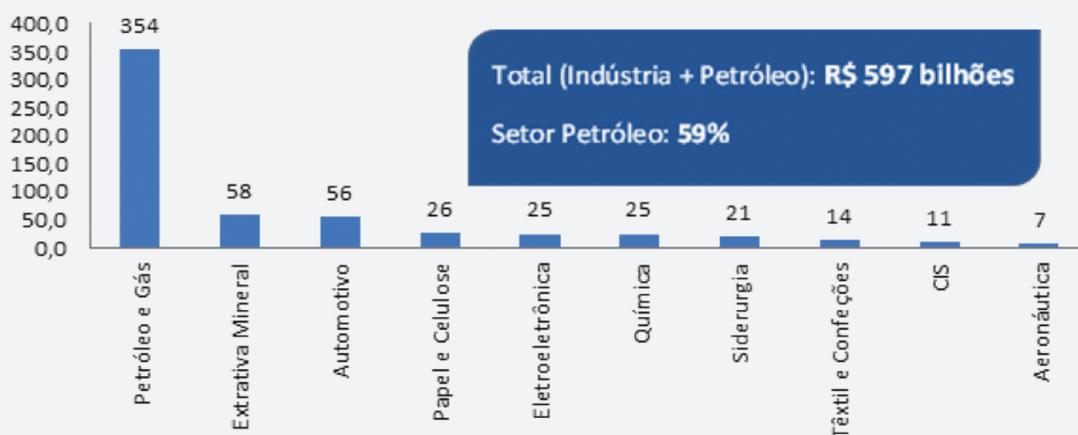
Fonte: MME.

\* Coeficiente de Conversão da Hidroeletricidade e Eletricidade - 0,08 tEP/MWh (equivalência física)

Apesar dessa estabilidade, é crescente a participação desse setor na economia do país, saindo de 2,7% do PIB em 1997 para os atuais mais de 13%. Isso se deu após a abertura do mercado, pela atração de novos investimentos e principalmente pelas relevantes descobertas realizadas desde meados dos anos 90. Nesse período, houve duplicação de produção e de reservas, mostrando a capacidade de reposição de reservas do País, mesmo com produção ascendente.

Segundo o BNDES, nos próximos 5 anos, o setor petróleo e gás será responsável por cerca de 60% dos investimentos industriais no país, indicando que a participação relativa do setor na economia brasileira tende ainda a crescer.

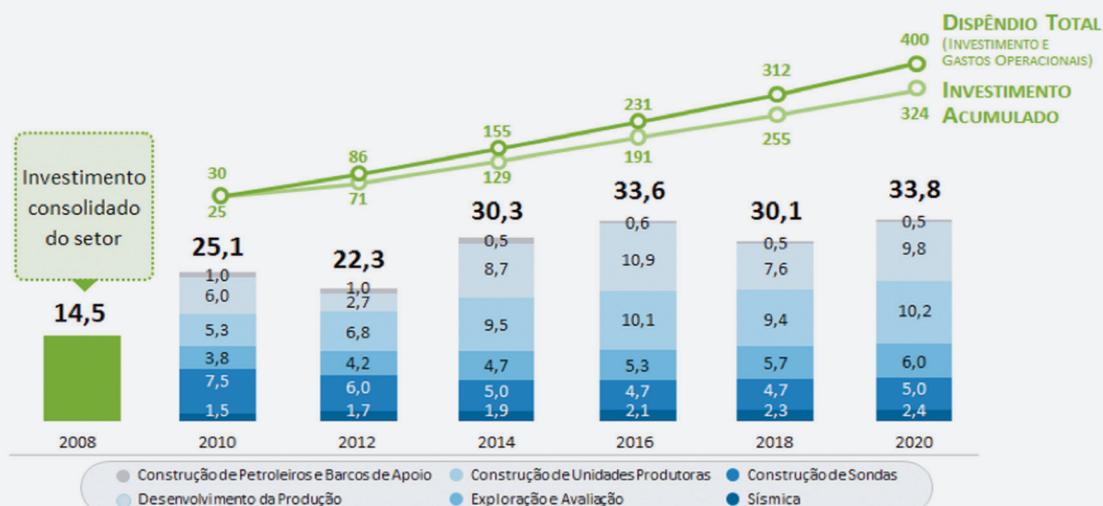
**Gráfico 2.3 - Investimentos na Indústria, 2012-2015 (R\$ bilhões)**



Fonte: BNDES.

Estudos recentes estimam em US\$ 400 bilhões os dispêndios, investimentos e custeio, na exploração, desenvolvimento e produção *offshore*, para um período de 10 anos, no país. Estima-se que isso signifique de 25% a 30% da demanda mundial dos investimentos globais em atividades *offshore*.

**Gráfico 2.4 - Gastos e Investimentos no Setor de E&P Offshore, 2009 (US\$ bi 2009)**



Fonte: Agenda da Competitividade. ONIP.

Nota: Inclui sondas e unidades produtivas já arrendadas

Esta nova dimensão, que já vinha se apresentando pelas descobertas na bacia de Campos no final dos anos 90, foi consolidada e ampliada a partir das importantes descobertas realizadas no pré-sal. Trata-se de uma mudança efetiva de patamar de investimento e, conseqüentemente de escala de demanda de bens e serviços, oferecendo oportunidade ímpar para o desenvolvimento da cadeia produtiva do setor.

