



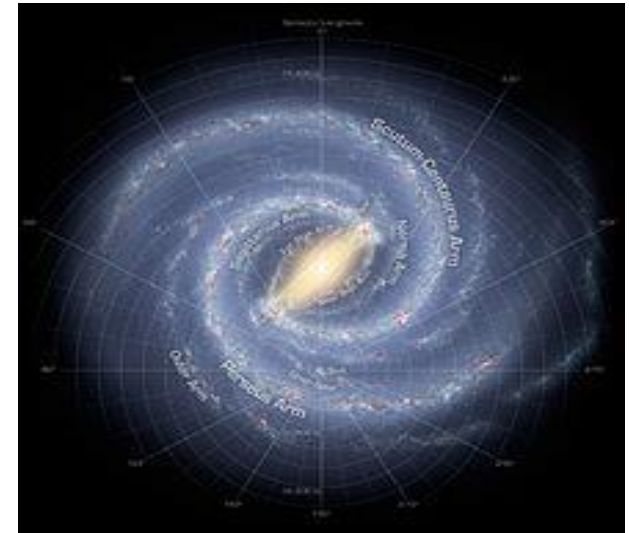
**BRASÍLIA – DF  
CÂMARA DOS DEPUTADOS  
COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE - 7/12/17**

## **Gás de Xisto - *fracking* X Aquífero Guarani: a fórmula da morte**

**GALILEU MARINHO DAS CHAGAS** Mestrando em Direito UEL (2013-2014 – AE) Especialista em Direito Ambiental – PUC-PR. Membro da Comissão de Meio Ambiente da OAB – Seccional São Paulo. Professor de Direito Ambiental, Direito Administrativo e Direito Constitucional da Faculdade de Presidente Prudente – FAPEPE-UNIESP. Coorganizador do Fórum Nacional de Meio Ambiente e do Fórum de Direito Ambiental do Pontal do Paranapanema. Colaborador do Instituto “O Direito Por Um Planeta Verde”. Autor e Coautor de livros e artigos publicados em revistas especializadas. Procurador da Fazenda Pública de Martinópolis - SP.

