

O Gás Não Convencional no Brasil e no Mundo

Sylvie D'Apote

Sócia-Diretora, Gas Energy

14º Encontro de Energia da FIESP

São Paulo, 05-06 de Agosto de 2013

Gas Energy S.A.

A GAS ENERGY S.A. é uma empresa brasileira de consultoria e assessoria empresarial, focada nas áreas de gás, petróleo, energia, química e petroquímica, com ênfase no mercado do Brasil e atuação em toda a América Latina.

São 40 colaboradores dedicados integralmente à empresa e cerca de 20 consultores associados no Brasil e na América Latina.



Áreas de Atuação



Clientes

Exploração e Produção



Distribuidora



Instituições Financeiras



Institutos e Associações



Energia



Indústria / Serviços

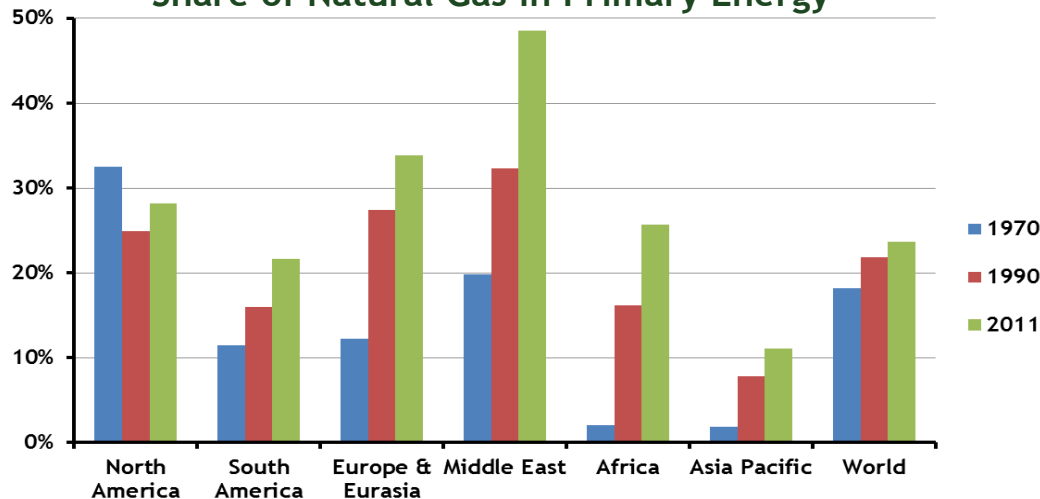


Agenda

- O cenário do gás não convencional no mundo
- Perspectivas para o gás não convencional na América do Sul
- E para o Brasil?