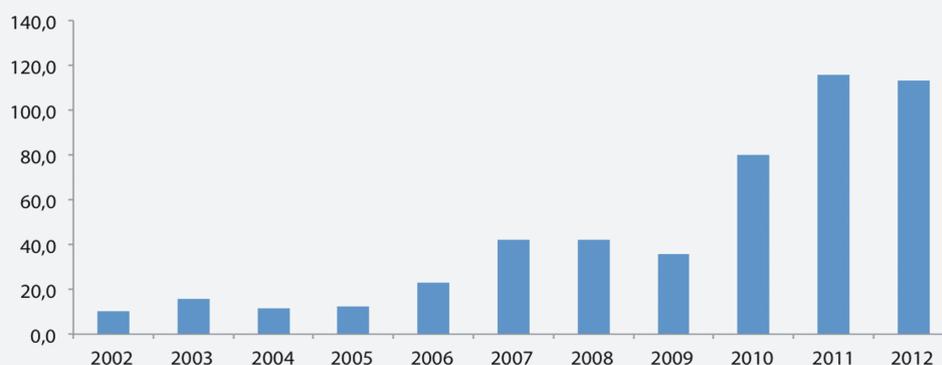
Mais importante é que tais investimentos serão estendidos ao longo do tempo por, pelo menos, cerca de duas décadas e irão gerar atividades de operação por mais 25 ou 30 anos após o início da produção. Essa perspectiva estimula os investimentos na cadeia fornecedora, que percebe a continuidade da demanda no longo prazo como fator fundamental para a expansão e ampliação da oferta.

## 2.1 O setor petróleo e gás no Espírito Santo

O crescimento extraordinário da produção de petróleo e gás no Espírito Santo trouxe o setor para o epicentro das questões vinculadas ao desenvolvimento econômico e ao futuro do estado.

Apesar de partir de uma base inicial baixa, o que diminui a importância do crescimento relativo, de 2004 a 2011 a produção de petróleo no Espírito Santo foi multiplicada por 10, atingindo, em 2011, mais de 100 milhões de barris.

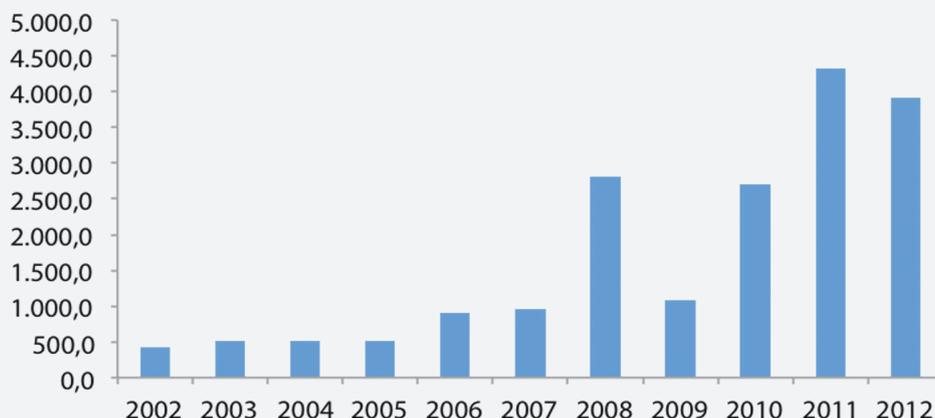
**Gráfico 2.5 - Produção de Petróleo no Espírito Santo 2002/2012 (milhões de barris)**



Fonte: ANP.

No gás natural, a evolução da produção foi também impressionante, tendo-se multiplicado 8 vezes neste período.

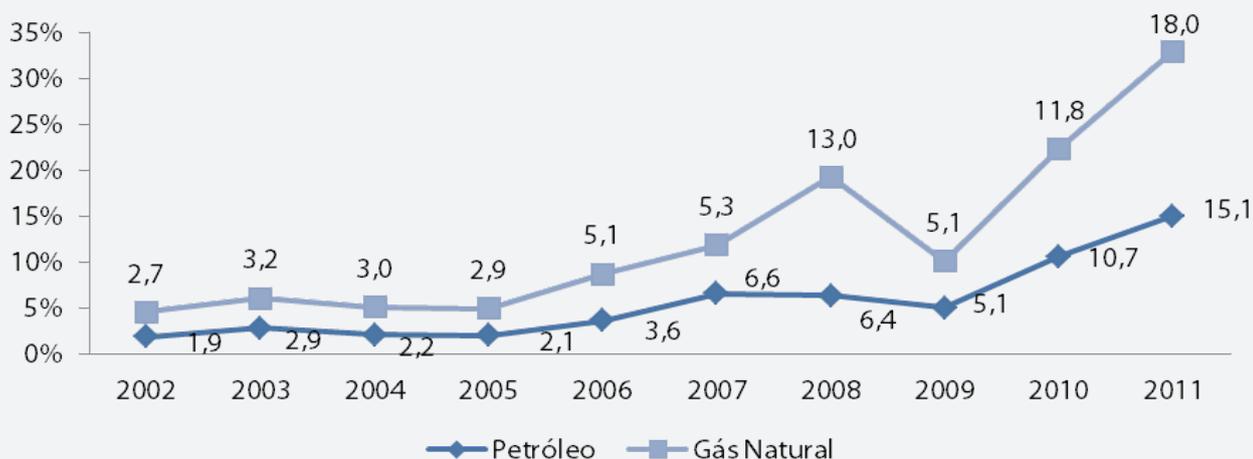
**Gráfico 2.6 - Produção de Gás Natural no Espírito Santo 2002/2012 (milhões m<sup>3</sup>)**



Fonte: ANP.

Esse crescimento aumentou significativamente a participação relativa do estado na produção nacional. No gás natural essa participação passou de 3% para 18%, enquanto no petróleo o aumento foi de 2% para 15% da produção nacional.

**Gráfico 2.7 - Participação do Espírito Santo na produção Petróleo e Gás no Brasil, 2002/2011 (%)**



Fonte: ANP

Para os próximos anos, está previsto pela Petrobras o desenvolvimento da produção para o Parque das Baleias e para o Parque dos Doces, além das atividades de desenvolvimento da produção das operadoras privadas, especialmente a Shell e provavelmente a Perenco.