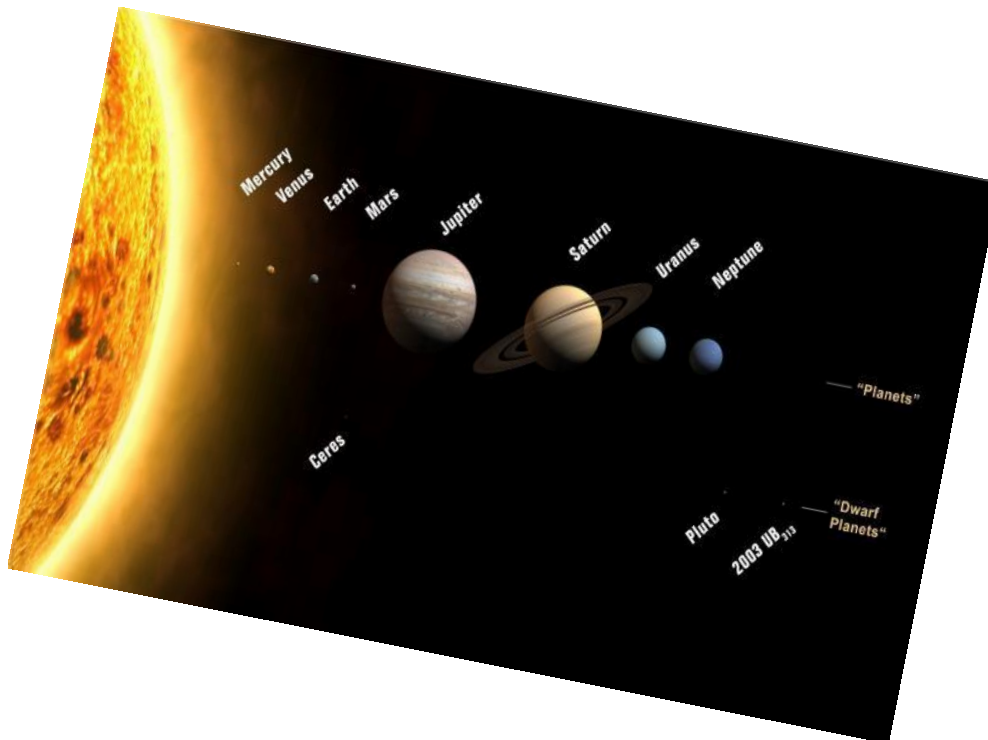
# Universo – Galáxias - Via Láctea

NASA



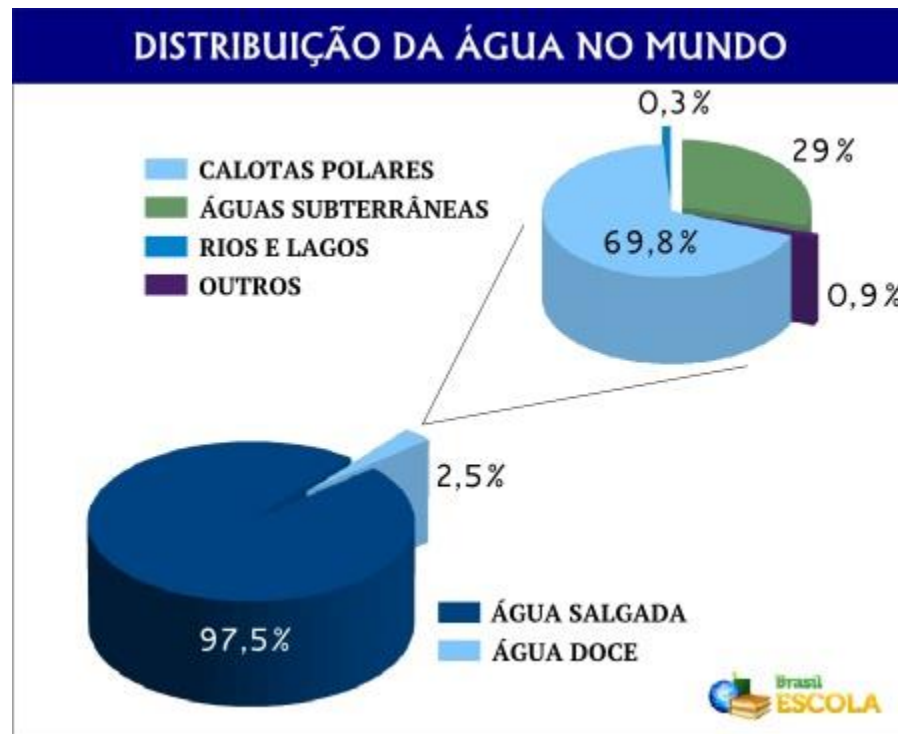
# A Terra e a água

**Terra: planeta do sistema solar, dentro da Via Láctea que é uma dentre 1 bilhão de galáxias. NASA**



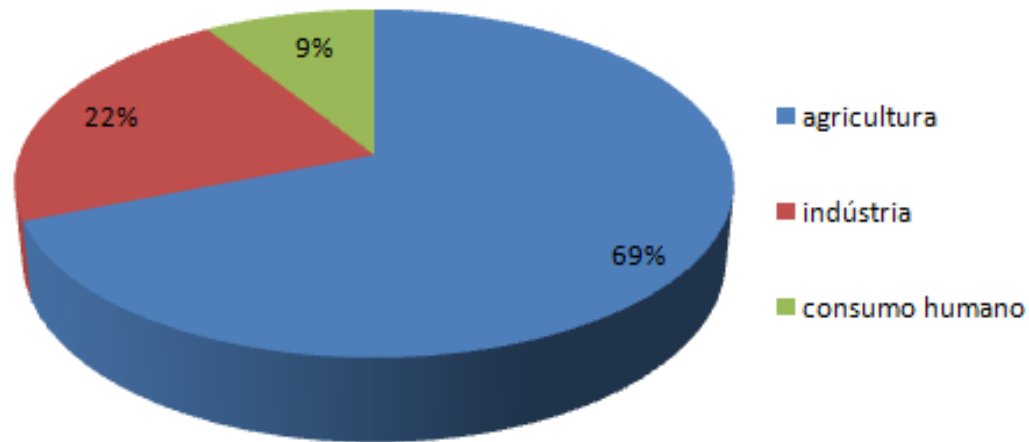
# Distribuição e Reservas de água do planeta

