

# Projeto de Lei 6.904/13

## Deputado Sarney Filho

**Silvio Jablonski**  
**Chefe de Gabinete**



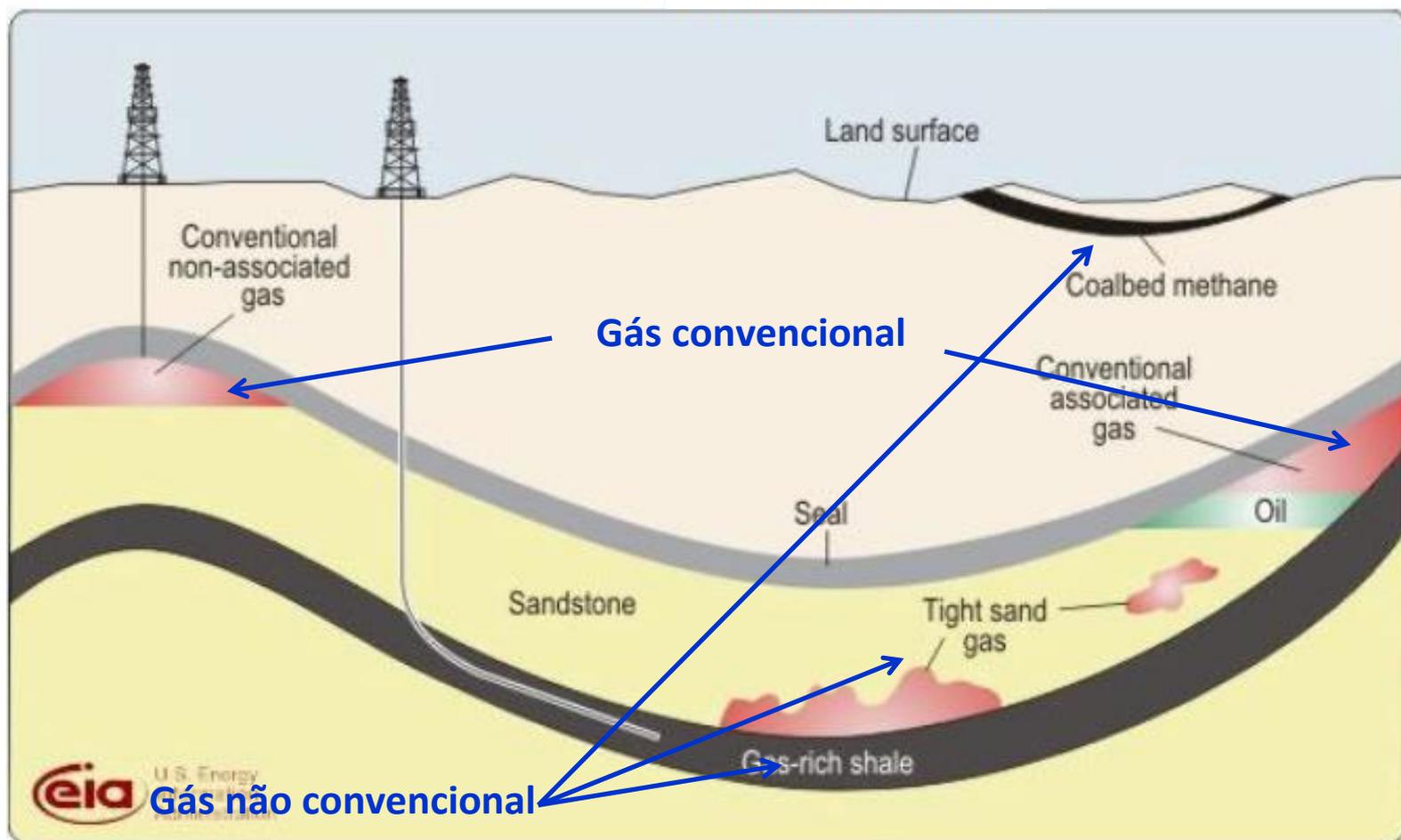
**anp**  
Agência Nacional  
do Petróleo,  
Gás Natural e Biocombustíveis