Além disso, diversas áreas ainda se encontram na fase exploratória, sendo que algumas delas apresentam excelentes perspectivas de descoberta.

**Tabela 2.3 - Blocos na Fase Exploratória, Espírito Santo**

Operador	Número de blocos	Ambiente
Petrobras	13	MAR
Perenco	3	MAR
Repsol	1	MAR
Vipetron	3	TERRA
Cowan	1	TERRA

Fonte: ANP.

A área em exploração no estado foi ampliada ainda mais com a realização, em 14 de maio de 2013, da 11ª Rodada de Licitação, e terá como principal nova operadora a StatOil, até então sem atividades no Espírito Santo.

Por tudo, a perspectiva é de aumento da produção de petróleo e gás no Espírito Santo, com indicação clara que o setor ainda tem muitas oportunidades a oferecer para o desenvolvimento econômico do estado.





*3 PROJETOS*



## 3.1 Considerações

Somadas à já tradicional produção em terra, surgiram descobertas em águas rasas, profundas, com gás associado, campos apenas de gás e pré-sal. A diversidade de ambientes tornou o estado celeiro da implantação de novas tecnologias em exploração e produção, fato que permite trabalhar na direção de um papel de maior relevância para o Espírito Santo no desenvolvimento de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

Sob a liderança da Petrobras, é possível buscar um segmento da atividade de exploração e produção para foco de desenvolvimento de atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação que gere referência nacional e até internacional. Para tal, é necessário um esforço conjunto e prioritário do governo, instituições, universidades e empresas na viabilização dessa agenda.

O aumento da produção trouxe também maiores possibilidades de desenvolvimento para a cadeia produtiva do setor. Embora a localização da produção não seja tão relevante para a competitividade na produção de materiais e equipamentos, para os serviços a vantagem comparativa é inegável. Assim, uma rede de fornecimento de serviços de apoio às atividades *offshore* foi desenvolvida e apresenta um grande potencial de expansão.

Além disso, essa rede conta com potenciais novos clientes além da Petrobras, e essa diversidade precisa ser mais bem percebida pelo setor fornecedor local. Esses novos clientes são tanto outras empresas de petróleo com operação no estado, quanto grandes contratantes, que pertencem ao primeiro elo da cadeia.

Dessa maneira, deve-se buscar aproveitar ao máximo as oportunidades que as atividades *offshore* oferecem ao desenvolvimento da economia nas regiões do continente próximas a elas. Logística, manutenção, abastecimento de insumos, de hotelaria e industrial e tantas outras demandas que se multiplicam por décadas. A consolidação desses segmentos deve ser vista também como potencial caminho para empresas capixabas atuarem em outras regiões do país.

No entanto, o aproveitamento máximo da vantagem comparativa para a realização de serviços para as atividades *offshore*, não substitui a importância do fortalecimento e expansão do parque industrial local para participação também dos investimentos, tema recorrente em diagnósticos e análises sobre o potencial do setor petróleo e gás para a economia do estado.

A extensa cadeia de fornecimento do setor opera com diversos níveis de fornecimento e em cada nível com diversas atividades. Dentre elas, a indústria naval se destaca pela capacidade de alavancar, por si só, subfornecedores de bens e serviços em grande escala.

A presença de um estaleiro de grande porte, já com um conjunto de encomendas voltadas para o setor, deve ser fonte de política específica, a ser desenvolvida em conjunto com o próprio estaleiro, voltada para a atração da indústria de NaviPeças e dos serviços requisitados pela indústria naval.

**Quadro 3.1 - Estaleiro Jurong Aracruz - EJA**

Resumo do Estaleiro	
Área total	82,5 hectares
Dique seco	520m x 90m x 9m
Cais	740m = 2 VLCCs + 1 SS
Empregos gerados	2.500 funcionários - diretos e indiretos - fase de construção 5.500 funcionários - diretos e indiretos - fase de operação
Estágio da obra	Terraplanagem, quebra-mar 15% concluído
Previsão de inauguração	dez. 2013 previsão início de operação dez. 2015 finalização do estaleiro
Tonelagem de processamento	4.000 ton/mês
Encomendas já contratadas	7 navios-sonda Integração P 68 e P 71

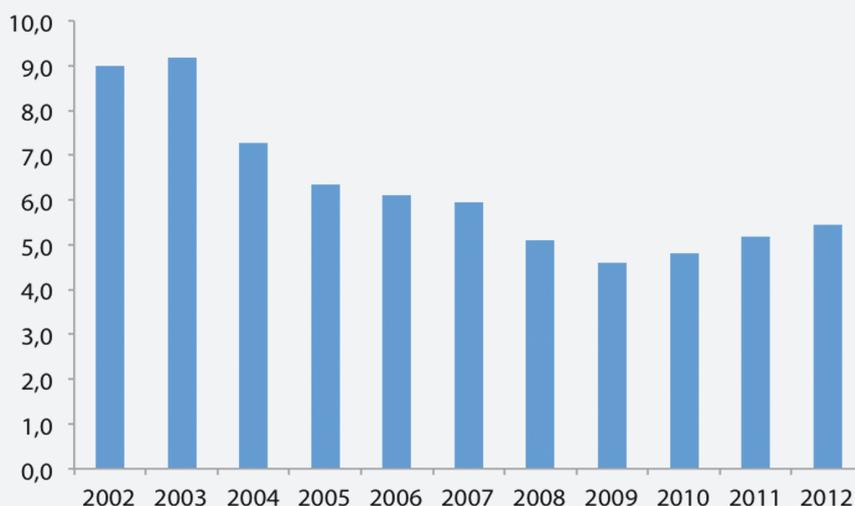
Por exemplo, as sondas de perfuração encomendadas ao Estaleiro Jurong têm grande capilaridade de demanda, em setores que podem ser atraídos pela presença do estaleiro. Apresenta 17 setores vinculados à construção de uma sonda, que podem passar a ser foco de uma política de atração de investimento no estado.