✓ 3 espécies (oceanos, continentes e atmosfera)



# Uso da água doce

Utilização da água do mundo



# Consumo de água doce no mundo: todos os usos

✓ 1900: 580 Km<sup>3</sup>; 1950: 1400 Km<sup>3</sup>; 2000: + 4000 km<sup>3</sup>





# Consumo humano de água doce

- ✓ **Recomendação ONU – 110 litros/dia por pessoa**
- ✓ **1º Estados Unidos – 575 litros por pessoa**
- ✓ **2º Austrália – 495 litros por pessoa**
- ✓ **3º Itália – 385 litros por pessoa**
- ✓ **4º Japão – 375 litros por pessoa**
- ✓ **5º México – 365 litros por pessoa**
- ✓ **6º França – 285 litros por pessoa**
- ✓ **7º Brasil – 185 litros por pessoa**
- ✓ **8º Peru – 175 litros por pessoa**
- ✓ **9º Reino Unido – 150 litros por pessoa**
- ✓ **10º Índia – 135 litros por pessoa**
- ✓ **11 China – 85 litros por pessoa**
- ✓ **12 Nigéria – 35 litros por pessoa**
- ✓ **13 Etiópia – 15 litros por pessoa**

# Água doce: Instrumento de Poder

✓ 3,4 mil a.C.: base de poder da civilização Egípcia.  
Controle de inundações do Rio Nilo

✓ 3 mil a.C.: Vales dos Rios Amarelo e Indu – controle de enchentes, irrigação e abastecimento humano

✓ Primeira Dinastia da Babilônia: o controle do Rio Eufrates possibilitou o Rei Hamurabi unificar a Mesopotamia

✓ Atualmente: conflito + grave - Israelenses e Palestinos. Abastecimento depende acordo Jordânia/Síria/Líbano/Egito e Arábia Saudita



# Água doce subterrânea

- ✓ Há 20 mil anos, o período glacial empurrou o homem para regiões mais quentes do Planeta.
- ✓ Surgiram grandes civilizações: a sumeriana, a minóica, a chinesa e a do harrapan no vale do Indu.
- ✓ Na Mesopotâmia, entre o rio Tigre e o Eufrates, grandes colônias se estabeleceram.
- ✓ Em razão da escassez ou ausência de regularidade das chuvas nessas áreas, a captação de águas subterrâneas tornou-se uma das importantes possessões dos povos primitivos.

✓ 8.000 a.C., as perfurações “passaram a ser revestidas de pedra e de betume”, como o ‘cacimbão’ descoberto na cidade de Jericó.