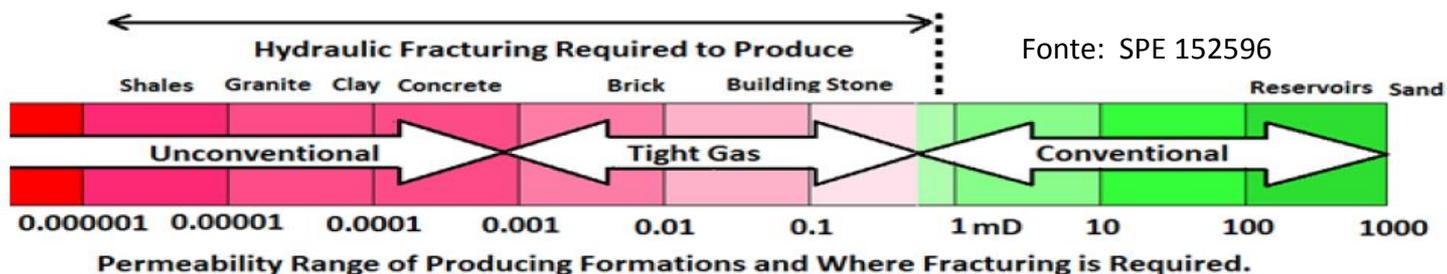
2 de julho de 2015

- Folhelho pirobetuminoso: rocha sedimentar, com conteúdo de matéria orgânica na forma de querogênio, que somente por aquecimento (pirólise) pode ser convertido em óleo e gás.
- O Brasil explora o xisto comercialmente desde 1972, quando a Petrobras abriu sua refinaria de Industrialização do Xisto, a SIX, em São Mateus do Sul (PR).
- Mineração a céu aberto e tratamento em planta industrial.
- Produtos: Óleo combustível, gás, enxofre e nafta.

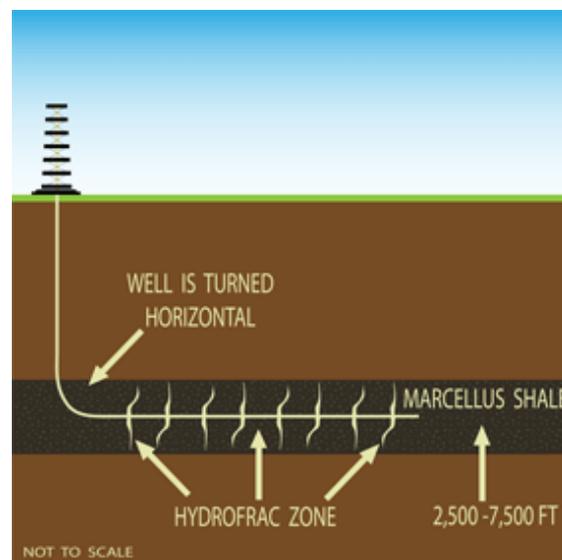
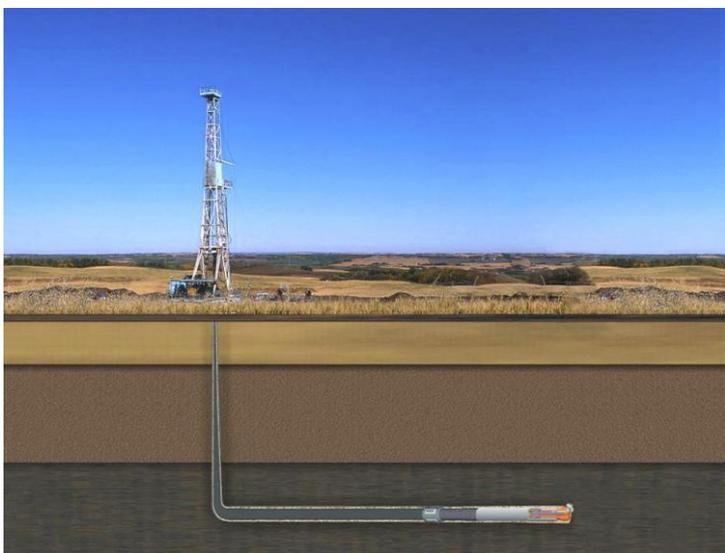