**Quadro 3.2 - Principais sistemas - Sondas de Perfuração**

1 - Pacote de perfuração	9 - Geração de energia
2 - Sistemas de subsuperfície e controle do poço	10 - Utilidades
3 - Fuídos de perfuração e completação	11 - Automação e controle
4 - Propulsão	12 - Segurança e salvatagem
5 - Navegação	13 - Bombas, válvulas e tubulações
6 - Governo	14 - Acessórios de casco e convés
7 - Fundeio e atração	15 - Superestrutura e acomodações
8 - Carga, lastro e limpeza de tanques	16 - Sistemas elétricos
	17 - Esgoto e tratamento de resíduos

O petróleo em terra, embora menos propalado, representa também uma grande oportunidade de desenvolvimento para a economia, principalmente para a região norte do estado. A produção, após queda de cerca de 50% entre os anos 2003-2009, teve uma leve recuperação nos últimos anos. A atividade E&P *onshore*, embora de menor relevância econômica para a Petrobras, é importante para estudos e desenvolvimento de novas técnicas no E&P

**Gráfico 3.1 - Produção Petróleo Onshore, Espírito Santo, 2002/2012 (milhões barris/ano)**



Fonte: ANP.

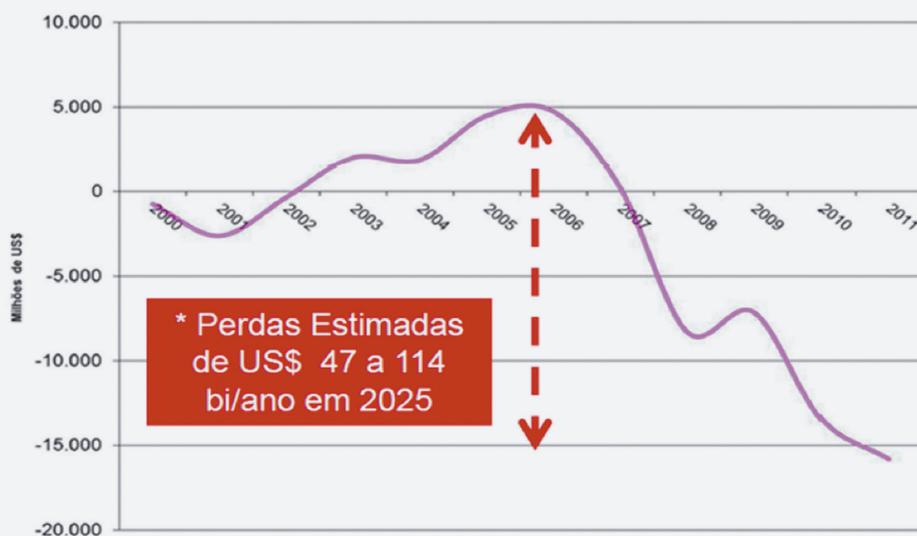
No entanto, existem algumas áreas em terra, que não apresentam mais nenhuma atratividade para uma empresa de grande porte, como o caso de poços com produção menor que 7 barris/mês e campos com produção menor que 200 barris/mês. A economia do estado tem muito a ganhar com a transferência destas áreas para pequenas empresas privadas, que certamente investiriam na reativação de poços de pequena produção e até mesmo na perfuração de novos poços.

Além das diversas atividades econômicas fomentadas pela produção do petróleo e gás e de sua cadeia de fornecimento, o estado ganha atratividade para projetos que utilizam o gás natural como matéria-prima, devido à robusta produção local de gás.

Assim, vários projetos de grande relevância econômica ganham força no estado. A estruturação de um Complexo Gás-Químico, a indústria de fertilizantes, as termoeletricas e as indústrias intensivas em gás natural em geral podem ter, na produção local de gás, um forte fator para se instalarem no estado.

Os setores industriais intensivos em gás natural, como cerâmico, vidro, químico, fertilizante e tantos outros, produziram um déficit na balança comercial brasileira, em 2011, de mais de US\$ 15 bilhões. Segundo estudo da ABIQUIM e da UFRJ, estas perdas podem chegar a mais de US\$ 100 bilhões em 2025.

**Gráfico 3.2 - Evolução da Balança Comercial dos Setores Intensivos em Gás Natural (Cerâmica, Vidro, Químico, Siderurgia, Alumínio, Papel e Celulose) - 2000/2011**



Fonte: Aliceweb, Abiquim e UFRJ

Portanto, como se vê, não só a produção de petróleo e gás tem excelente perspectiva no futuro no estado, como estão colocadas diversas alternativas de um melhor aproveitamento desta produção para o desenvolvimento econômico sustentável.

Uma vez que o petróleo é um bem não renovável, é fundamental a utilização dos recursos oriundos deste bem em projetos que sobrevivam à sua produção. Para isto, tanto os royalties, por serem recursos adicionais, como o potencial reflexo desta produção em atividades perenes na economia estadual desempenham papéis fundamentais e complementares.

## 3.2 Propostas consolidadas

### 3.2.1 Programa de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação para o Setor de Petróleo e Gás

As concessionárias de exploração e produção, como estabelecido no contrato de concessão, devem investir, em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), 1% da renda bruta de todos os campos que pagam participação especial. Desses recursos, metade pode ser investida em centro de pesquisa próprio e a outra metade obrigatoriamente deve ser utilizada em universidades credenciadas junto à Agência Nacional de Petróleo (ANP).

Os recursos de dispêndio obrigatório em P&D atingiram, em 2011, mais de R\$ 1 bilhão e terão valores crescentes nos próximos anos em função da produção do pré-sal. Hoje estão fortemente concentrados na Petrobras, mas nos próximos anos diversas empresas terão compromissos obrigatórios com investimentos em P&D (Tabela 3.1).