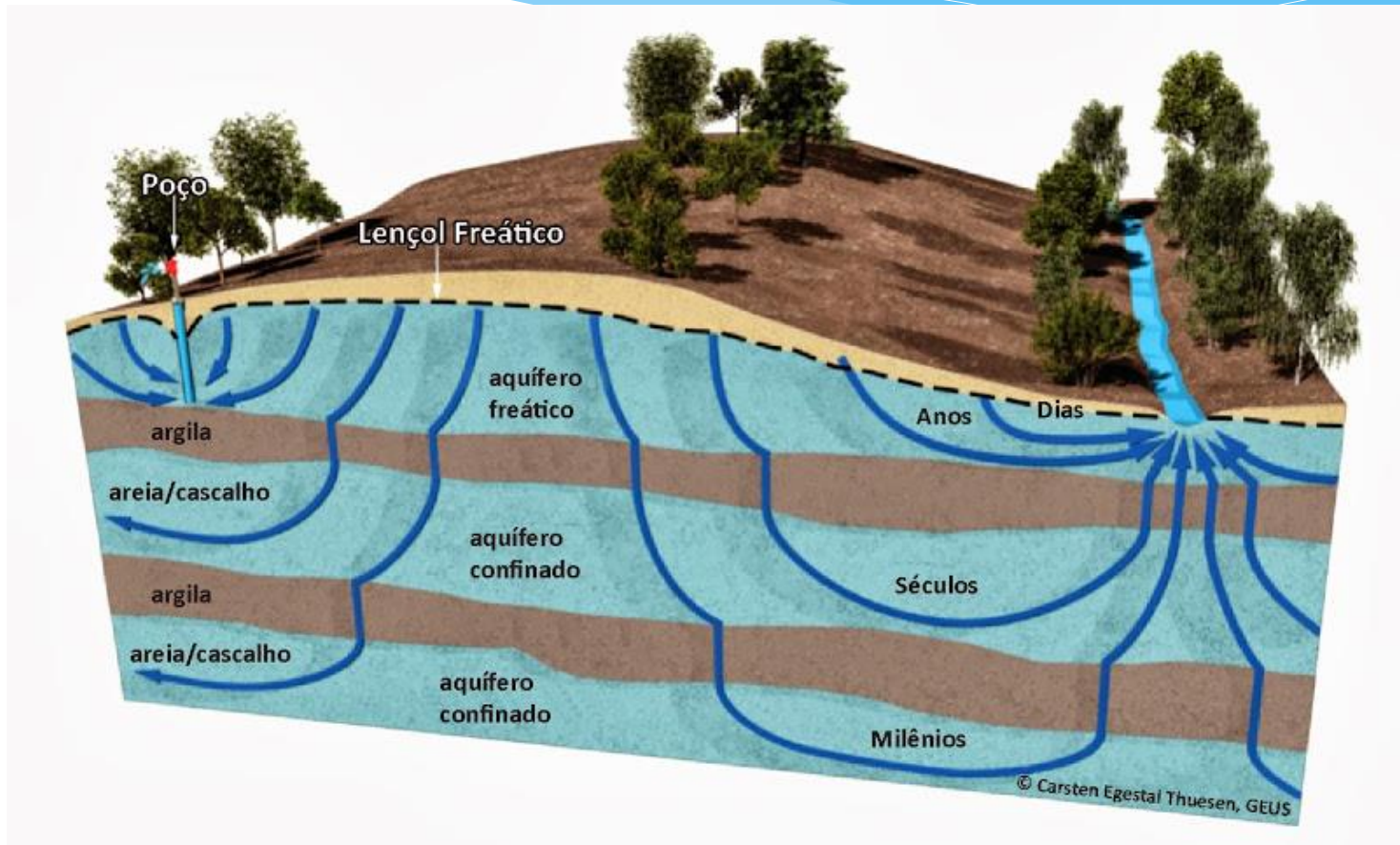
✓ 5.000 a.C: China, início da perfuração de poços profundos com varas de bambu.