Gás de “xisto” ou “gás de folhelho” ou “não convencional”





- Como recuperar o gás em rochas de permeabilidade tão baixa?
- Associação de duas **técnicas usuais na indústria de petróleo e gás**
- Fraturamento hidráulico (1950) associado a poços horizontais (1980).



- Os Estados Unidos produzem atualmente cerca de 1.500 milhões de m<sup>3</sup>/dia de gás natural (20 vezes a produção brasileira), sendo cerca de 40% provenientes de jazidas não convencionais.
- A produção de óleo não convencional (“tight oil”) evoluiu, em cerca de 10 anos, de uma média de 200.000 para cerca de 2 milhões de barris/dia.
- Mais de 10.000 poços perfurados anualmente em reservatórios não convencionais.
- Ampla participação da sociedade.

As diretrizes para o fraturamento hidráulico, em terras da União, em **maio de 2012**, receberam **177.000 comentários** em 90 dias de consulta pública.

O texto revisado e submetido à nova consulta, em **maio de 2013**, recebeu **1.350.000 comentários**.

## Reservas de gás natural concecional (2013)

**Provadas – 434 Bm<sup>3</sup> (15 tcf)**

**Total – 696 Bm<sup>3</sup> (25 tcf)**

**Produção – 87,4 MM m<sup>3</sup>/d**

**Reinjeção – 15,7 MM m<sup>3</sup>/d**

**Queima/perdas – 4,4 MM m<sup>3</sup>/d**

**Consumo (E&P, transporte) – 11,4  
MM m<sup>3</sup>/d**