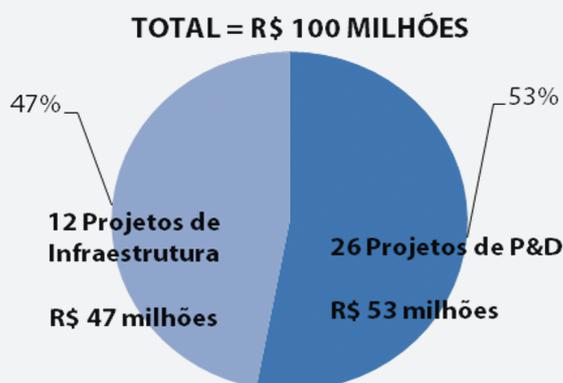
<b>Tabela 3.1 - Obrigações anuais por concessionário de investimentos em P&amp;D, 1998/2011 (R\$)</b>			
<b>Ano</b>	<b>Concessionário</b>		
	<b>Petrobras</b>	<b>Outros</b>	<b>Total</b>
1998	1.884.529,15	-	1.884.529,15
1999	29.002.556,00	-	29.002.556,00
2000	94.197.338,86	-	94.197.338,86
2001	127.274.445,22	-	127.274.445,22
2002	263.536.939,20	-	263.536.939,20
2003	323.299.905,80	-	323.299.905,80
2004	392.585.952,84	11.117.686,02	403.703.638,87
2005	506.529.318,17	2.279.136,04	508.808.454,21
2006	613.841.421,04	2.547.915,10	616.389.336,14
2007	610.244.145,63	6.259.120,69	616.503.266,32
2008	853.726.088,88	7.132.143,93	860.858.232,82
2009	633.024.263,89	5.858.019,94	638.882.283,84
2010	735.337.135,72	11.579.884,64	746.917.020,36
2011	990.479.446,41	41.413.326,29	1.031.892.772,71
<b>Total</b>	<b>6.174.963.486,82</b>	<b>88.187.232,66</b>	<b>6.263.150.719,49</b>
<b>%</b>	<b>98,59</b>	<b>1,41</b>	<b>100,00</b>

Fonte: ANP.

A ANP estima que, de 2014 a 2022, serão investidos em P&D, em função da cláusula contratual, cerca de R\$ 24 bilhões. Essa estimativa foi atualizada em 19 de julho de 2013, devido ao aumento do preço do petróleo e do novo patamar cambial.

O Espírito Santo, pela diversidade de ambientes de exploração e produção, tem sido foco de diversas iniciativas pioneiras da Petrobras, do ponto de vista tecnológico, mas ainda tem baixa participação na captação destes recursos. Dados da Petrobras indicam que de 2006 a 2012 foram investidos, dos recursos provenientes das obrigações contratuais, R\$ 100 milhões em projetos de P&D no estado.

### Gráfico 3.3- Dispêndios em 38 Projetos no Espírito Santo, 2006/2012



UFES: C. Tecnológico; C. Exatas; Depto Ecologia e Oceanografia; Ceunes; CCA (Geologia) : **R\$98,16 milhões**

Fonte: Petrobras.

Portanto, é estratégica para o estado uma articulação que possa inseri-lo de forma mais efetiva no cenário nacional de P&D do setor de petróleo e gás.

Esta maior inserção pode se dar não só na busca de mais recursos dos 50% voltados para investimentos nas universidades, mas também participando dos 50% de gastos internos da Petrobras. Isto significa atrair investimentos em P&D da Petrobras em instalações próprias no estado.

- **Principais atores**

- Governo do Estado;
- Petrobras;
- Operadoras privadas; e
- Universidades.

- **Objetivo**

- Buscar maior participação do estado na captação dos dispêndios obrigatórios em P&D pelas concessionárias, de acordo com o contrato de concessão.

- **Ações**

- Definir um tema focal para desenvolvimento de P&D e inovação no estado, sob a liderança da Petrobras;
- Coordenar esforços do Governo do Estado, Petrobras e Universidades para estruturar projetos que tornem o estado referência no tema proposto;
- Buscar convênio com universidade estrangeira de excelência no tema proposto; e
- Buscar atrair investimentos em P&D da Petrobras, no tema proposto, em instalações próprias.

- **Meta**

- Ampliar em 100% a participação do estado na captação destes recursos, em 3 anos.

- **Indicador**

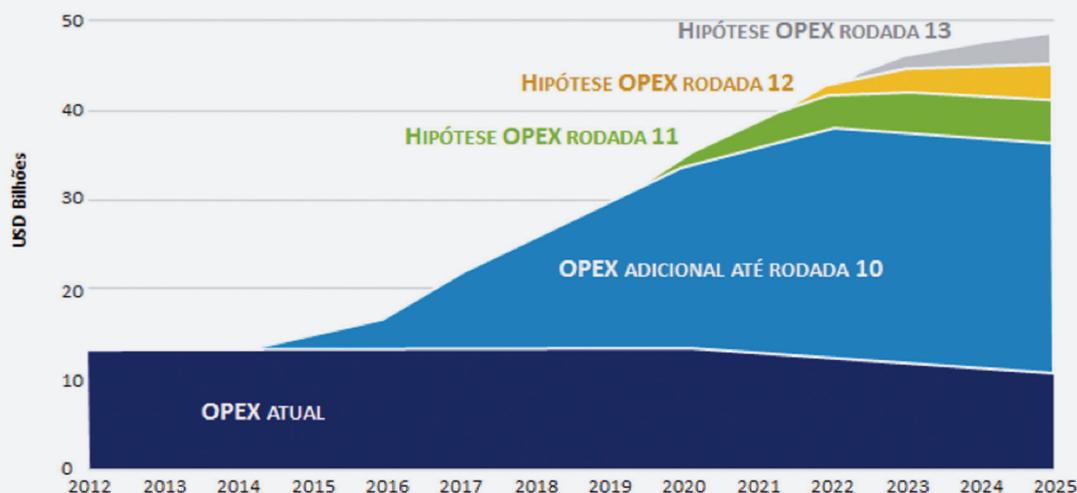
- Aumento na captação desses recursos.