✓ As obras + surpreendentes de captação de águas subterrâneas são as “canates” - galerias e túneis horizontais “de até centenas de quilômetros de comprimento, construídos pelos povos antigos nas rochas fraturadas – calcários, arenitos e/ou vulcânicas – do Oriente Médio”

# Aquífero – Resolução CONAMA 396

✓ **Art. 2º. Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:**

✓ **III - aquífero: corpo hidrogeológico com capacidade de acumular e transmitir água através dos seus poros, fissuras ou espaços resultantes da dissolução e carreamento de materiais rochosos; [...]**



# Principais Aquíferos do Mundo

## **BRASIL – 27 aquíferos**

- ✓ SP: Bauru;
- ✓ PI: Cabeças e Serra Grande;
- ✓ RN: Dunas, Barreiras, Jandaíra, Aluvião e Açu;
- ✓ PR: Caiuá, Karst e Guabirotuba;
- ✓ RS/SC/PR/SP/MG/GO/MS: Serra Geral;
- ✓ PB: Beberibe;
- ✓ MT: Furnas;
- ✓ RS/SC/PR/SP/MG/GO/MS/MT: Guarani;
- ✓ AM/PA/AM: Alter do Chão (2010) o > do mundo.

**PORTUGAL:** Quartenário de Aveiro

**AUSTRÁLIA:** Grande Bacia Artesiana da Austrália

# Aquífero Guaraní - histórico

- ✓ Origem + ou – 245 ou 144 milhões de anos com rochas formadas com depósitos de camadas (50m/800m) arenosas na bacia geológica do Paraná.
- ✓ BR foi chamado de *Botucatu*, PARAGUAI de *Misiones*, ARGENTINA e URUGUAI *Tacuarembó*
- ✓ 1991: após o Tratado de Assunção – Mercado Comum do Sul - passou a ser chamado de Grande Gigante do Mercosul

# Aquífero Guarani - histórico

✓ 1994: Danilo Anton – Geólogo uruguaio – Aquífero Guarani – homenagem à Nação indígena que habitava essa região quando da colonização





# Aquífero Guarani - Localização

✓ Localiza-se na bacia sedimentar do Paraná, no centro-oeste da América do Sul e ocupa territórios do Brasil (71%), Argentina (19%), Paraguai (6%) e Uruguai (4%)

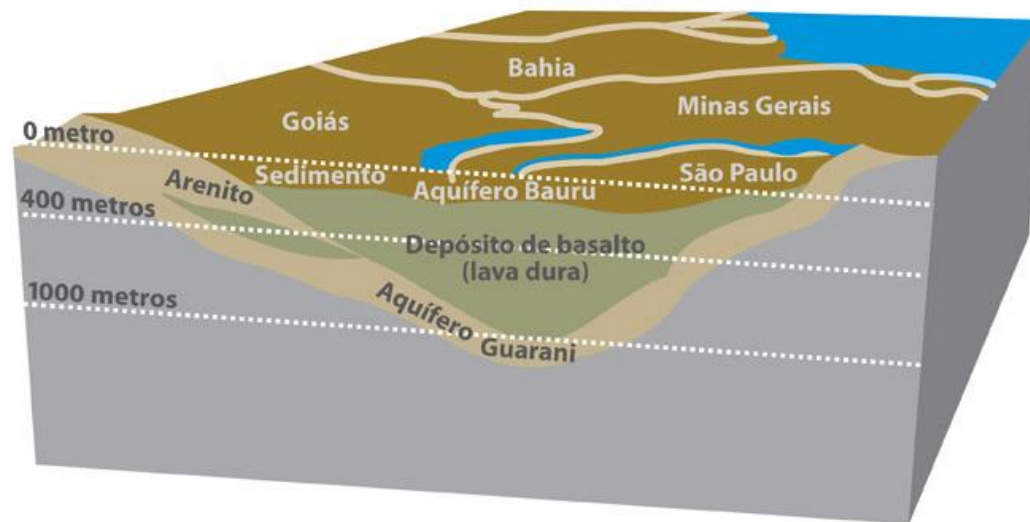
ONDE FICA O GUARANI

Aquífero se estende por quatro países e tem 1.2 milhão de km<sup>2</sup>



# Aquífero Guarani – Profundidade extensão e reserva

- ✓ Profundidade: 50 m a 1800 m
- ✓ Extensão: 1,2 milhão Km<sup>2</sup>
- ✓ Depósito: 50 quatrilhões litros + 43 quatrilhões que correm em 1 ano por todos os rios do mundo



