

Exploração de Recursos de Baixa Permeabilidade no Brasil

Diretor Felipe Kury

FGV – Rio de Janeiro, 4 de junho de 2018



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

1

Contexto Local e Global de E&P

2

Situação do Brasil de Produção Terrestre

3

Ações de Curto e Longo Prazo do Governo

4

Visão da ANP – Exploração Não Convencional

5

Considerações Finais

É preciso alocar
inteligentemente
as verbas de
pesquisa,
desenvolvimento e
inovação (PD&I)
disponíveis e
explorar e produzir
os recursos
petrolíferos do
Brasil



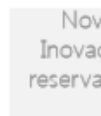
Menos de **5%**
das áreas sedimentares contratadas

2
bacias sedimentares sem
um único poço

Apenas **30.000**
poços perfurados



Shale: fim da era do
petróleo caro (*low for
longer*)



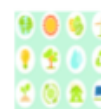
Novas Tecnologias e
Inovações aumentam as
reservas e a produtividade
dos campos



Seletividade na aprovação
de novos investimentos e
competição global por
investimentos



Fontes renováveis de
energia ganhando espaço
(transição para uma
economia de baixo carbono)



Debate sobre *peak demand*
de petróleo e gradual
obsolescência dos
combustíveis fósseis

“A Idade da Pedra não terminou
por falta de pedras – e a Idade do
Petróleo não terminará por falta
de petróleo”

Xeque Yamani

Necessidade de
aprimoramentos para:

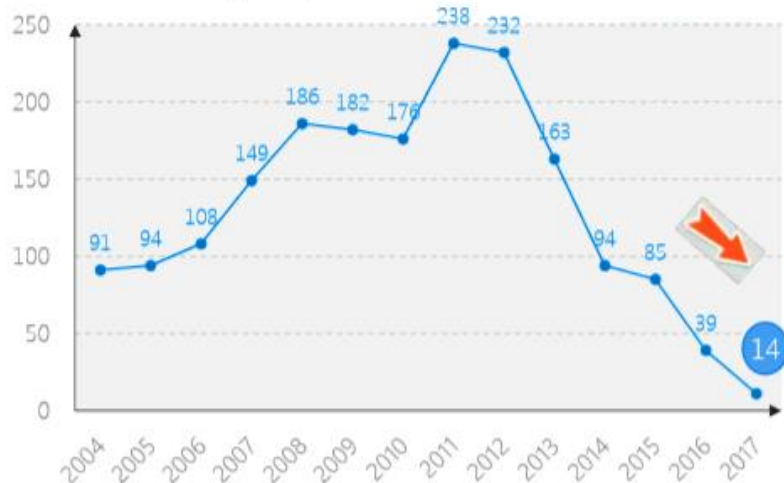
atrair novos investimentos

expandir o **conhecimento**

retomar o crescimento da
Indústria (antes que o petróleo
perca relevância)

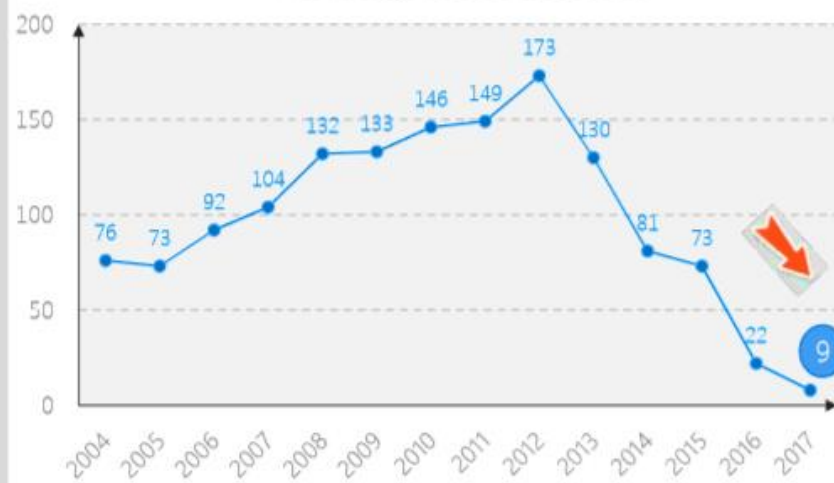
Cinco anos sem rodadas (2008-2013), redução dos investimentos da Petrobras e queda no preço do petróleo: diminuição das atividades

