

Comissão de
Meio Ambiente e
Desenvolvimento Sustentável
e Comissão de Saúde



Rede
Guarani Serra Geral
SC

AUDIÊNCIA PÚBLICA: Impactos Socioambientais e à Saúde Humana do *Fracking* para Extração do Gás de Xisto

Prof. Dr. Luiz Fernando Scheibe, UFSC
Brasília, 30/11/2023 (Via Zoom)

www.rgsgsc.wordpress.com



<http://www2.epa.gov/hfstudy>

EPA United States Environmental Protection Agency

Español | 中文: 繁體版 | 中文: 简体版 | Tiếng Việt | 한국어

Learn the Issues | Science & Technology | Laws & Regulations | About EPA

Search EPA.gov

EPA's Study of Hydraulic Fracturing for Oil and Gas and Its Potential Impact on Drinking Water Resources

Contact Us | Share

What is the hydraulic fracturing water cycle?

- 1 Water Acquisition**
- 2 Chemical Mixing**
- 3 Well Injection**
- 4 Flowback and Produced Water (Wastewater)**
- 5 Wastewater Treatment and Waste Disposal**

Watch EPA's latest webinar on the draft assessment.

The EPA released a draft assessment of the potential impacts to drinking water resources from hydraulic fracturing for public comment and peer review. Read the [executive summary](#) and the [full draft assessment](#). Information on how to submit public comment can be found in the [Federal Register Notice](#).

Entre os riscos para a água (e a saúde) associados com o fracking, a EPA listou:

1. Riscos durante a obtenção da água:

1. Mudanças na quantidade da água potável disponível
2. Mudanças na qualidade da água potável

2. Riscos durante adição dos produtos químicos:

1. Perdas para a água superficial e subterrânea por vazamentos in situ

3. Riscos durante o fraturamento hidráulico (fracking):

1. Perdas dos fluidos do fraturamento hidráulico para a água subterrânea
2. Movimentação dos fluidos de fraturamento hidráulico da formação alvo para aquíferos por feições antrópicas ou naturais (p. ex.....)

4. Riscos durante a produção:

1. Perdas para a água superficial ou subterrânea através de vazamentos dos depósitos in situ

5. Riscos durante o tratamento e descarte das águas residuais:

1. Contaminantes atingindo águas potáveis;
2. Co-produtos formados nas instalações de tratamento de água potável por reação de contaminantes

A ÁGUA QUE ENTRA:

Preocupação especial: os grandes volumes de água necessários (+- 15 milhões de litros por poço): 40% retornam à superfície, poluídos por hidrocarbonetos e por outros compostos e metais presentes na rocha e nos próprios aditivos químicos utilizados (+- 0,5%), exigindo caras técnicas de purificação e de descarte (inclusive, re-injeção na rocha, que pode causar terremotos.)

http://www.usgs.gov/blogs/features/usgs_top_story/man-made-earthquakes/

 **Inflection Energy LLC**
1200 17th Street, Suite 1350
Denver, CO 80202

Superfly Shaheen 4H

Fairfield Township, Lycoming County, PA
Site ID # 777345

API # 37-081-21402-00-00

24 Hour Emergency Contact

1-800-641-1664

 **Inflection Energy LLC**
1200 17th Street, Suite 1350
Denver, CO 80202

Simpler Hollow Shaheen 1

Fairfield Township, Lycoming County, PA
Site ID # 777345

API # 37-081-21345-00-00

24 Hour Emergency Contact

1-800-641-1664

 **Inflection Energy LLC**
1200 17th Street, Suite 1350
Denver, CO 80202

CONSUMPTIVE WATER USE Shaheen Pad

Fairfield Township, Lycoming County, PA
SRBC ABR NO. 201311008

Effective Date of Approval: November 9, 2013
Expiration Date: November 9, 2018
Peak Day Consumptive Use: 4,000 million gallons per day