**Oferta líquida – 55,9 MM m<sup>3</sup>/d**

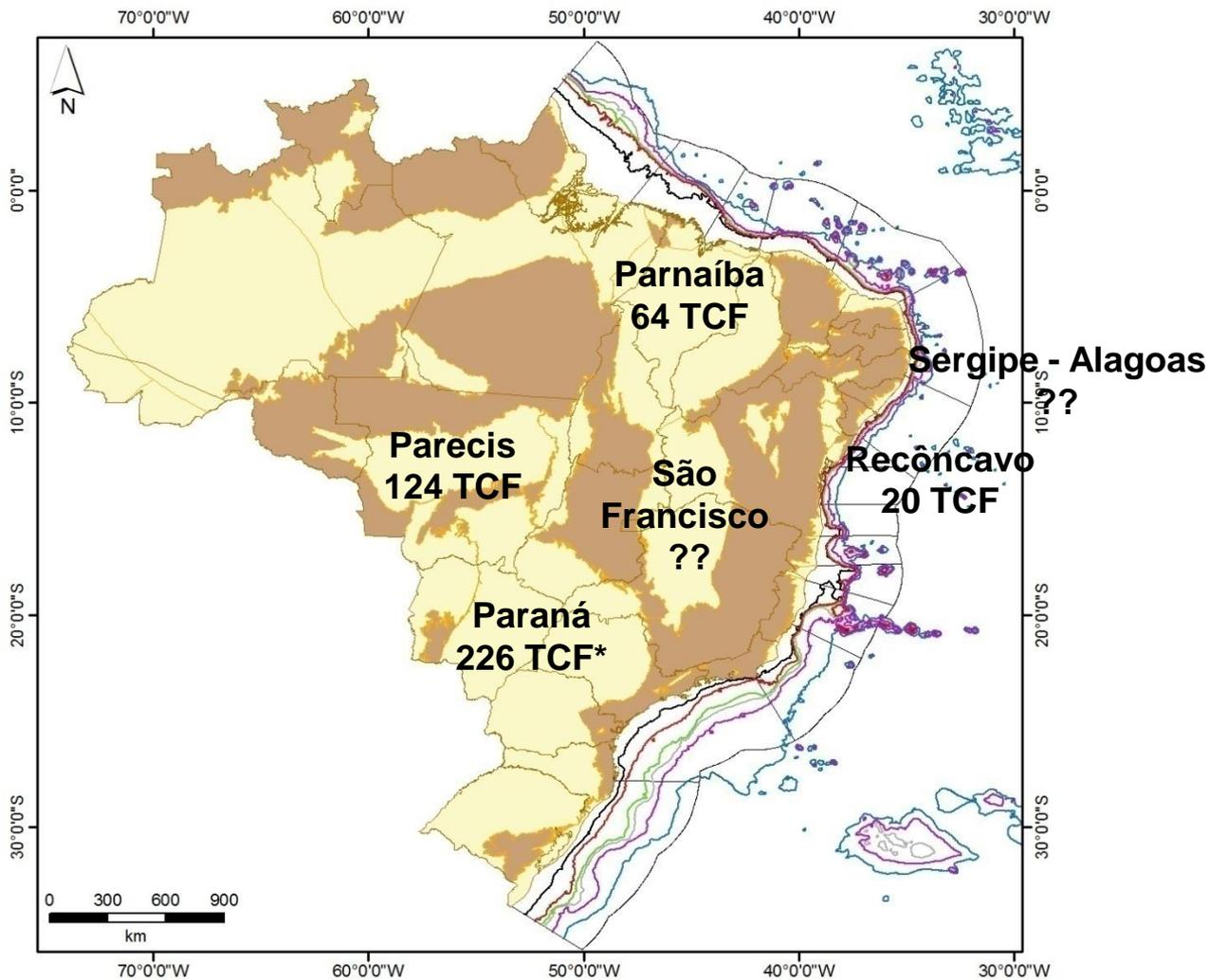
**Importação – 47,7 MM m<sup>3</sup>/d**

**Consumo – 103,6 MM m<sup>3</sup>/d**

**Participação nacional – 54%**

# Gás não convencional no Brasil

(estimativas preliminares...)



\*U.S. Energy Information Administration/2011

- Resolução nº 6, de 25 de junho de 2013, do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE): oferta de blocos exploratórios em áreas de Novas Fronteiras Tecnológicas e do Conhecimento e em Bacias Maduras “visando à **exploração e a produção de gás natural a partir de recursos petrolíferos convencionais e não convencionais**”;
- Foram arrematados 72 blocos, nas bacias sedimentares do Recôncavo, Sergipe-Alagoas, Paraná, Parnaíba e Acre, correspondendo a uma área total de 47.427,60 km<sup>2</sup> e investimento exploratório mínimo previsto de R\$ 503.525.800,00;
- Exigência contratual de perfuração de poços até a “rocha geradora” ampliará de forma significativa o conhecimento da estrutura das bacias sedimentares em questão.