# Aquífero Guarani – Profundidade



# Aquífero Guarani – Exploração

- ✓ 1970 início nos Estados de São Paulo e Paraná
- ✓ Usos: abastecimento humano, agricultura, indústria e manutenção dos ecossistemas





# Presidente Prudente 1800 mts

## Parque do Povo



# Aquífero Guarani – Importância

- ✓ 15 milhões de habitantes em sua área
- ✓ Abastece a população brasileira por 2.500 anos
- ✓ Abastece 7,2 bilhões de pessoas (*população mundial em 2013 – FNUAP-ONU*), por 152 anos c/ 100 litros água/dia cada
- ✓ Despertou interesses de órgãos estrangeiros: Fundo Mundial para o Meio Ambiente (GEF), Banco Mundial (BIRD) e Organização dos Estados Americanos (OEA)

# Aquífero Guarani – Importância

- ✓ EUA se preocuparam em compor com urgência a Área do Livre Comércio das Américas - ALCA – para fortalecer as Américas em relação a outros blocos econômicos formados no mundo
- ✓ Depois do oxigênio, a água é o bem da vida mais precioso para todos os seres vivos
- ✓ O homem fica até 6 semanas sem comida, mas sem água não sobrevive por mais de 6 dias
- ✓ 2003 a ONU criou a década da água – 2005-2015

