



# **O Programa REATE e a desmistificação do faturamento hidráulico no Brasil**

Fernanda Delgado

Discussões sobre a exploração de recursos de baixa permeabilidade no Brasil: projeto poço transparente

04/06/2018

Objetivo: contribuir com a disseminação de conhecimento, informações e análises de mercado sempre atualizadas, além de auxiliar no debate de temas relevantes e no desenvolvimento de organizações dos setores público e empresarial, assim como da academia.

Áreas de estudo: petróleo, gás natural, eletricidade, energia nuclear, biocombustíveis, energia renovável, recursos energéticos distribuídos, transição energética, entre outros.

A FGV Energia auxilia entidades públicas, empresas e o setor a avaliar investimentos e aplicações de recursos energéticos de maneira sustentável.

A FGV Energia também mantém parcerias com outros centros da FGV, além de colaborar com renomados institutos acadêmicos e de pesquisa do Brasil e do exterior.

A equipe da FGV Energia é altamente qualificada: mestres, doutores e especialistas no setor de energia.



# Linhas de Pesquisa

Óleo & Gás



Abril/18

Descomissionamento de unidades de produção offshore

2018

Desmistificação do fraturamento hidráulico no Brasil

2018

Julho/17



2017/2018

Maior aproveitamento das reservas de GN nas bacias de Campos e Santos e o papel do GN na matriz elétrica brasileira

2018

Modelo de armazenamento de GN para o Brasil

2018

Nova Configuração do *downstream* brasileiro



# PROJETO POÇO TRANSPARENTE

DISCUSSÕES SOBRE A  
EXPLORAÇÃO DE RECURSOS  
DE BAIXA PERMEABILIDADE  
NO BRASIL



# O Programa REATE

- **Programa para Revitalização da Atividade de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural em Áreas Terrestres**