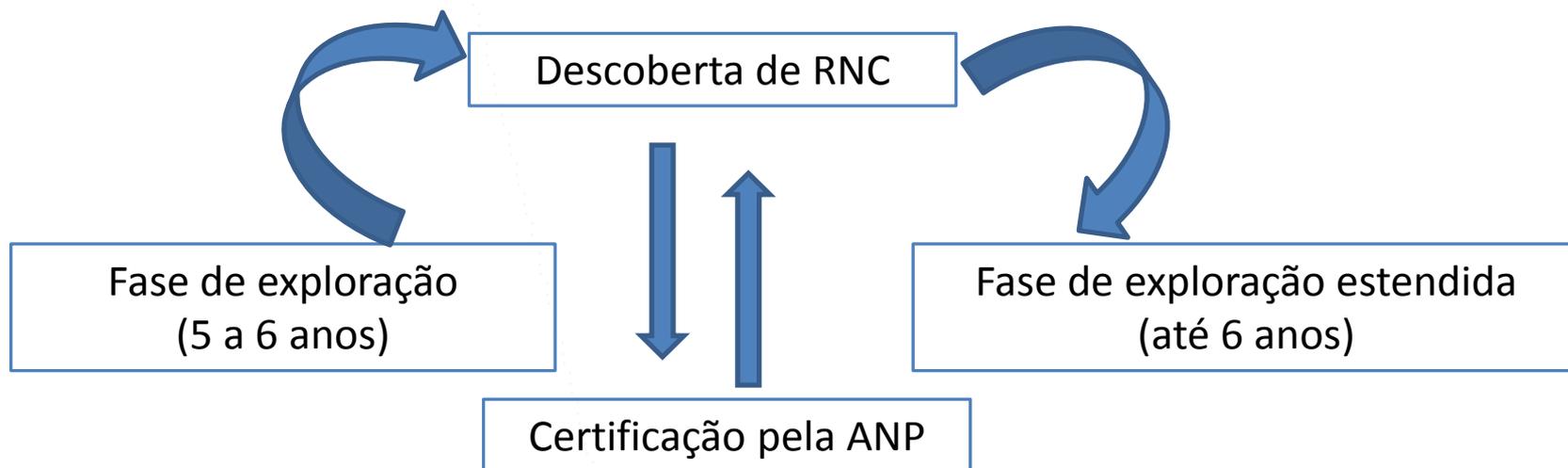
## Fase de exploração convencional

Levantamentos geológicos e geofísicos e perfuração de poços exploratórios

1º período: 4 anos (bacias de nova fronteira) / 3 anos (bacias maduras)

2º período: 2 anos

## Fase de exploração não convencional

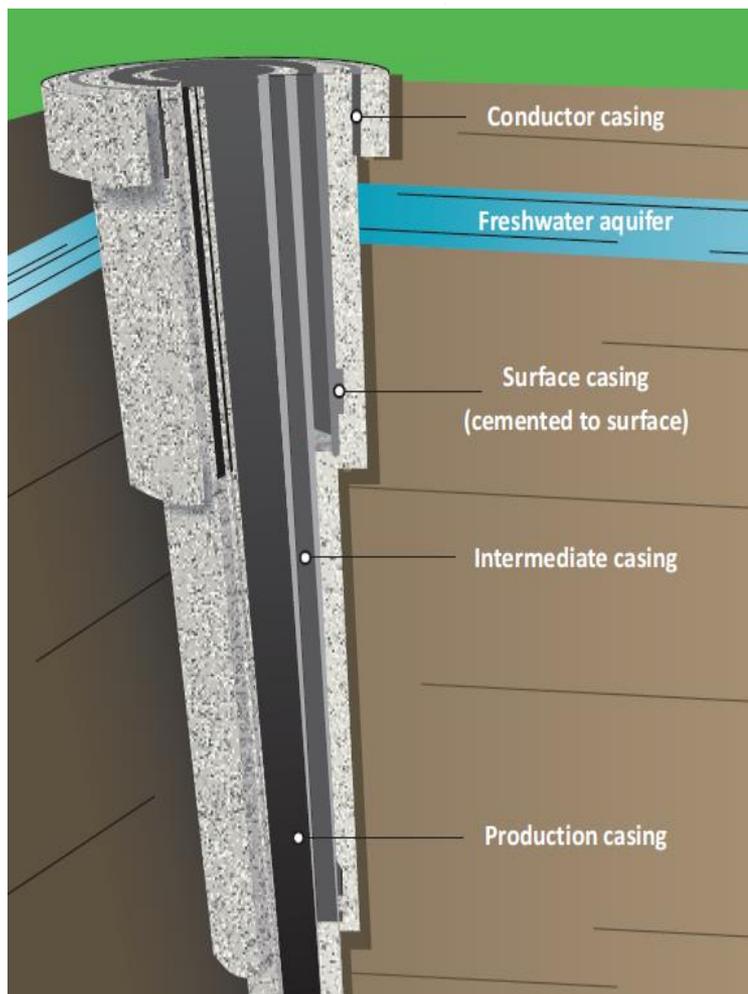


- ❖ Estabeleceu os requisitos para o emprego da técnica de Fraturamento Hidráulico em Reservatório Não Convencional.