Contact: Susquehanna River Basin Commission

1721 North Front Street
Harrisburg, Pennsylvania 17102
Phone (717) 238-0425
jimhoffman@srbc.net

 **Inflection Energy LLC**
1200 17th Street, Suite 1350
Denver, CO 80202

Superfly Shaheen 2H

Fairfield Township, Lycoming County, PA
Site ID # 777345

API # 37-081-21397-00-00

24 Hour Emergency Contact

1-800-641-1664

 **Inflection Energy LLC**
1200 17th Street, Suite 1350
Denver, CO 80202

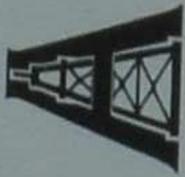
Simpler Hollow Shaheen 1H

Fairfield Township, Lycoming County, PA
Site ID # 777345

API # 37-081-21345-00-00

Hour Emergency Contact

1-800-641-1664



Atlas Energy
Resources, LLC

CONSUMPTIVE WATER USE

Stubler Pad A, Gamble Twp., Lycoming County, PA
SRBC ABR No. 201305003

EFFECTIVE DATE OF APPROVAL: May 13, 2013
EXPIRATION DATE: May 13, 2018

Consumptive Use: 4.000 million gallons per day (30 day average)

contact: SUSQUEHANNA RIVER BASIN COMMISSION

4423 NINTH FRONT ST.
HARRISBURG, PA 17110

(717) 228-0423

jmhoffman@srbc.net

A ÁGUA QUE SAI:

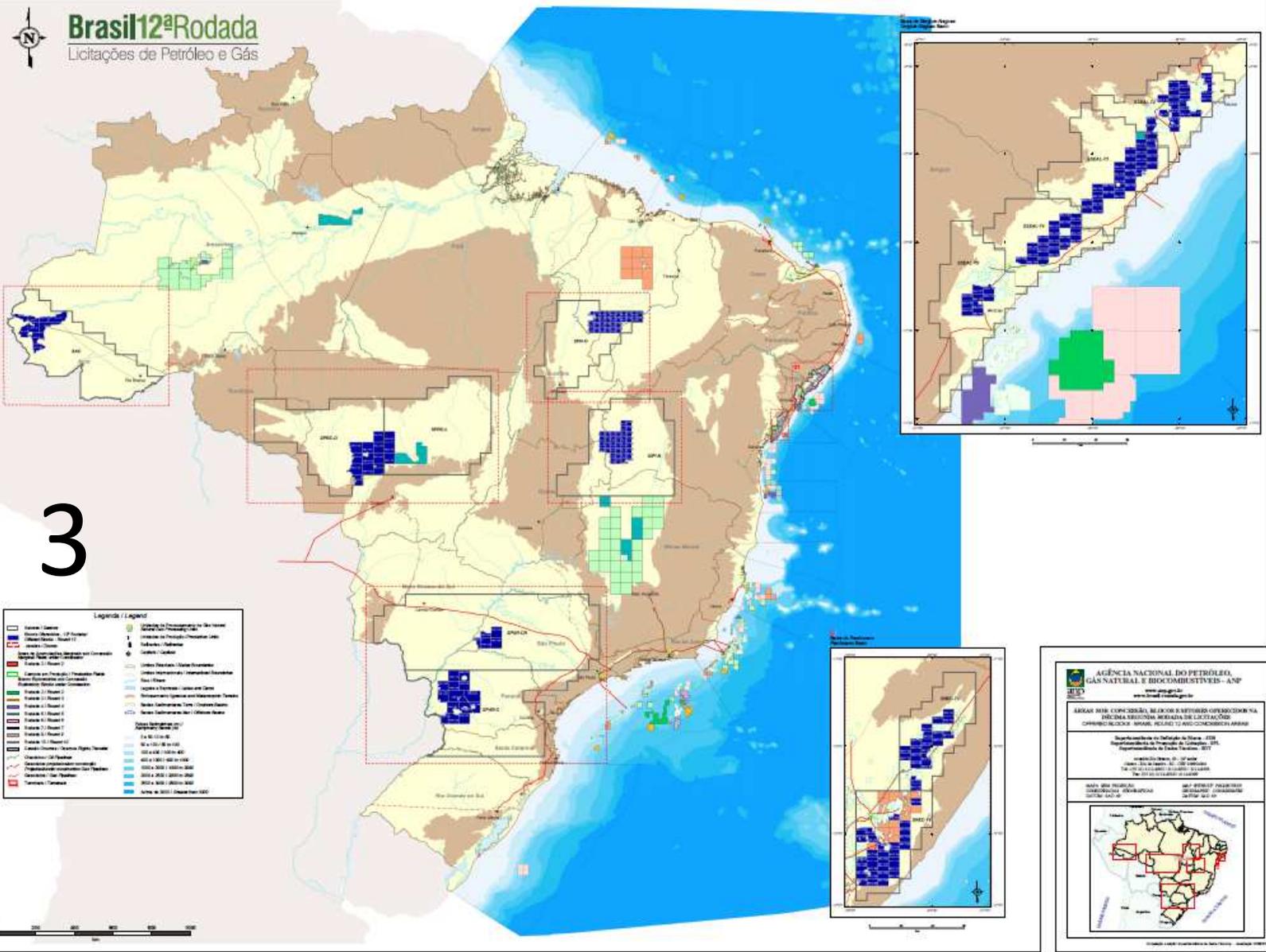
Cerca de 40% do fluido utilizado volta para a superfície, e contém tanto gás natural (principalmente metano, mais propano, butano e etano) como dióxido de carbono, sulfeto de hidrogênio, nitrogênio e hélio; salmouras naturais da rocha, assim como elementos traços de mercúrio, arsênico e chumbo; material radioativo como rádio, tório e urânio; e compostos orgânicos volatéis como benzeno. “Aqui repousam os desafios e as oportunidades para as companhias que trabalham com águas e efluentes...”