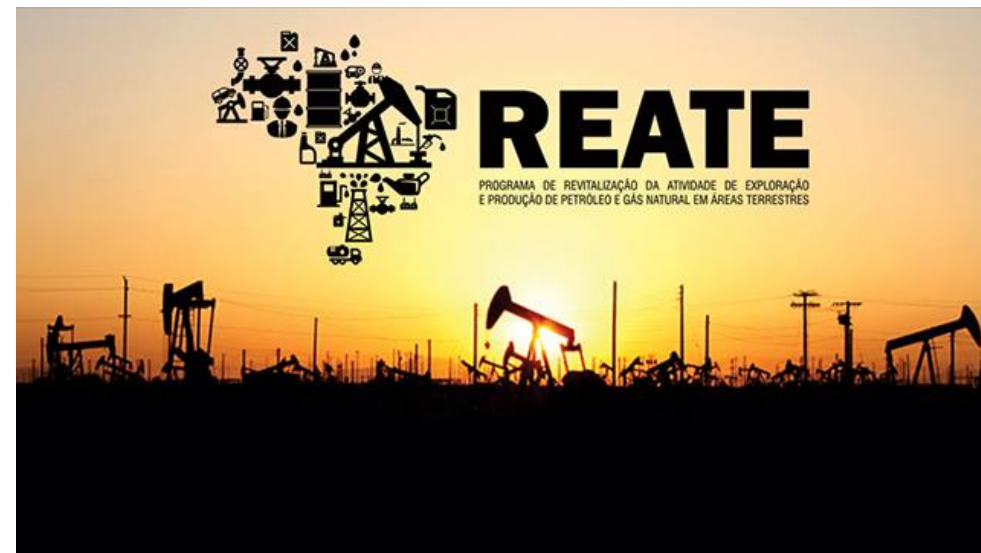
Lançamento em janeiro de 2017

- **Objetivos do Programa:**

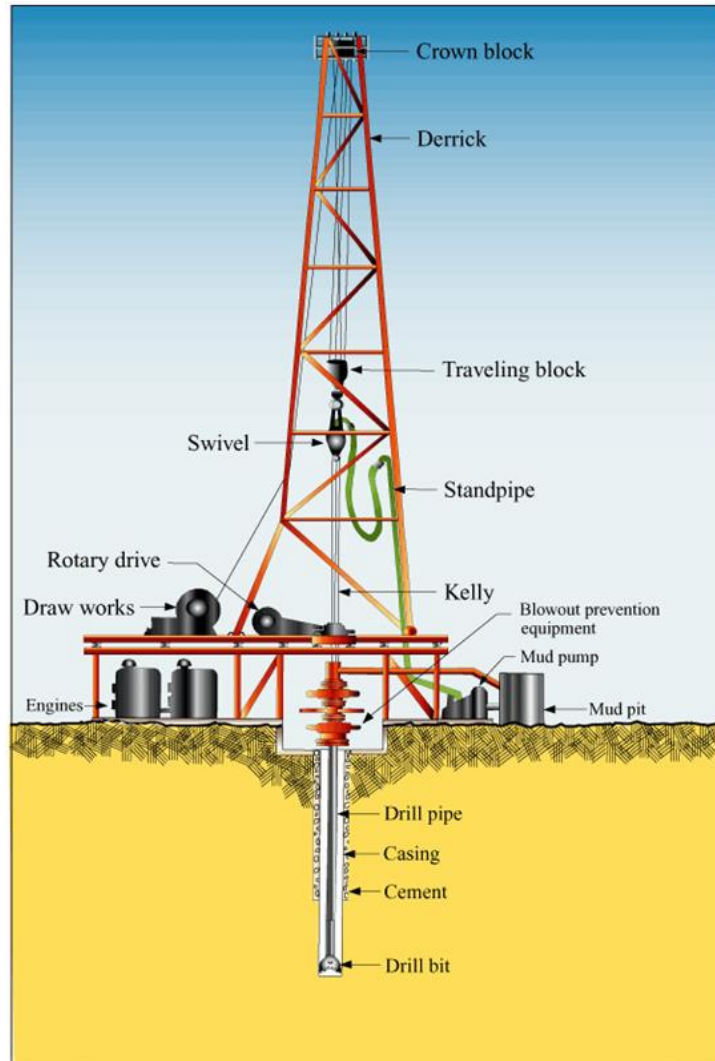
Revitalizar, estimular e aumentar a competitividade da indústria petrolífera no ambiente *onshore*

- **Importantes sinergias com o Projeto Topázio, de desinvestimentos da Petrobras**

Retomada dos investimentos em todo o setor de óleo e gás, abrindo a possibilidade para outros atores invistam em ativos existentes, como no segmento *onshore*



# O ambiente *onshore* brasileiro



- **Falta de investimentos**
  - Opção brasileira de exploração em águas profundas e ultra profundas a partir dos anos 90
  - Baixo fator de recuperação de campos maduros
  - Características técnicas levam a margens de retorno menores, requerendo maior controle de custos operacionais
- **Países vizinhos (Colômbia, Argentina e Equador) com maiores volumes de produção *onshore***
- **Alto potencial a ser explorado por empresas de médio e pequeno porte**



# O ambiente *onshore* brasileiro

- Grande potencial a ser explorado
- Bacias terrestres carecem de dados geológicos e geofísicos para que sejam identificados com maior precisão os recursos



Fonte: EIA, ARI, 2013

# O ambiente *onshore* brasileiro - Desafios

- **Falta de agilidade na tomada de decisão**
  - Processos para obtenção de licenças ambientais morosos e pouco eficientes
- **Precariedade em pesquisa para a identificação de recursos**
- **Desafios no âmbito da infraestrutura**
  - Alto custo do transporte