**Melhores práticas da indústria; regulamentações americana e britânica e recomendações da União Europeia** para a exploração e produção de não convencionais.

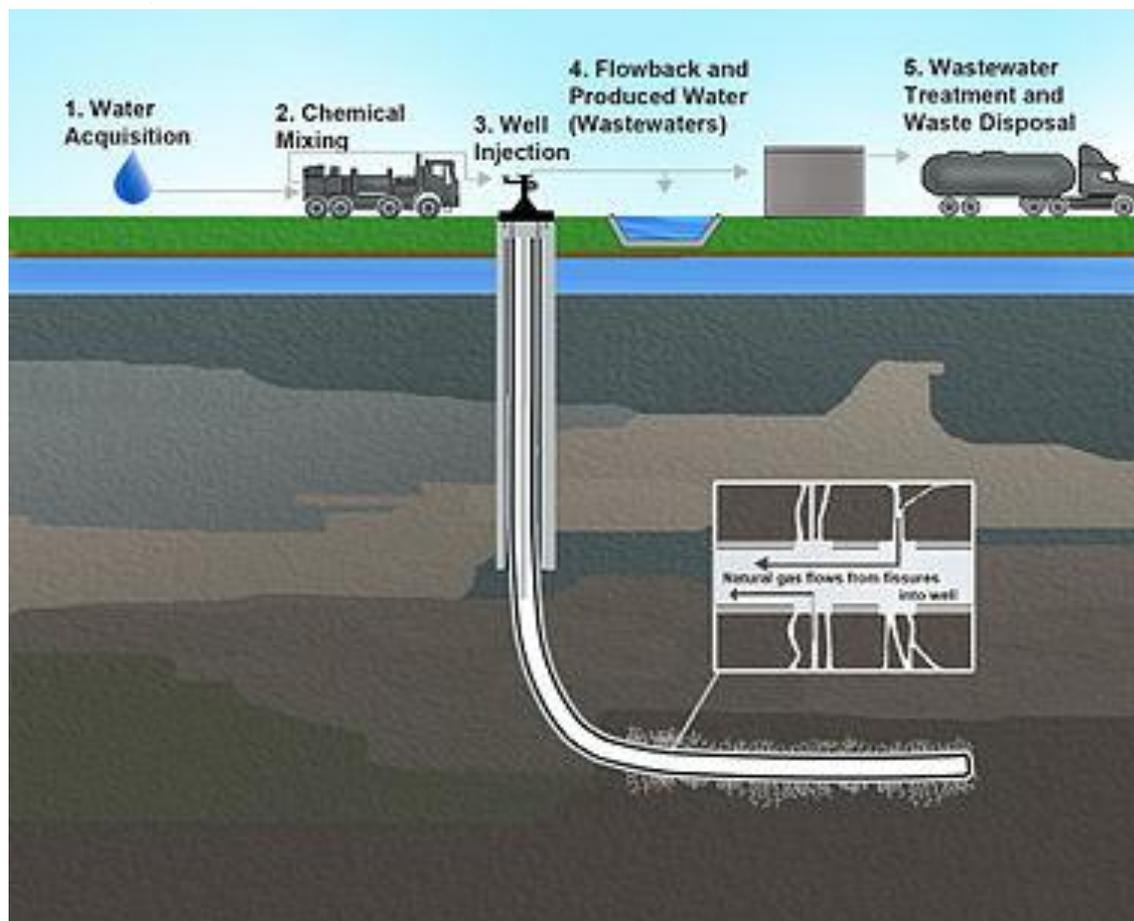
- integridade de poço
- proteção dos aquíferos
- normas de uso da água
- tratamento e descarte de efluentes
- rigoroso acompanhamento das operações de fraturamento hidráulico