Brasil12ª Rodada

Licitações de Petróleo e Gás

3



AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS - ANP
 www.anp.gov.br
 www.licitacoes.gov.br

ÁREAS DE LICITAÇÃO DE BLOCO, BLOQUEIO E VETORES OPERACIONAIS, REDESA RESERVADA, REDESA DE LICITAÇÃO, CAMPO BLOCO, REDESA, REDESA 12 AVS COMBUSTÍVEIS ÁREAS

Superintendente de Licitação de Bloco - SIB
 Superintendente de Bloqueio de Licitação - SIBL
 Superintendente de Rede Reservada - SIBR
 Superintendente de Rede de Licitação - SIBL

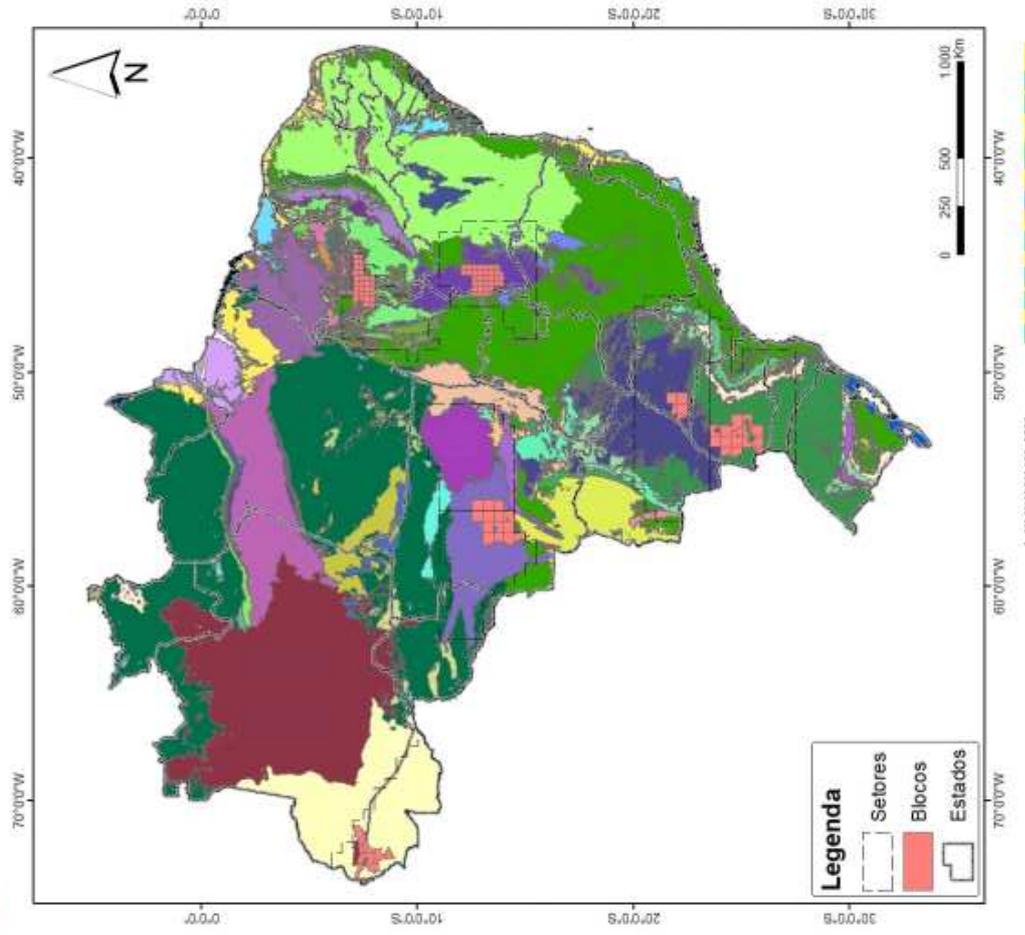
ANP - Rua Floriano Peixoto, 151 - Centro - Brasília - DF
 CEP: 70040-900
 Fone: (61) 315-1500
 Telex: 51010 ANP BR
 Fax: (61) 315-1500