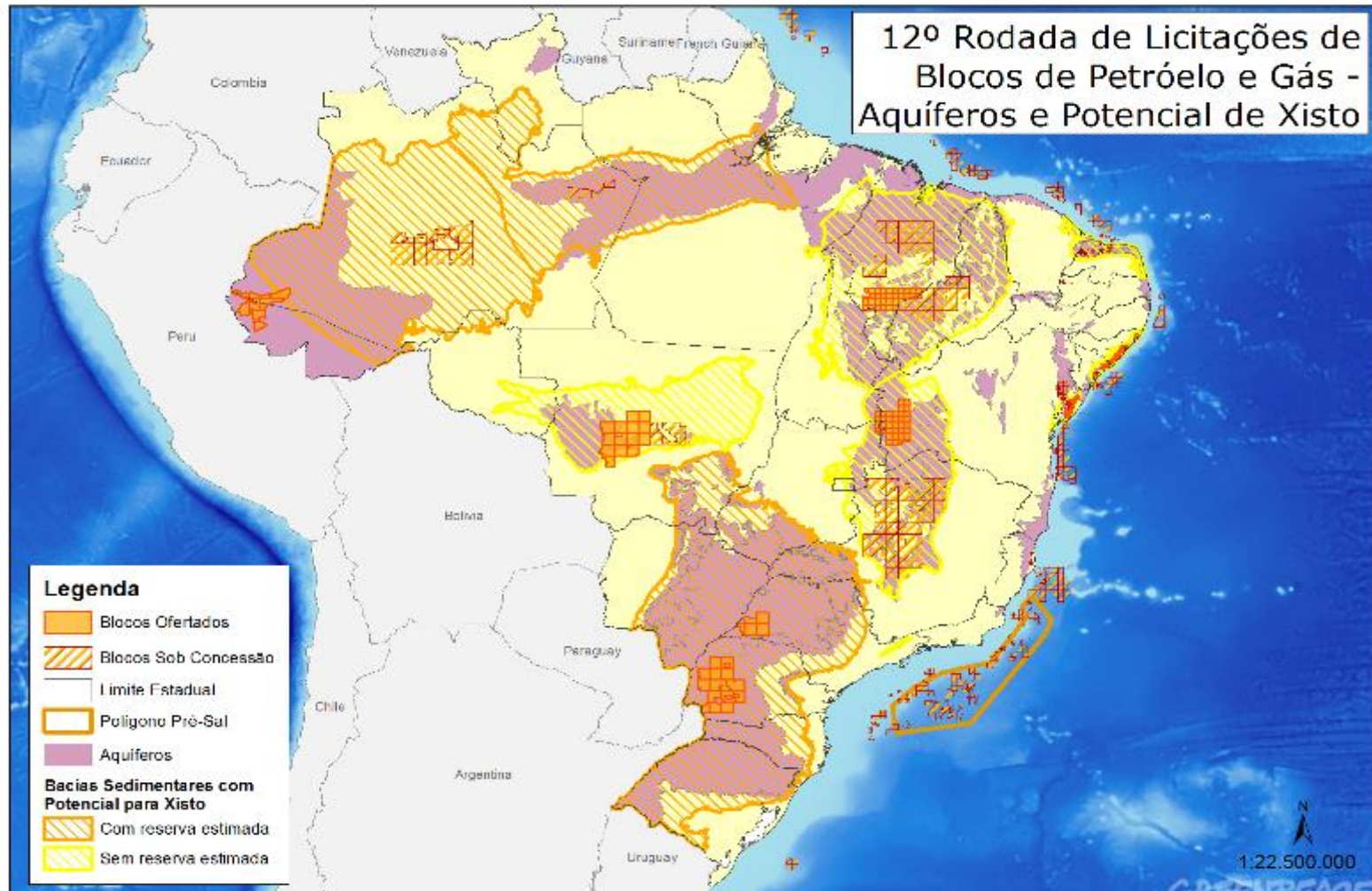


# Aquífero Guarani – Importância

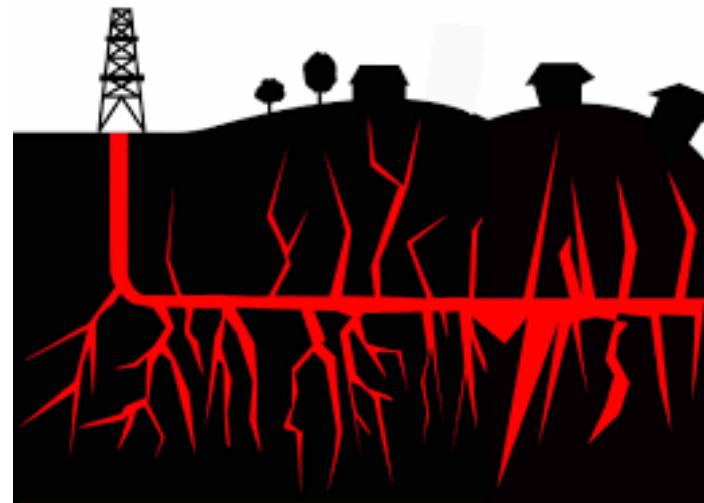
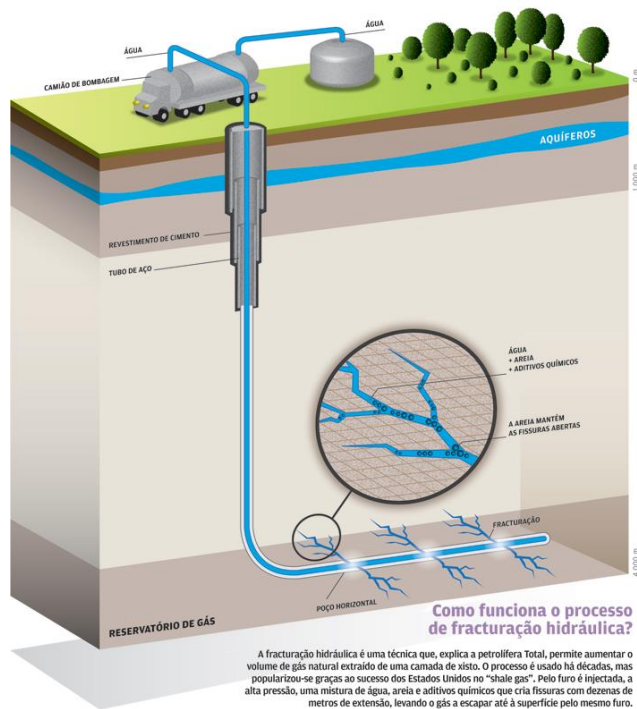
- ✓ Agenda 2030–ONU (um dos objetivos: assegurar a disponibilidade e gestão sustentável de água e saneamento para todos)
- ✓ Reserva estratégica da humanidade