**Objetivo é garantir a segurança operacional e a proteção ambiental**



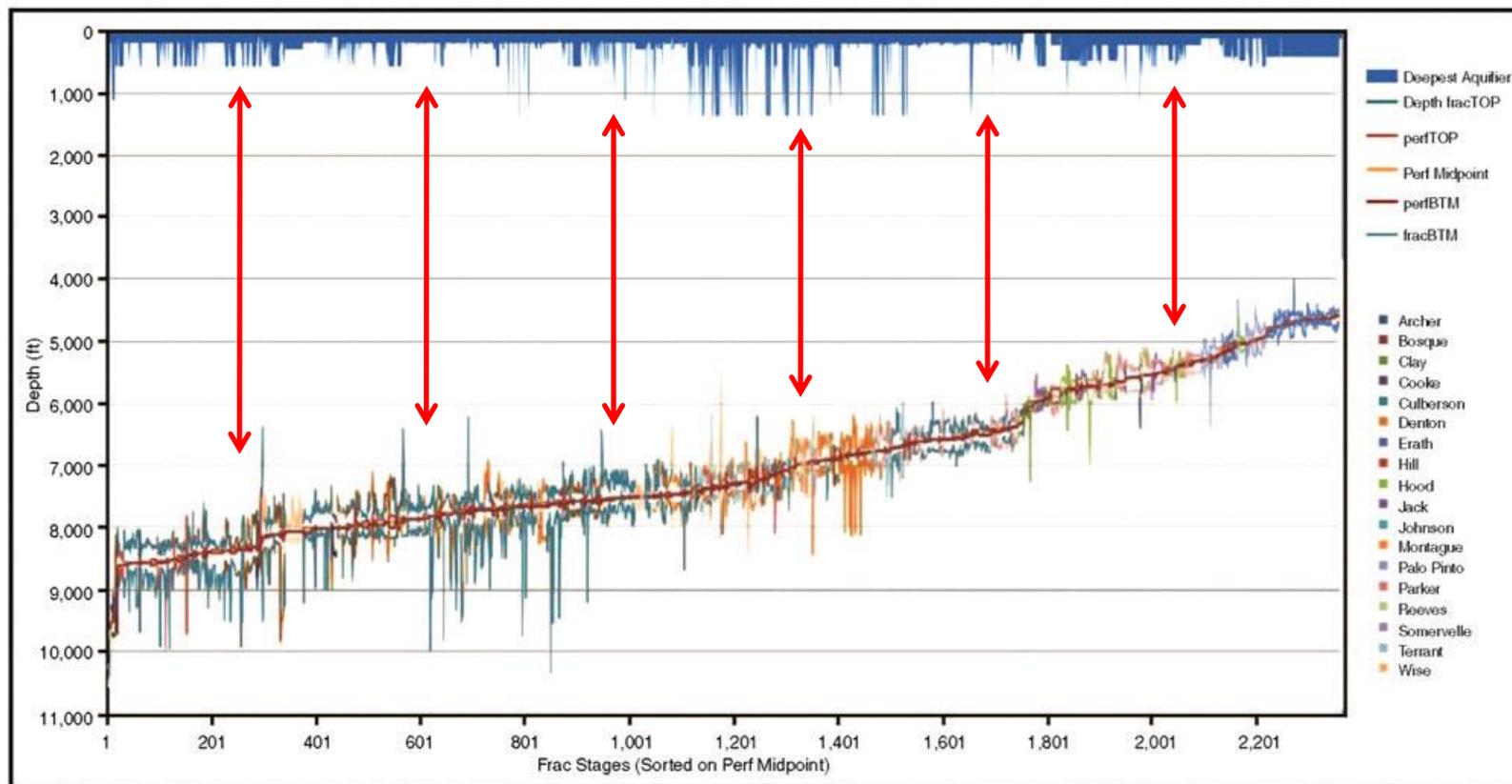
- **Análises de Riscos para todas as fases e operações;**
- Garantir a existência e integridade de, pelo menos, duas barreiras de segurança independentes, solidárias e testadas, isolando as formações porosas e/ou formações contendo hidrocarbonetos e a superfície.
- Os poços devem ser integralmente revestidos nos intervalos anteriores ao Reservatório Não Convencional.