Poços Exploratórios Concluídos



*Até 23/08/2017

Notificações de Descoberta



*Até 23/08/2017

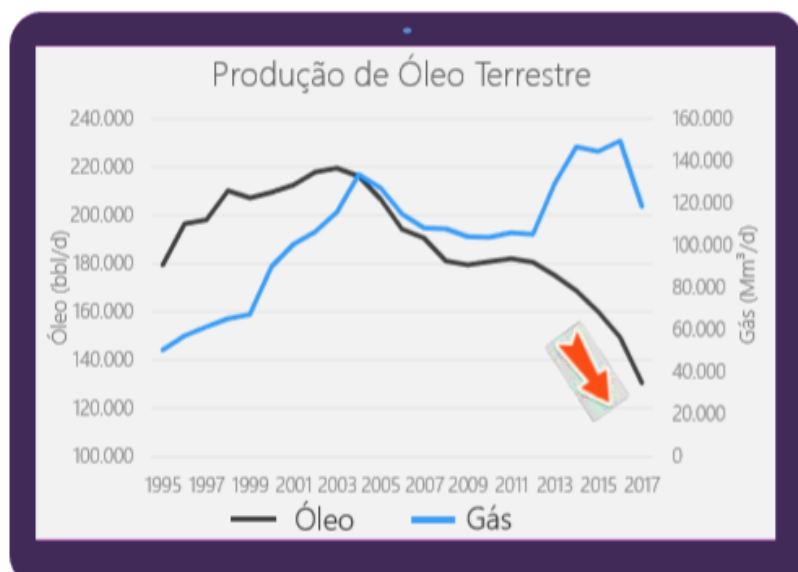
Situação da Produção Terrestre no Brasil

	2012	2017	Variação (%)
Produção de Óleo ¹ (Mil bbl)	180	131	-27%
Reservas ² (Milhões boe)	1.382	1.018	-26%
Poços Exploratórios Concluídos ³	119	9	-92%
Poços de Desenvolvimento Concluídos ³	426	72	-83%

¹ Até 06/2017

² BAR (31/12/2016)

³ Até 08/09/2017




Principais medidas para destravar investimentos no curto prazo



Principais medidas para destravar investimentos no médio e longo prazo







“Promover a exploração e produção de reservatórios convencionais e não convencionais, ampliando significativamente a produção terrestre de hidrocarbonetos, promovendo desenvolvimento econômico, geração empregos e aumento da renda em diversas regiões do Brasil”.

Fractured Shale Formation

- Ampliar o conhecimento sobre a técnica de “fraturamento hidráulico”, principalmente os órgãos ambientais, entre os entes públicos e toda sociedade.
- Criar condições para a exploração dos recursos não convencionais, de maneira a permitir a avaliação do potencial de produção do Brasil.
- Desenvolver uma cadeia de suprimentos e serviços que seja capaz de atender o modelo de produção de reservatórios não convencionais.
(número elevado de poços produtores, com tempo de produção curto)
- Apresentar os benefícios econômicos para a sociedade inerentes à atividade petrolífera, viabilizando novos investimentos.