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Aquíferos nas bacias terrestres dos blocos da 12ª rodada

Mapa das Áreas Aflorantes dos Aquíferos e Sistemas Aquíferos do Brasil (ANA, 2013).

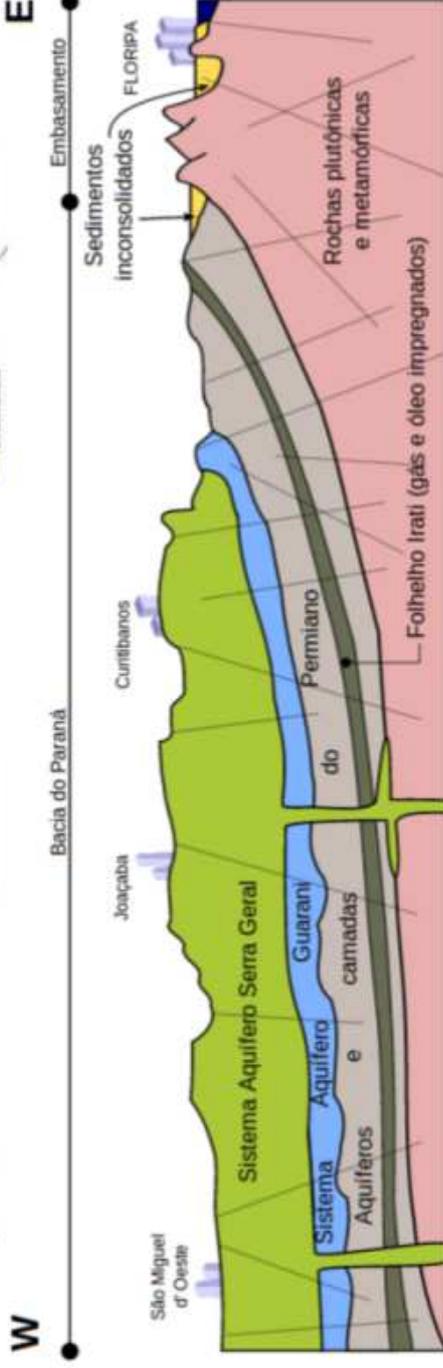
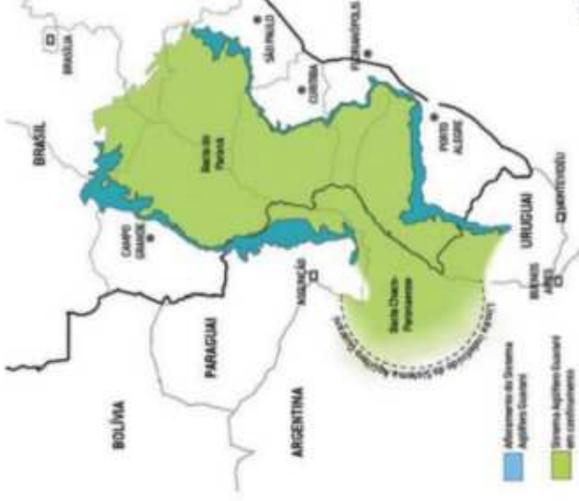
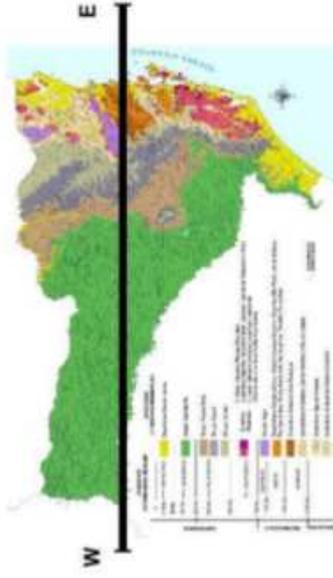