A papel do gás natural esta crescendo no mundo inteiro

Share of Natural Gas in Primary Energy

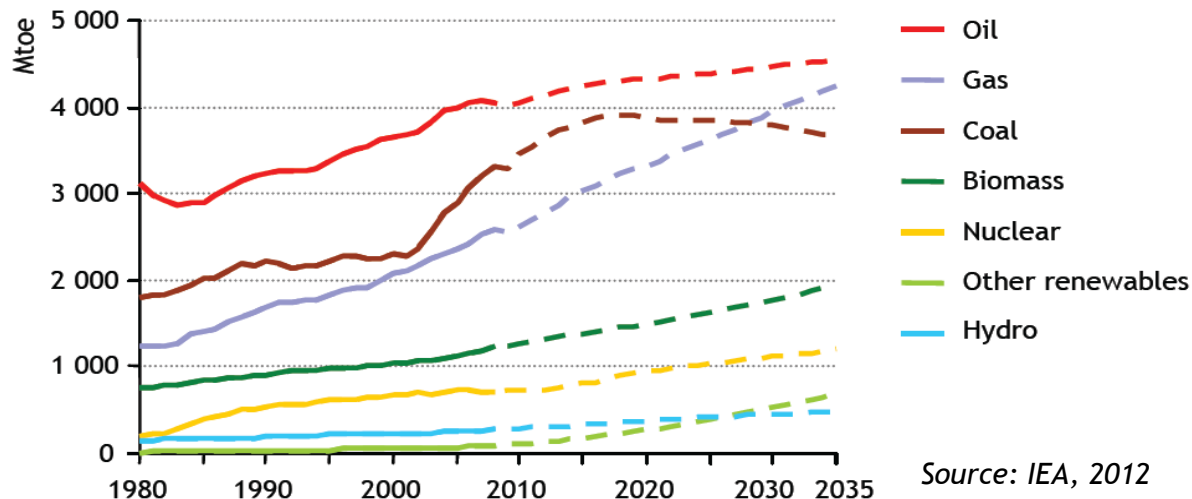


Source: BP, 2012

Gas will be the fastest growing source of energy between now and 2035

Gas reached 24% of world's primary energy consumption in 2011

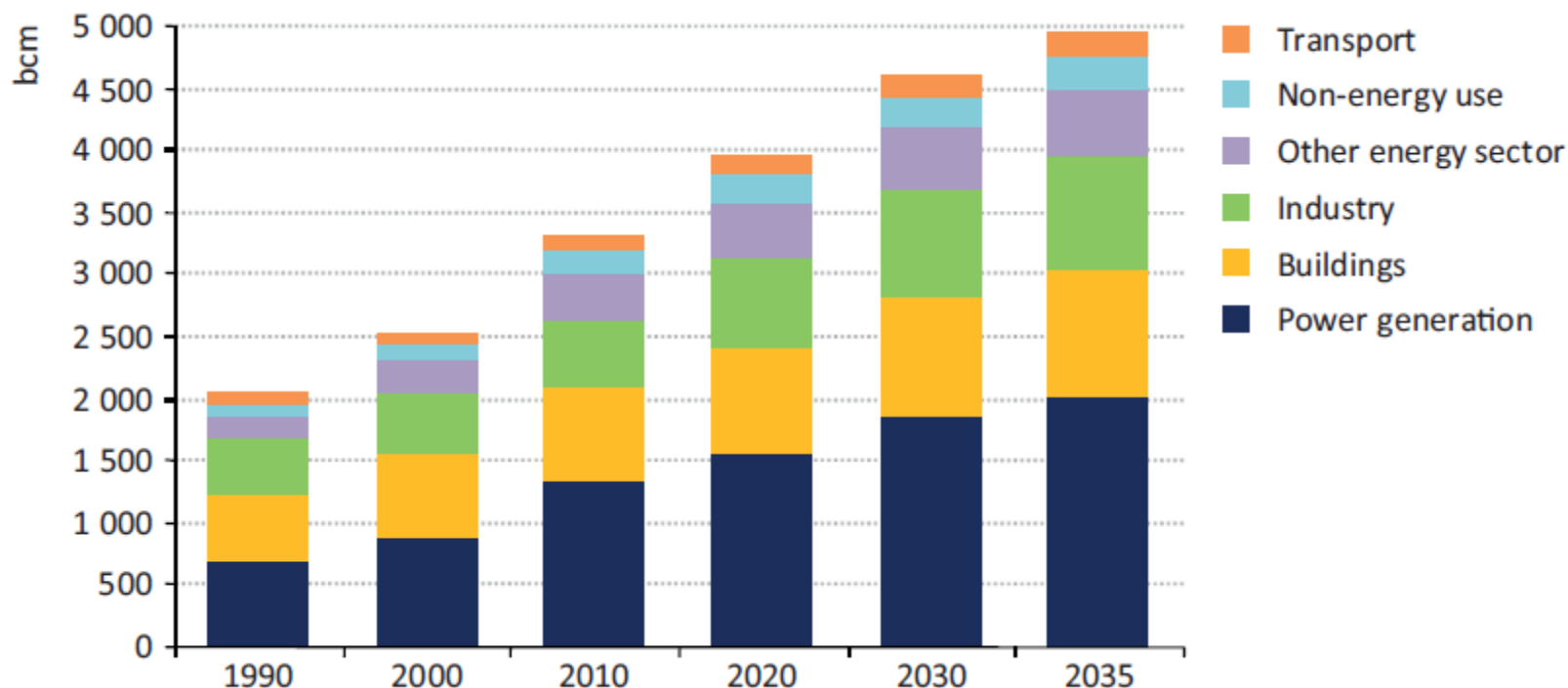
Europe/Eurasia	34%
North America	28%
South America	22%



Source: IEA, 2012

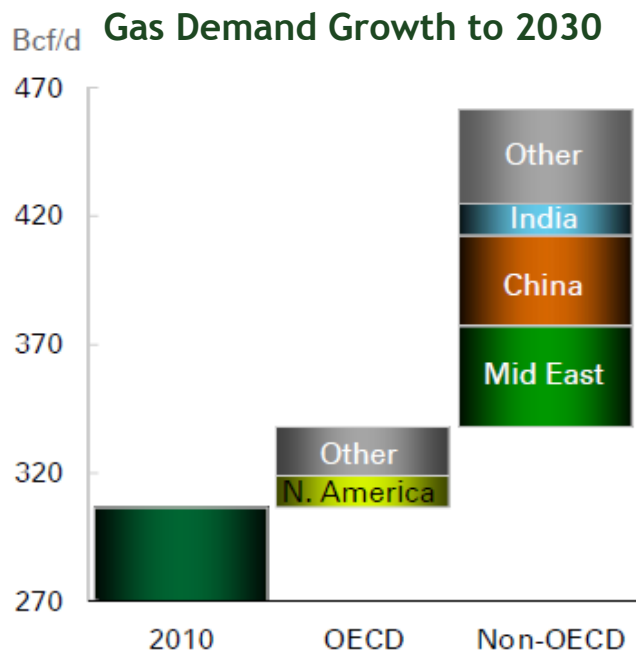
O driver principal da demanda de gás continuara sendo o setor elétrico