# Aquífero Guarani X Reservas Gás Xisto



# Qual é a Preocupação ?





# Contaminação letal em cadeia



**NÃO FRACKING BRASIL**  
COESUS  
COALIZÃO NÃO FRACKING BRASIL  
350 BRASIL  
Parceria Cooperativa ARAYARA

# FRACKING =

## UMA AMEAÇA AO FUTURO DO BRASIL

GÁS NATURAL PERIGOSO	FONTE NÃO RENOVÁVEL
ALTAMENTE TÓXICO	MORTE
ALTO CUSTO	CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA
INFERTILIDADE DO SOLO	POLUIÇÃO DO AR
RESÍDUOS RADIOATIVOS	MUDANÇA CLIMÁTICA
DESTRUIÇÃO DA AGRICULTURA	CHUVA TÓXICA
ALIMENTOS CONTAMINADOS	TERREMOTOS
INFERTILIDADE E ABORTO	DESTRUIÇÃO DA PECUÁRIA
CÂNCER	ECONOMIA EM RISCO
ÁGUA SUJA E INFLAMÁVEL	ANIMAIS INFECTADOS
MÁ FORMAÇÃO FETAL	

WWW.NAOFRACTINGBRASIL.COM.BR



# O Mundo diz Não ao Gás de Xisto - *fracking*



# O Brasil também diz NÃO



# **E como o Brasil diz NÃO ?**

- 1 – Pelo povo que vai às ruas;**
- 2 - Por meio de Ações Judiciais – MPF;**
- 3 – Pela criação de Leis Estaduais; e**
- 4 – Pela criação de Leis Municipais.**



# Legislação Proteção ambiental

**CF: art. 24, VI - competência concorrente da União, Estados Membros e DF**

**PARANA: CE – EC 37, ao art. 209**

**Lei Estadual nº18.947/16 – 10 anos**

**SÃO PAULO: ALESP-PL nº834, de 23.11.2016 - ET**

**Andamento: 28/9/17 – Aprovado CCJR**

**29/9/17 – CMADS**

**08/11/17 – Fernando Capez**

# Legislação Assuntos interesse local

**Municípios art. 30, I, CF – Vida e saúde da população e proteção de infraestrutura - Vedações**

**PARANA: Maringá - Lei nº10.299/16; Londrina - Lei nº12.482,/16; Cascavel - Lei nº6.415/14; Umuarama - Lei nº4.174/16 + 52 Cidades**

**SÃO PAULO: Leis aprovadas: Martinópolis; P. Prudente; P. Venceslau; Euclides da Cunha.**

**Em tramitação na Câmara: Mirante do Paranapanema; Pirapózinho; Piquerobi, P. Epitácio e Teodoro Sampaio**



**Como pagamento do aluguel pela permanência temporária na Terra, devemos deixar para as futuras gerações ao menos aquilo que herdamos dos nossos antepassados (meio ambiente equilibrado, sobretudo com água de qualidade), por isso, devemos dizer NÃO à contaminação do Aquífero Guarani pela exploração do Gás de Xisto (*fracking*), porque sem água não há vida.**

**Galileu M. Chagas**

# Futuras gerações



# MUITO OBRIGADO !

**Contato:**

**e-mail: galileumarinho@gmail.com**

**face: galileu marinho advogado  
galileu marinho das chagas**

**zap zap: (18) 9-9709-2233**

**insta: galileu\_marinho**