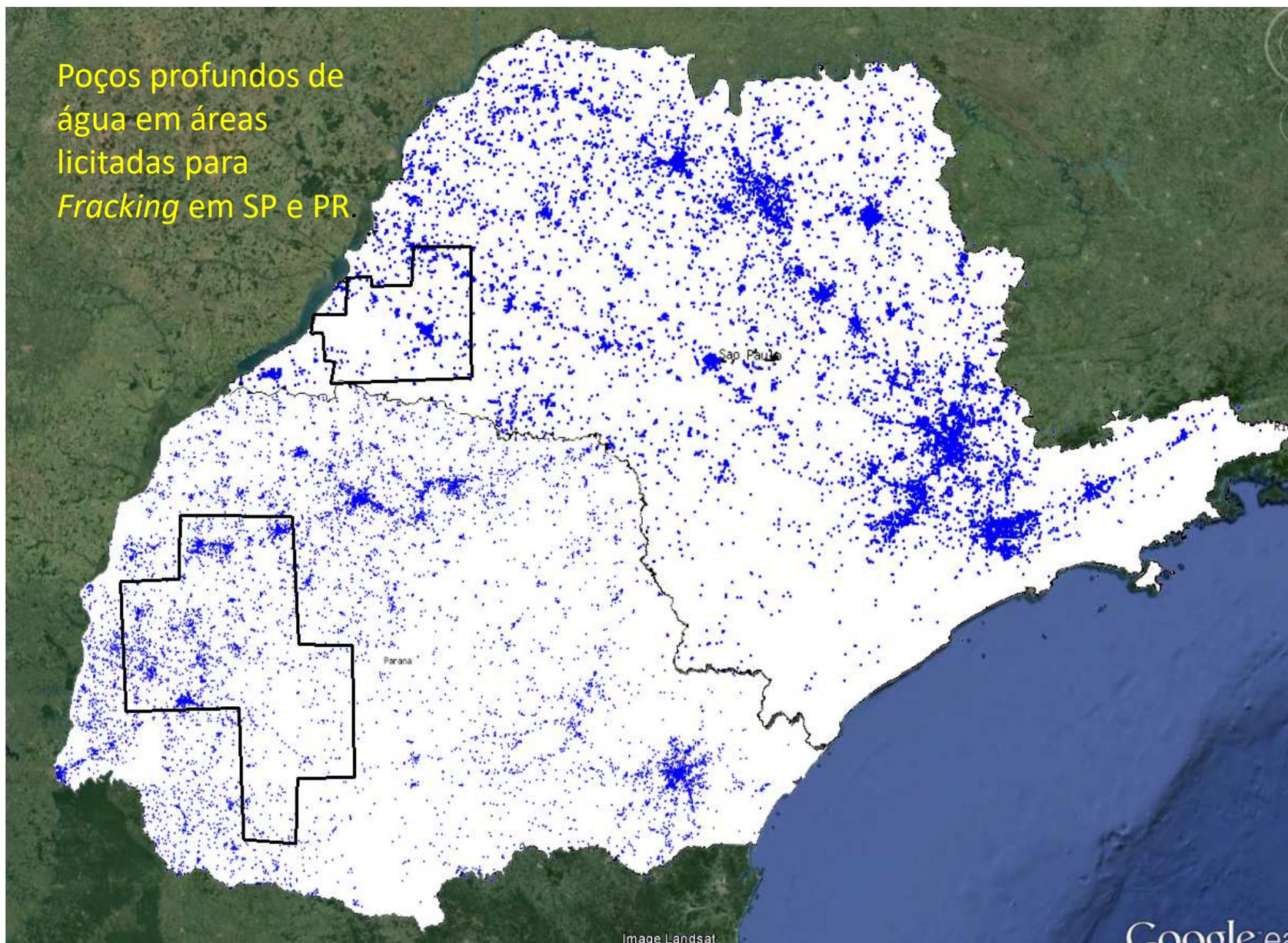
**O SISTEMA AQUÍFERO INTEGRADO
GUARANI/SERRA GERAL (SAIG/SG)**

SAIG/SG

Sistema Aquífero Integrado Guarani/Serra Geral

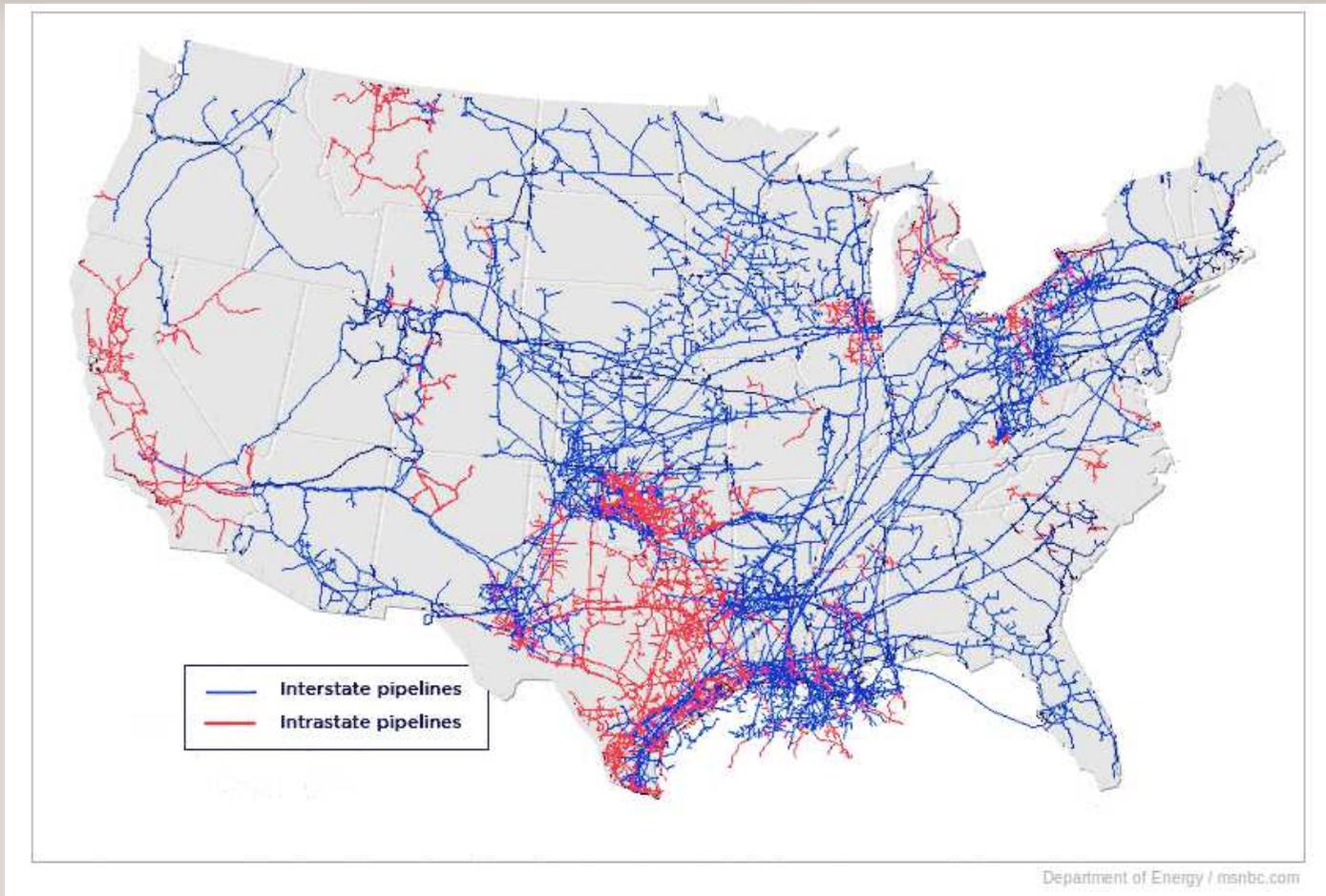


Poços profundos de
água em áreas
licitadas para
Fracking em SP e PR.





GASODUTOS NOS EUA



Rede de gasodutos de gás natural nos EUA.

Fonte: http://www.eia.gov/pub/oil_gas/natural_gas/analysis_publications/ngpipeline/ngpipelines_map.html



<http://www.gaspetro.petrobras.com.br/gaspetro/conteudo/transporte-de-gas-natural.htm>



“Observa-se a ausência de estudos ambientais preliminares e mesmo de conhecimento de importantes características geológicas para as áreas ofertadas pela ANP ...” alerta o Grupo de Trabalho Interinstitucional de Atividades de Exploração e Produção (GTPEG), formado por membros do Ibama, MMA e ICMBio, “... com isso não é possível neste momento uma avaliação segura e um planejamento...” para o *fracking*.



Todos esses aspectos negativos, bem como as medidas, normas e salvaguardas necessárias para tentar evitá-los, já foram (ou serão) explicitados nesta memorável Audiência Pública.