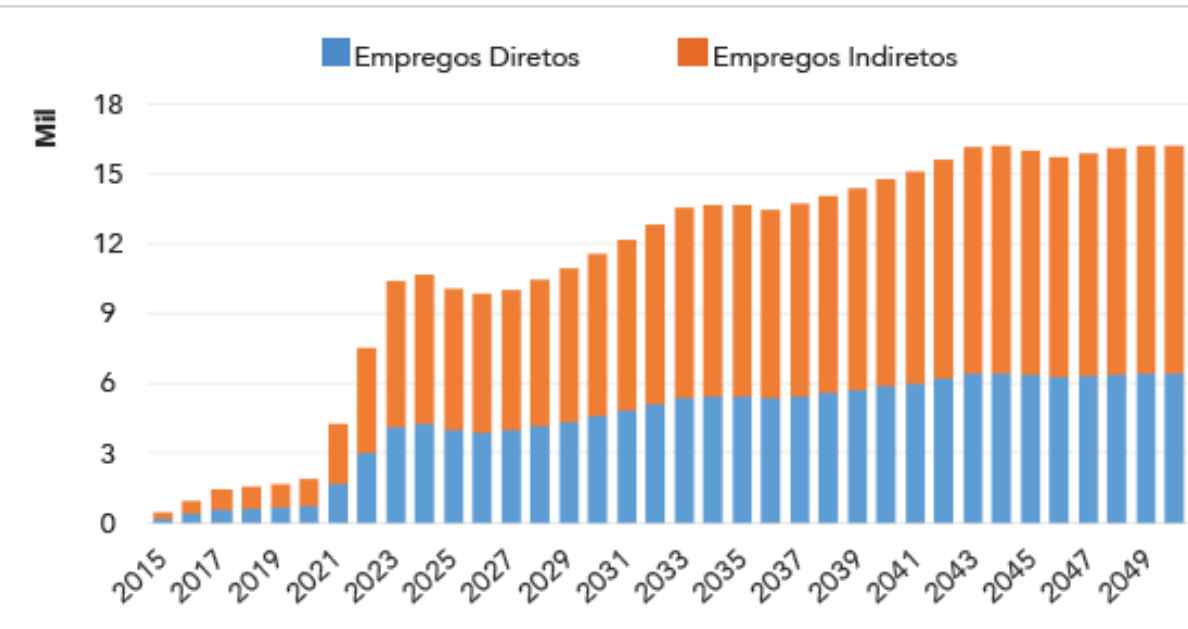


# O ambiente *onshore* brasileiro - Oportunidades

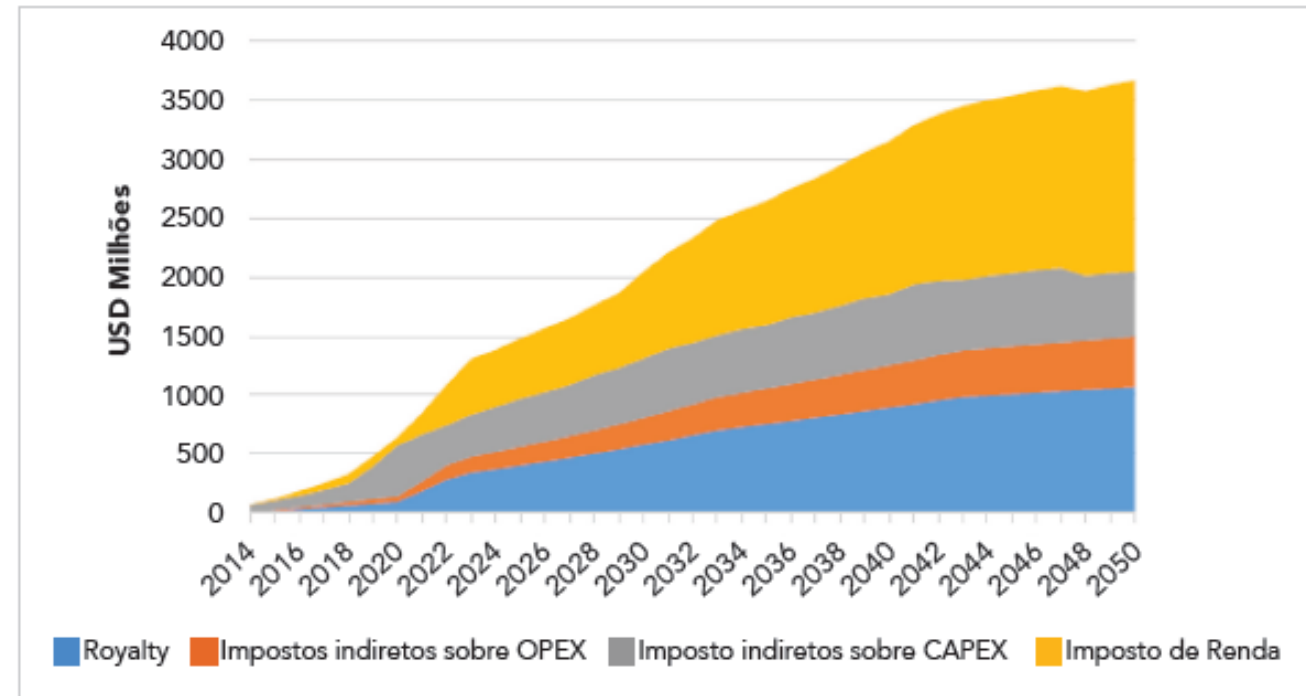
- **Utilização de técnicas de faturamento hidráulico**
  - Campos que já atingiram seu pico de produção
  - Campos que possuem baixa permeabilidade, com baixo fator de recuperação
  - Manutenção das atividades exploratórias nas bacias maduras
- **Aproveitamento recursos não-convencionais**
  - Oferta abundante e competitiva de gás natural
  - Novos investimentos
  - Geração de emprego
  - Desenvolvimento de áreas com baixa atividade econômica
  - Arrecadação de impostos