World Natural Gas Production and Demand Growth

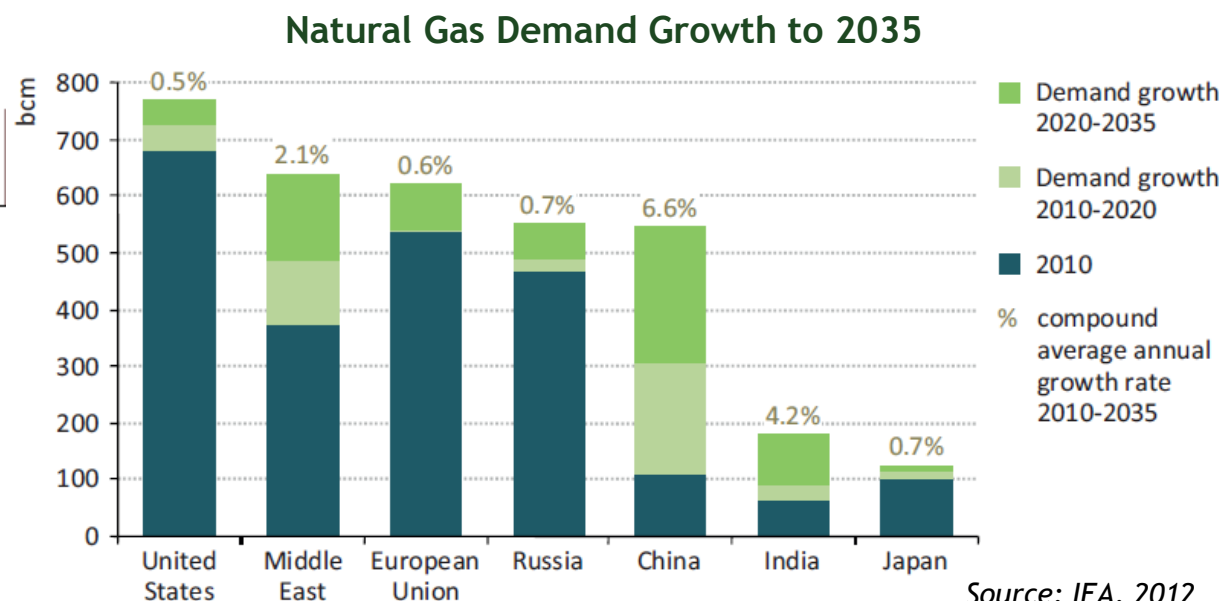


Source: IEA, 2012

80% da nova demanda de gás vira dos países não-OCDE, em particular da China



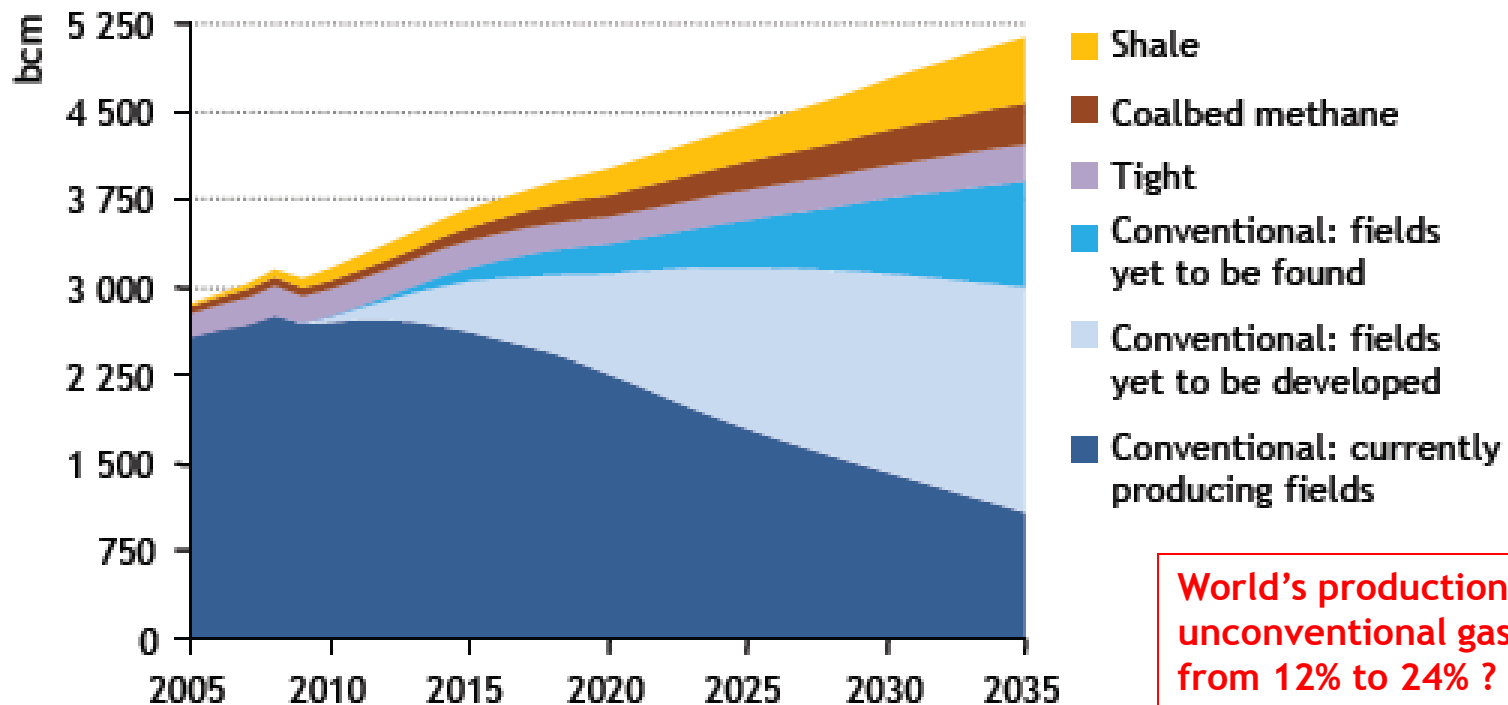