É evidente que o Fracking não é sustentável e é nefasto para o Meio Ambiente e para a Saúde Humana.



Então, a quem interessa o Fracking?

- *Aos fornecedores das tecnologias ultra-especializadas: Halliburton (Dick Cheney...), Schlumberger... etc.;*
- *Aos grandes capitais e eventuais indústrias eletrointensivas, como as Termelétricas;*
- *A um suposto “desenvolvimento local sustentável”? Mas é isto que se tem verificado nos locais em que o Fracking tem se estabelecido?*



E a quem NÃO interessa o Fracking?

- *Aos habitantes e agricultores (inclusive do “agronegócio”, como na região oeste de SP, do Paraná e SC, no MS, MATOPIBA...*
- *Aos dos territórios chamados, nos EUA, de “zonas de sacrifício”, convocados, lá, a sacrificar-se pela Pátria...*
- *Às populações tradicionais, como os Aymara e Mapuche de Vaca Muerta (Neuquén, Argentina), estudados por Alessandro Donaire de Santana, intitulada “Fracking na Nossa Terra, Não!”: Conflitos Ambientais em Torno dos Recursos Energéticos Não Convencionais no Oeste Paulista e Centro-Oeste Paranaense – premiada como Melhor*

César Machado/Vale Press



Moradores de Toledo protestaram e manifestaram preocupação com danos ambientais

>>>OESTE

População de Toledo vai às ruas contra exploração do gás de xisto



Como cidadãos de um país tropical, auto-suficiente em petróleo (Pré-Sal) e com matriz energética eminentemente renovável, cabe então a pergunta:

- *temos necessidade de nos arriscar na aventura do Fracking, ou será melhor retomar o **Controle Social** dos combustíveis fósseis, mantendo pública a **Petrobrás**, para decidirmos soberanamente **quando, como e quanto** dos mesmos utilizar, visando a qualidade ambiental e a saúde dos brasileiros?*

Exemplos de ações objetivas para compensar a proibição do *Fracking*:

- *Eliminar os subsídios da mineração e queima do carvão;*
- *Retomar o controle estatal da ELETROBRÁS, garantindo a eficiência do programa “Luz para todos”;*
- *Suspender todos os leilões de novos campos de óleo e gás para empresas privadas, nacionais ou internacionais;*
- *Suspender os vergonhosos benefícios fiscais para as petroleiras estrangeiras (“MP do Trilhão” do Temer);*
- *Instalar uma CPI para esclarecer – e reverter - a “vendação” da BR Distribuidora, dos Gasodutos, da Liquigás, das Refinarias RLAM, Manaus e outras...*