# O ambiente *onshore* brasileiro - Oportunidades

## Geração de empregos diretos e indiretos



Fonte: CNI, 2015



Fonte: CNI, 2015

## Arrecadação governamental

# Desmistificando o faturamento hidráulico

- **Benefícios mensuráveis**

- Reservas potenciais
- Queda dos preços do gás natural no mercado regional
- Crescimento econômico, emprego e renda

- **Custos tangíveis**

- Sistemas técnicos mais complexos propensos a vazamentos e acidentes
- Danos graves às comunidades, ao meio ambiente e à atmosfera quando ocorrem problemas
- Margem de lucro pouco clara quando externalidades negativas são levadas em consideração

- **Aceitação pública**

- Pesquisas multidisciplinares confiáveis
- Transparência e credibilidade no monitoramento dos impactos ambientais

# Algumas etapas ainda a serem vencidas

- Reformas no **processo de concessão** de blocos exploratórios em terra,
- Reformas no processo de **licenciamento técnico**,
- Reformas no processo de **licenciamento ambiental**,
- **Incentivos tributários** para a exploração e produção de gás em terra,
- Incentivos para o **financiamento** das atividades exploratórias *onshore*,
- Incentivos para **pequenas e medias empresas de óleo e gás**,
- **Reformas na regulação *downstream*** que facilitem monetização do gás em terra e a **autorização para a execução de um projeto piloto de fraturamento** em pequena escala para uma **análise mais apurada dos riscos envolvidos**



CADERNO OPINIÃO

O PROGRAMA REATE E A  
DESMISTIFICAÇÃO DO FRATURAMENTO  
HIDRÁULICO NO BRASIL



# Considerações Finais

- Programa REATE incentiva a reativação do ambiente *onshore* no Brasil, abrindo a discussão para a utilização de técnicas de fraturamento hidráulico
- O gás natural é visto como combustível essencial para a garantia de geração de energia firme, durante a fase de transição
- Necessidade de sistematização de conhecimento acerca do impacto ambiental da atividade e a proposição de medidas de mitigação adequadas
- Avaliação de possíveis impactos da atividade de fraturamento hidráulico relacionado aos aspectos locais: corpos d'água, falhas geológicas, fraturas preexistentes e potencial de sismicidade
- Projetos piloto tem como objetivo a produção de conhecimento, acerca da viabilidade de utilização de recursos não convencionais em condições seguras

# E para tal, esse seminário está dividido em duas etapas:

## **1ª EXPLANAÇÕES SOBRE A EXPLORAÇÃO EM RESERVATÓRIO DE BAIXA PERMEABILIDADE**

Geologia e Geofísica do Gás não Convencional no Brasil  
Impactos ambientais inerentes às atividades petrolíferas  
Análise socioeconômica da atividade no Brasil

## **2ª DISCUSSÕES SOBRE O POEJTO PILOTO – POÇO TRANSPARENTE**

Avaliar os procedimentos de monitoramento ambiental e acompanhamento do fraturamento hidráulico em tempo real  
Não são atividades voltadas à exploração e produção de recursos não-convencionais com finalidade econômica, mas sim de validação de técnicas de monitoramento  
Atividades a serem realizadas em áreas concedidas – Parnaíba e Recôncavo



[fernanda.delgado2@fgv.br](mailto:fernanda.delgado2@fgv.br)

[fgvenergia.fgv.br](http://fgvenergia.fgv.br)