### **3.2.2 Programa de Desenvolvimento e Atração de Empresas para Apoio às Atividades de Exploração e Produção**

São diversas as iniciativas para ampliar a participação da indústria fornecedora brasileira nos robustos investimentos do setor. No entanto, muitas vezes fica esquecida a importância econômica das atividades de apoio às operações *offshore*, que envolvem grandes dispêndios, contínuos por décadas e apresentam forte atratividade pela proximidade da operação.

Para a produção atual do estado, superior a 100 milhões de barris/ano, estima-se em mais de US\$ 2 bilhões de gastos operacionais anuais. As atividades em andamento envolvem também custos da fase exploratórias, mais difíceis de estimar e de menor reflexo nas atividades de apoio terrestre. Além disso, é previsto um aumento de produção, tanto da Petrobras, quanto de outras operadoras, o que irá refletir diretamente no custo operacional total.

As empresas desse segmento sediadas no Espírito Santo devem desenvolver estratégia visando ao mercado *offshore* de todo o País. Nesse caso, os gastos operacionais nas atividades nacionais podem atingir US\$ 14 bilhões/ano, com perspectiva de superar os US\$ 30 bilhões/anos em 2020..

**Gráfico 3.4 - Demanda Total na Produção: E&P Offshore, 2012/2025**

Fonte: IBP.

Assim, empresas voltadas para segmentos como logística, manutenção de equipamentos, construção e montagem, abastecimento de insumos, hotelaria, análises e tantos outros encontram grandes oportunidades e vantagens para participar desses dispêndios quando instaladas no ES.

- **Principais atores**

- Governo do Estado;
- Petrobras;
- FINDES; e
- SEBRAE.

- **Objetivos**

- Ampliar a participação das empresas instaladas no Espírito Santo; e
- Atrair para o Espírito Santo novas empresas voltadas para essas atividades.

- **Ações**

- Mapear as atividades mais dispendiosas no apoio *offshore*;
- Avaliar a participação de empresas instaladas no Espírito Santo nessas atividades; e

- Elaborar programa para desenvolver/atrainr empresas para o Espírito Santo, para atender as atividades realizadas fora do estado.
- **Meta**
  - Ampliar em 20% por ano, nos próximos 5 anos, a participação de empresas instaladas no estado nos gastos operacionais das atividades *offshore*.
- **Indicador**
  - Aumento percentual da participação de empresas instaladas no estado.

### **3.2.3 Programa de Desenvolvimento e Atração de Empresas para Atendimento à Indústria Naval – Estruturação de um Cluster**

A instalação de um estaleiro de grande porte deve ser vista como uma oportunidade para a economia local muito além de suas atividades. A indústria naval é âncora de um conjunto de empresas, e sua localização exerce forte atratividade.

Além disso, o largo período entre a decisão de instalação e o início das operações permite planejamento para o desenvolvimento local e atração de fornecedores de serviços para a indústria naval e fabricantes de NaviPeças, ampliando a verticalização da cadeia dentro do próprio estado.

Pelo volume de recursos que envolve e pelo número de empresas que pode atrair, a indústria naval possibilita a estruturação de um cluster voltado para suas demandas e tendo o estaleiro como âncora.

A estruturação do cluster, em forma de condomínio ou polo industrial, gera sinergia, diminuindo custo e logística e aumentando a eficiência. Além disso, esse formato evita a desorganização urbana, facilita o planejamento de programas de preparação da mão de obra e pode ser desenvolvido em forma modular.

A infraestrutura oferecida por projetos desse tipo contribui para a atratividade já existente pela presença do estaleiro.

- **Principais atores**
  - Governo do Estado;
  - Estaleiro Jurong;
  - FINDES; e
  - SEBRAE.

- **Objetivos**

- Estruturar um cluster voltado para serviços para a indústria naval e fabricação de NaviPeças; e
- Atrair para o Espírito Santo novas empresas voltadas para essas atividades.

- **Ações**

- Mapear as principais demandas do estaleiro;
- Avaliar o potencial de participação de empresas instaladas no Espírito Santo nessas atividades;
- Desenvolver programa de preparação de empresas locais para atendimento ao estaleiro; e
- Elaborar programa de estruturação de um cluster voltado para a indústria naval, com área específica no formato de polo ou condomínio industrial.

- **Meta**

- Maximizar a participação de empresas instaladas no estado no atendimento às demandas do estaleiro.

- **Indicador**

- Evolução da participação percentual de empresas instaladas no estado nas demandas do estaleiro.

### 3.2.4 Programa de Fortalecimento das Atividades *Onshore*

As atividades de produção de petróleo *onshore*, por sua capilaridade, têm grande importância econômica no estado, principalmente na região Norte. A Petrobras como detentora de quase 100% dos campos terrestres é grande indutora do desenvolvimento daquela região.

É de interesse da economia regional a revitalização ou ampliação da produção de poços ou campos de baixíssima produção. No entanto, parte dessas áreas não oferece atratividade econômica para empresas de grande porte.

Diversas soluções podem ser encontradas para fortalecer as atividades *onshore* no estado, o que poderá trazer benefícios a todos.