Source: BP, 2012



Source: IEA, 2012

O gás não convencional terá um papel crucial na oferta futura de gás natural

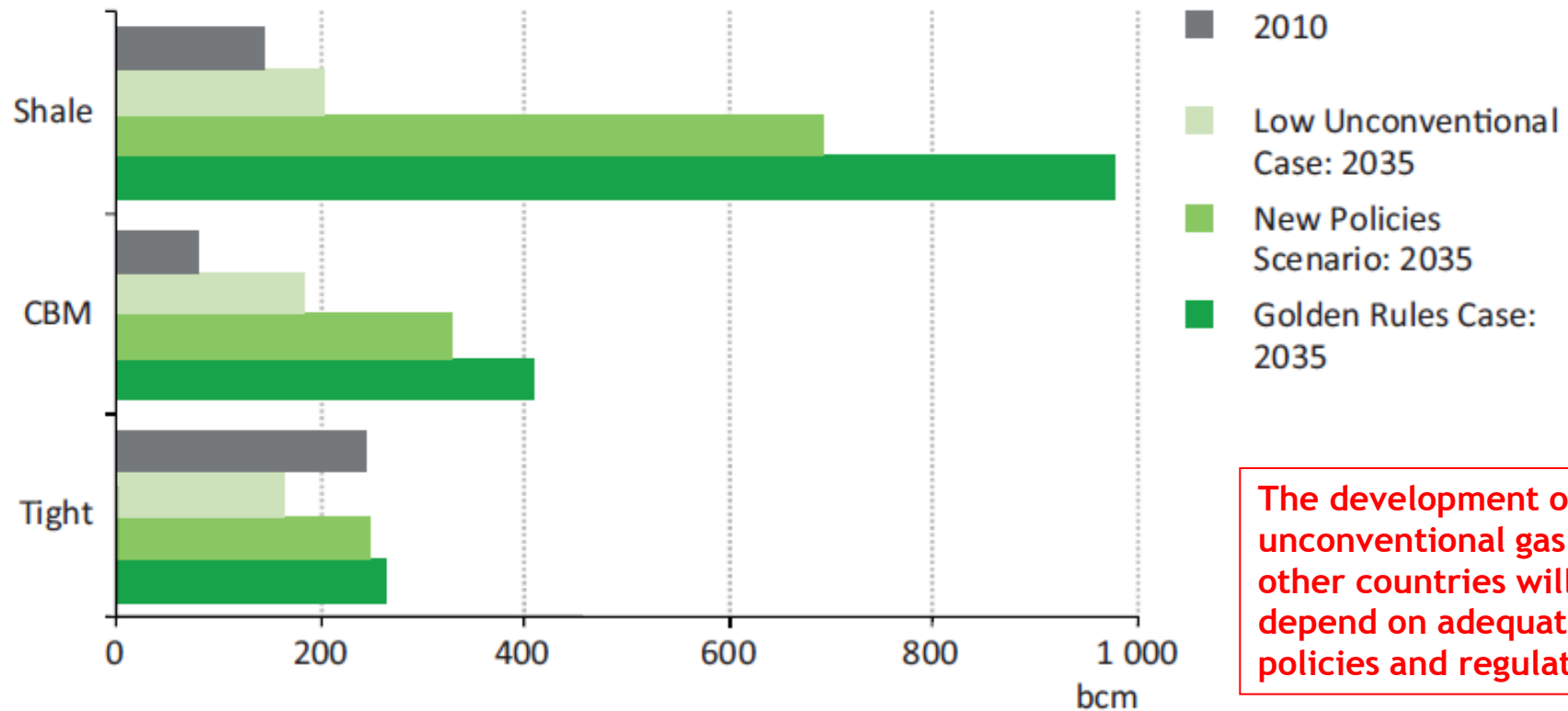
World Gas Production Growth (IEA Golden Rule Scenario)