Oportunidades de Investimentos: Brasil e Argentina

 *Exíguo/Inexistente*

 *Baixo/Reduzido*

 *Provável/Existente*

	São Francisco	Parecis	Paraná	Parnaíba	Recôncavo	Neuquén
	350.000 km2	355.400 km2	1.500.000 km2	668.858 km2	11.500 km2	124.000 km2
Shale gas / oil (potencial p/ ocorrência)						
Tight gas / oil (potencial p/ ocorrência)						
Conhecimento Geológico						
Histórico de Produção HC						
Infraestrutura						

- O Brasil possui vastas áreas exploratórias com potencial para não convencionais, algumas contendo blocos já contratados;
- O programa exploratório dos blocos arrematados **prevê investimentos mínimos de R\$ 250 milhões**;
- Os investimentos no desenvolvimento de reservatórios não convencionais na Argentina são da ordem de US\$ 3 bilhões de dólares anuais, quase metade do investimento total (US\$ 6.8 bilhões) da indústria de O&G no país em 2017.

Potencial de Exploração Importante no Brasil

Unproved technically recoverable				
Region	Country	Wet shale gas (Tcf)	Tight oil (Billion bbl)	Date Updated
North America	Canada	572.9	8.8	5/17/13
	Mexico	545.2	13.1	5/17/13
	USA	622.5	78.2	4/14/15
South America	Argentina	801.5	27.0	5/17/13
	Bolivia	36.4	0.6	5/17/13
	Brazil	244.9	5.3	5/17/13
	Chile	48.5	2.3	5/17/13
	Colombia	54.7	6.8	5/17/13
	Paraguay	75.3	3.7	5/17/13
	Uruguay	4.6	0.6	5/17/13
	Venezuela	167.3	13.4	5/17/13

- As estimativas indicam potencial relevante de desenvolvimento da indústria de não-convencionais no Brasil e aumento das reservas de gás (15 TCF atualmente) em locais estratégicos e próximos ao mercado consumidor.
- Nos EUA, a produção do **“Shale Gas”** reduziu o preço do insumo, **gerou 600.000 novos empregos e arrecada US\$ 18.6 bilhões/ano em impostos**. Estima-se que 400.000 novos postos de trabalho serão gerados até 2025*.

- É necessária quantificar/qualificar a importância do potencial dos recursos não convencionais na matriz energética nacional.
- O Brasil precisa buscar um modelo que seja adequado a sua realidade geológica, fomentando estudos técnicos, pesquisas de campo e desenvolvimento de parcerias entre Governo e o Setor Privado.
- Manter a estabilidade regulatória é essencial para atrair novos investimentos e para o início da exploração dos recursos não convencionais no país.
- É essencial investir em pesquisa, principalmente na caracterização dos potenciais reservatórios não convencionais. O projeto do poço transparente é fundamental acelerar o conhecimento desta riqueza para o país.

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP

Av. Rio Branco, 65, 21º andar
Rio de Janeiro – Brasil

Telefone: +55 (21) 2112-8100

www.anp.gov.br

www.brasil-rounds.gov.br



E&P



10^o

maior produtor mundial de petróleo, maior da América Latina

311 blocos e 443 campos

95 grupos econômicos

Downstream



7^o

maior consumidor mundial de derivados

3^o

maior consumidor de combustíveis de transporte

Capacidade de refino (2016): 2,3 MMbbl/d

126.472 agentes

11%

do PIB Industrial (CNI, 2014)

50%

da Oferta Interna de Energia

R\$295

bilhões em participações governamentais (2005-2016)

Bilhões em investimentos anuais

Bilhões em desenvolvimento tecnológico

Milhões de empregos

Os números ainda não refletem o potencial do país

- É um instrumento normativo bastante restritivo, com vistas à segurança operacional e proteção ambiental, em comparação às normas internacionais;
- Estabelece os estudos a serem executados antes que a **ANP** permita a execução de fraturamento hidráulico em reservatório não convencional;
- Exige a execução de testes de qualidade da água em corpos hídricos superficiais, em laboratórios acreditados pelo INMETRO, em um raio de 1km das operações;
- Veda o fraturamento próximo (200m de distância) à poços com uso de água para atividades humanas e industriais;
- Adota medidas para que o alcance máximo das fraturas projetadas permaneça a uma distância segura dos corpos hídricos existentes.