- **Principais atores**

- Governo do Estado;

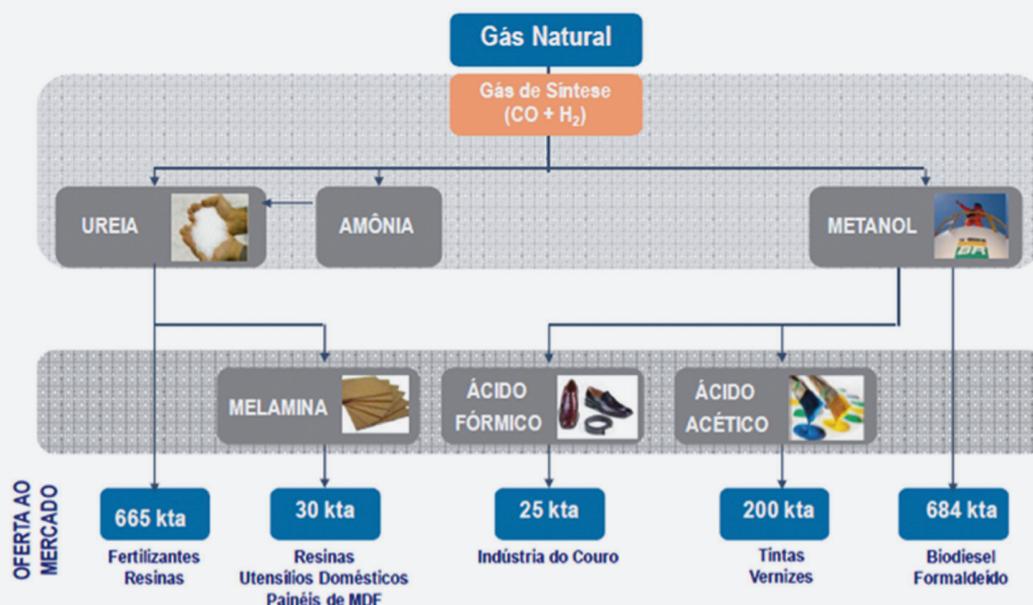
- Petrobras; e
- ANP.
- **Objetivo**
  - Incentivar a revitalização de campos terrestres de baixíssima produção.
- **Ação**
  - Buscar consenso sobre a melhor forma de revitalizar áreas de baixo interesse econômico.
- **Meta**
  - Construir programa conjunto Petrobras - Governo do Estado

### 3.2.5 Estruturação do Complexo Gás-Químico

É de grande interesse econômico para o estado o melhor aproveitamento da produção do gás natural nele produzido, como matéria-prima para o desenvolvimento industrial local.

O Complexo Gás-Químico é hoje o principal projeto voltado para agregar valor ao gás natural produzido no estado. O consumo de gás natural no Espírito Santo foi de 3 milhões de m<sup>3</sup>/dia em 2012. Estima-se que o Complexo poderá consumir cerca de 3,8 milhões de m<sup>3</sup>/dia em 2018, o que significa 40% do consumo total esperado para este ano.

Além disso, a estruturação de um Complexo Gás-Químico gera um conjunto diversificado de produtos tais como fertilizantes, resinas e tintas, que hoje são deficitários na balança comercial brasileira, contribuindo para a redução da dependência externa desses insumos.

**Figura 3.1- Produtos do Complexo Gás-Químico UFN-IV**

Fonte: Petrobras.

Portanto, existem boas perspectivas inclusive para que haja interesse privado nessa iniciativa, uma vez que o projeto conta com o apoio e interesse da Petrobras. Nesse sentido, o Governo do Estado tem um papel articulador fundamental para o sucesso do empreendimento.

- **Principais atores**

- Governo do Estado;
- Petrobras;
- BNDES; e
- FINDES.

- **Objetivos**

- Fortalecer a estruturação de um Complexo Gás-Químico.
- Ampliar a utilização, com agregação de valor, do gás natural produzido no estado.

- **Ação**

- Criar no Governo do Estado programa específico voltado para viabilização do Complexo Gás- Químico.



*4 REFERÊNCIAS*



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) – **Relatório Anual, 2012.**

Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) – **Visão de Desenvolvimento – nº 100** – Perspectivas de Investimentos na Indústria 2012-2015, 2012.

Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP) – **Estudo Bain Co, 2012.**

Ministério Minas e Energia (MME) – **Balanco Energético Nacional, 2012.**

Organização Nacional da Indústria do Petróleo (ONIP) – **Agenda da Competitividade da Cadeia Produtiva de Óleo e Gás Offshore no Brasil, 2010.**

Petrobras - **Complexo Gás-químico UFN-IV, 2012.**

Petrobras - **Plano de Negócios Petrobras 2012-2016 e Plano de Negócios Petrobras 2013-2017.**

Petrobras: Guido Eduardo Bassoli – **Presente, Passado e Futuro da Energia no Brasil, 2013.**

Petrobras/Copes - **Projetos de P&D e IE da Petrobras/UO-ES desenvolvidos em parceria com a UFES, 2013.**

U.S. Energy Information Administration (EIA) - **World Energy Outlook, 2012.**

+Gás Brasil – **Apresentação “A Energia que Pode Revolucionar a Economia Brasileira”, 2012.**