Source: EIA, 2012

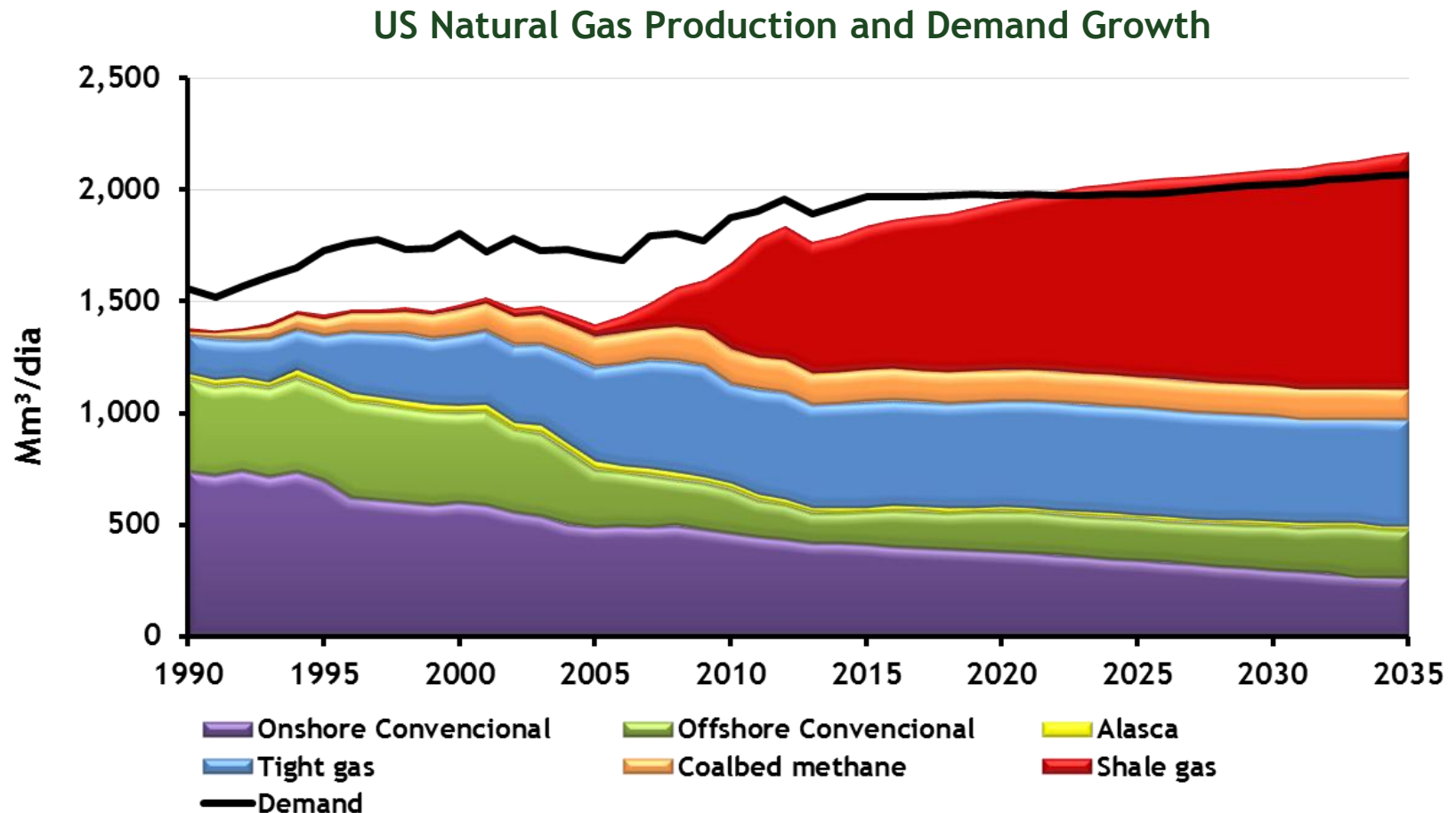
Evidentemente existem muitas incertezas quanto ao desenvolvimento do gas nao conv. no mundo