**Durante o fraturamento:** metodologia para garantir que os limites inferior e superior das fraturas geradas obedecem às simulações da modelagem.



Garantir que o alcance máximo das fraturas projetadas permaneça a uma **distância segura dos corpos hídricos existentes**.

Barnett Shale Mapped Fracture Treatments (TVD)



- I - Licença ambiental do órgão competente com autorização específica para as Operações de Fraturamento Hidráulico em Reservatório Não Convencional, quando aplicável;*
- II - Outorga ou autorização para a utilização dos recursos hídricos, conforme legislação aplicável”.*

## “Fomentar o aproveitamento de hidrocarbonetos não convencionais”

Ação conjunta do MME e MMA, no âmbito do Comitê Temático de Meio Ambiente do PROMINP (Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural).

Participação de representantes do **MMA, MME, ANA, Ibama, ICMBio, ANP, CPRM, EPE, IBP e Petrobras.**

## Objetivos

- Analisar questões críticas relativas à produção de recursos não convencionais de petróleo e gás;
- Estabelecer uma posição unificada de Governo para viabilizar a atividade de exploração e produção de recursos não convencionais no Brasil;
- ***Trazer à sociedade a garantia da adoção de medidas mitigadoras e regulatórias capazes de harmonizar a atividade à segurança operacional e ambiental.***

## Metodologia

- Pesquisa a referências internacionais – impactos documentados, medidas mitigadoras sugeridas e arranjos regulatórios adotados;
- Aporte de informações, com foco na experiência americana, na regulação europeia, em especial, no Reino Unido.

## Relatório preliminar - **julho de 2015:**

- Compilação dos temas críticos relativos à exploração e produção de recursos não convencionais em escala internacional;
- Possíveis refinamentos à Resolução ANP 21/2014;
- Definição de procedimentos a serem incluídos em futuras normas ambientais (Resolução CONAMA)
- **O relatório deverá passar por discussão ampla com os setores interessados e representantes da sociedade civil, comunidade acadêmica e Ministério Público.**

Suspensão da autorização para a exploração de gás de folhelho pelo período de cinco anos.

✓ O início do fraturamento hidráulico ocorrerá em prazos em torno de cinco anos, em função da própria dinâmica da atividade

No curso desse período, o Poder Público deverá:

I - fixar modelos de procedimentos para a exploração de gás de folhelho de modo a evitar danos ao meio ambiente e prover a segurança das pessoas que atuam na indústria;

✓ Resolução ANP 21/2014

II - proceder à revisão dos critérios vigentes para a concessão de autorizações de exploração;

III – promover estudos para atualizar a tecnologia de exploração do gás de folhelho de modo que seja ambientalmente sustentável e garanta a segurança dos trabalhadores que atuam na atividade.

✓ Projeto PROMINP

- O objeto do PL já está sendo cumprido, de fato, pelas instituições envolvidas na regulação e licenciamento ambiental da atividade;
- O Relatório do Projeto PROMINP indicará as medidas de mitigação necessárias; levará ao refinamento da Resolução ANP 21/2014; e proporá sugestões complementares para a regulamentação ambiental;
- O Relatório e eventuais alterações normativas passarão por uma ampla discussão com setores representativos da sociedade;
- O modelo, fases e prazos contratuais definidos pela ANP impõem um ritmo cauteloso ao processo, **atendendo aos objetivos do PL sem a necessidade de definição de prazos de suspensão da atividade.**

Obrigado...

**Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP**

**Av. Rio Branco, 65 – Centro – Rio de Janeiro – Brasil  
12º ao 22º andar**

**Tel: +55 (21) 2112-8100**

[www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br)