# ES 2030

## CONSELHO DO ES 2030

**Renato Casagrande**  
Governador do Estado do Espírito Santo

**Luiz Wagner Chieppe**  
Presidente do Espírito Santo em Ação

**José Luiz Marcusso**  
Gerente-Geral da Unidade de Negócios da Petrobras no Espírito Santo

## FÓRUM DE ENTIDADES E FEDERAÇÕES DO ESPÍRITO SANTO

**Luiz Wagner Chieppe**  
Presidente do Espírito Santo em Ação

**Marcos Guerra**  
Presidente da Findes

**José Lino Sepulcri**  
Presidente da Fecomércio

**Júlio da Silva Rocha Junior**  
Presidente da Faes – Coordenador do FEF em 2013

**José Antonio Fiorot**  
Presidente da Fetransportes

## EQUIPE DO ESPÍRITO SANTO EM AÇÃO

**Leonardo José Toscano Conde**  
Gerente de Projetos

**Gisele de Araújo Chagas**  
Gerente Administrativo Financeiro

**Wanessa Medeiros**  
Gerente de Comunicação

**Ana Paula Lamas dos Santos**  
Analista Financeiro

**Gustavo Oliveira de Muner**  
Analista de Projeto

**Sara Couto Cardoso**  
Analista Administrativo

**Nathalia Gomes Chaves**  
Analista de Comunicação

## COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO GERAL

**Robson Leite Nascimento**  
Secretário de Estado de Economia e Planejamento

**Guilherme Henrique Pereira**  
Presidente do Bandes

**Alexandre Nunes Theodoro**  
Coordenador do Projeto ES2030 – Espírito Santo em Ação

**Guido Bassoli**  
Gerente de Planejamento da Petrobras no Espírito Santo

## COORDENAÇÃO OPERACIONAL

**José Edil Benedito**  
Diretor-Presidente do Instituto Jones dos Santos Neves

**Luciano Gollner de Oliveira**  
Secretário Executivo do Espírito Santo em Ação

**Durval Vieira de Freitas**  
Consultoria

**Orlando Caliman**  
Consultoria

**Marcelis Coelho Marques Pereira**  
Consultoria

## EQUIPE DE GOVERNO

### Secretaria de Estado de Economia e Planejamento

**Robson Leite Nascimento**  
Secretário de Estado de Economia e Planejamento

**Joseane de Fátima Geraldo Zoghbi**  
Subsecretária de Planejamento e Projetos

**Raphael Marques**  
Assessoria de Comunicação

### Instituto Jones dos Santos Neves

**José Edil Benedito**  
Diretor-Presidente

**Pablo Silva Lira**  
Diretor de Estudos e Pesquisas

**Larissa Souza Linhalis**  
Assessoria de Comunicação

# ES 2030

Antonio Ricardo Freislebem da Rocha  
Edna Morais Tresinari  
Gustavo Ribeiro  
Isabella Muniz Barbosa  
Latussa Laranja Monteiro  
Letícia Maria Gonçalves Furtado  
Luiza Leonardi Bricalli  
Marlon Neves Bertolani  
Pablo Medeiros Jabôr  
Silvia Buzzone de Souza Varejão  
Thiago de Carvalho Guadalupe  
Victor Nunes Toscano  
Equipe Técnica

## Superintendência Estadual de Comunicação Social

**Flávia Mignoni**  
Superintendente Estadual de Comunicação Social

**Kenia Amaral**  
Superintendente Adjunta de Comunicação Social

**Márcio Lobato**  
Gerente de *Marketing*

**Renata Belmiro**  
**Rhuana Ribeiro**  
Assessoria

## EQUIPE DA CONSULTORIA

**Líder de Projeto**  
Angela Maria Morandi

**Coordenação de Projeto**  
Marcelis Coelho Marques Pereira

**Consultores do Projeto**  
Alexandre Alden Fontana  
Jayro Márcio Fiares Távora  
Jonas Renato Lugon Júnior  
Leandro de Souza Lino  
Leonardo Carneiro  
Lilian Gazzoli Zanotelli  
Lucas Moreira Minete  
Marcos Aloízio França  
Marcos Vinícius Tabachi  
Michele Cabral Sant'Ana  
Ricardo Savacini Pandolfi  
Thiago Duarte Matias

**Apoio Técnico**  
Ediane Litg Kuster  
Gabriel Barcellos Crevelin  
Maxmiller Carvalho Pereira dos Santos  
Paulo Mendes

**Fotografia**  
Tadeu Bianconi

**Design Gráfico e Ilustrações**  
Gabriel Borém Machado  
Marcela Gasparini Rebello

**Assessoria de comunicação**  
Suzana Tatagiba

**Revisão**  
Aline Faé Stocco  
Artelírio Bolsanello  
Orlando Eller

## Especialistas

Adolfo Brás Sunderhus  
Alexandre Alden Fontana  
Alfredo Renault  
Ana Paula Sampaio  
Andrezza Rosalém  
Angela Maria Morandi  
Antônio Evaristo Lanzana  
Antônio Sérgio Ferreira Mendonça  
Aurélia Hermínia Castiglioni  
Benoni Antônio Santos  
Cesar Pereira Teixeira  
Danielle Nascimento  
Durval Viera de Freitas  
Edson Erial  
Erivelto Pires Martins  
Fabiana Gomes Ruas  
Fabricio Augusto de Oliveira  
Francisco Dias da Silva  
Geraldo Correa Queiroz  
Gustavo Debortoli  
Gutemberg Hespanha Brasil  
Jayro Márcio Fiares Távora  
João Anselmo Molino  
João Gualberto M. Vasconcellos  
José Braz Venturim  
José Edil Benedito  
José Nivaldo Campos Vieira  
Leandro de Souza Lino  
Leonardo Nunes  
Luciana Zamprogne  
Luciano Rodrigues de Oliveira  
Luiz Paulo Vellozo Lucas  
Luiza Maria de Castro Augusto Alvarenga  
Marcelis Coelho Marques Pereira  
Márcio Adonis Miranda Rocha  
Maxwel Assis de Souza  
Miguel Ângelo Aguiar  
Nélio R. Borges  
Orlando Caliman  
Pablo Lira  
Paulo Ruy Valim Carnelli  
Pierângeli Cristina Marim Aoki  
Rachel Quandt Dias  
Renata Morandi  
Rogério Queiroz  
Samuel Franco  
Simone Vermeuln Cardoso  
Solange Maria Loss Corradi  
Valdir Antonio Uliana  
Vanessa Alves Justino Borges

Riosil Consultoria Representação Gestão e Eventos  
Alfredo Renault







Vitória, ES 2013.

Consultoria:



Realização:



ESPIRITO SANTO EM ação