World Unconventional Gas Production Growth by Scenario (IEA)



Source: IEA, 2012

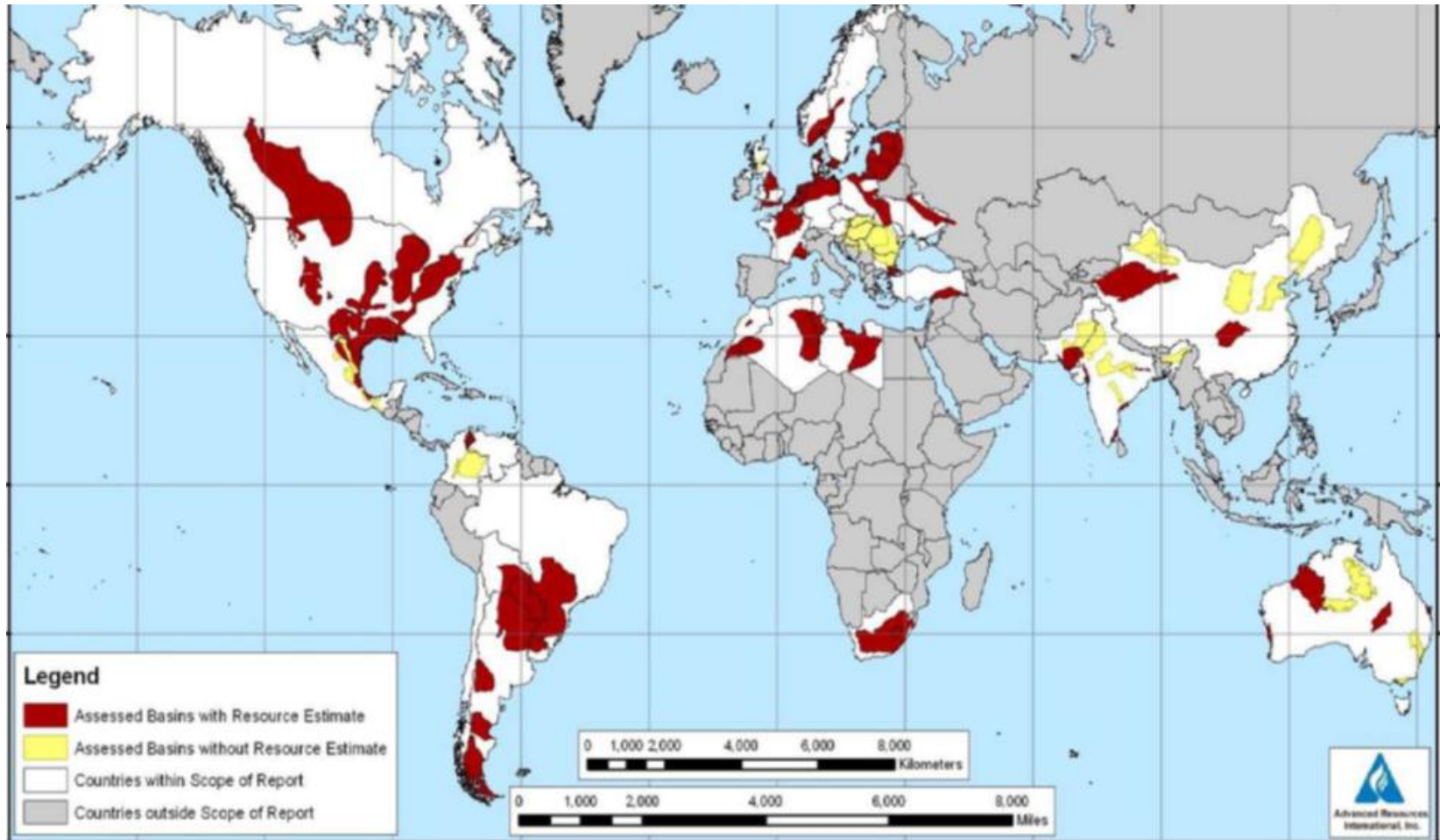
A experiência dos Estados Unidos pode ser replicada no resto do mundo?



Source: EIA, 2012

Recursos de shale gas no mundo

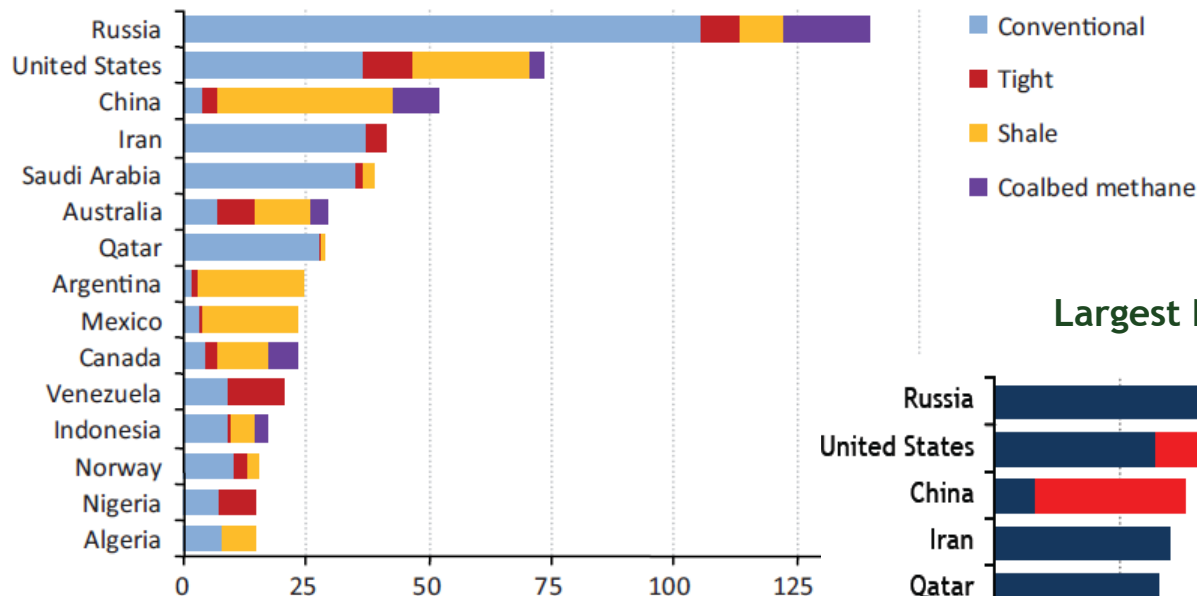
EIA, World Shale Gas Resources, April 2011



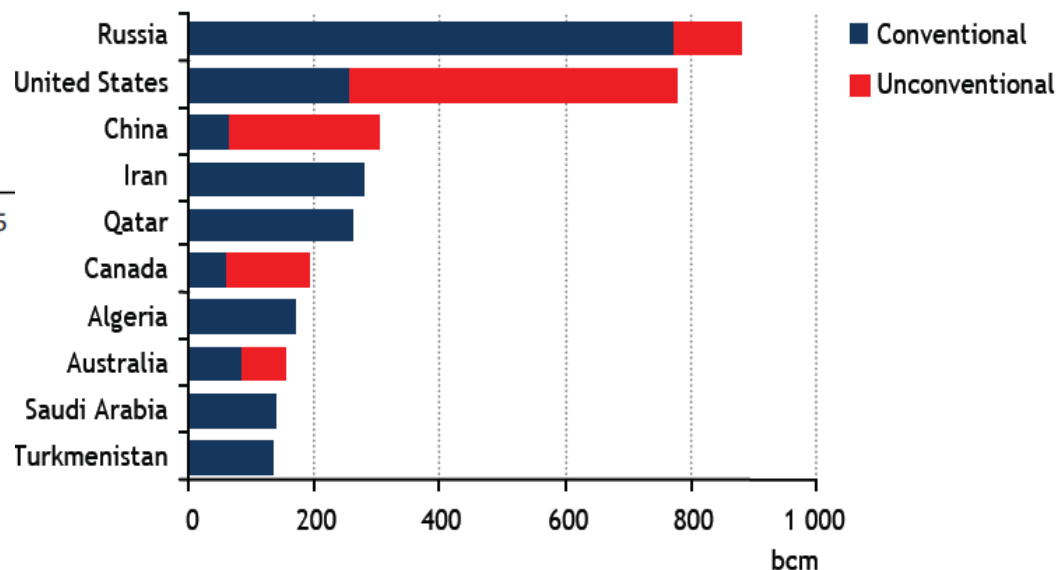
Fonte: EIA, World Shale Gas Resources, 2011

A experiência dos Estados Unidos pode ser replicada no Resto do Mundo?

Estimated Remaining NG Recoverable Resources, end 2011



Largest Natural Gas Producers, in 2035



Fonte: IEA, 2012

E em América Latina?



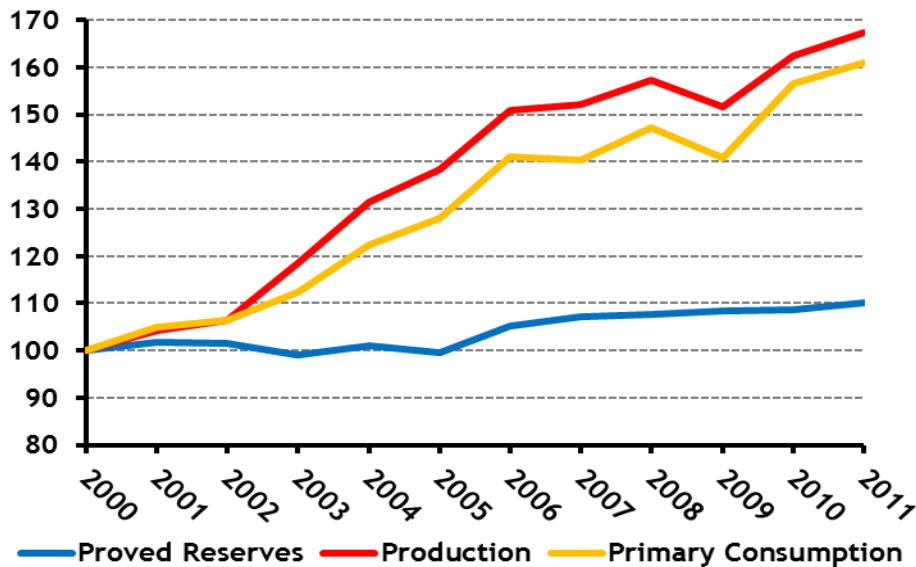
País	Taxa de Crescimento 2001-2011
Argentina	-55,4%
Bolívia	-63,7%
Brasil	109%
Colômbia	27,3%
Peru	42,9%
Trinidad & Tobago	-30,3%
Venezuela	32,2%

Fonte: BP 2012

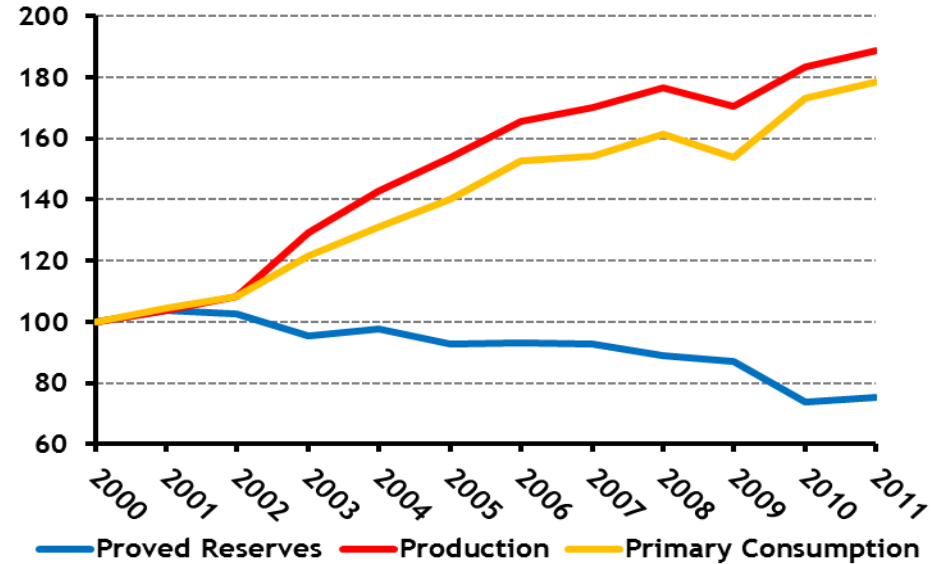
Falta de investimento no E&P → não reposição das reservas

Natural Gas Reserves, Production and Consumption
(Index: 2000=100)

With Venezuela



Without Venezuela



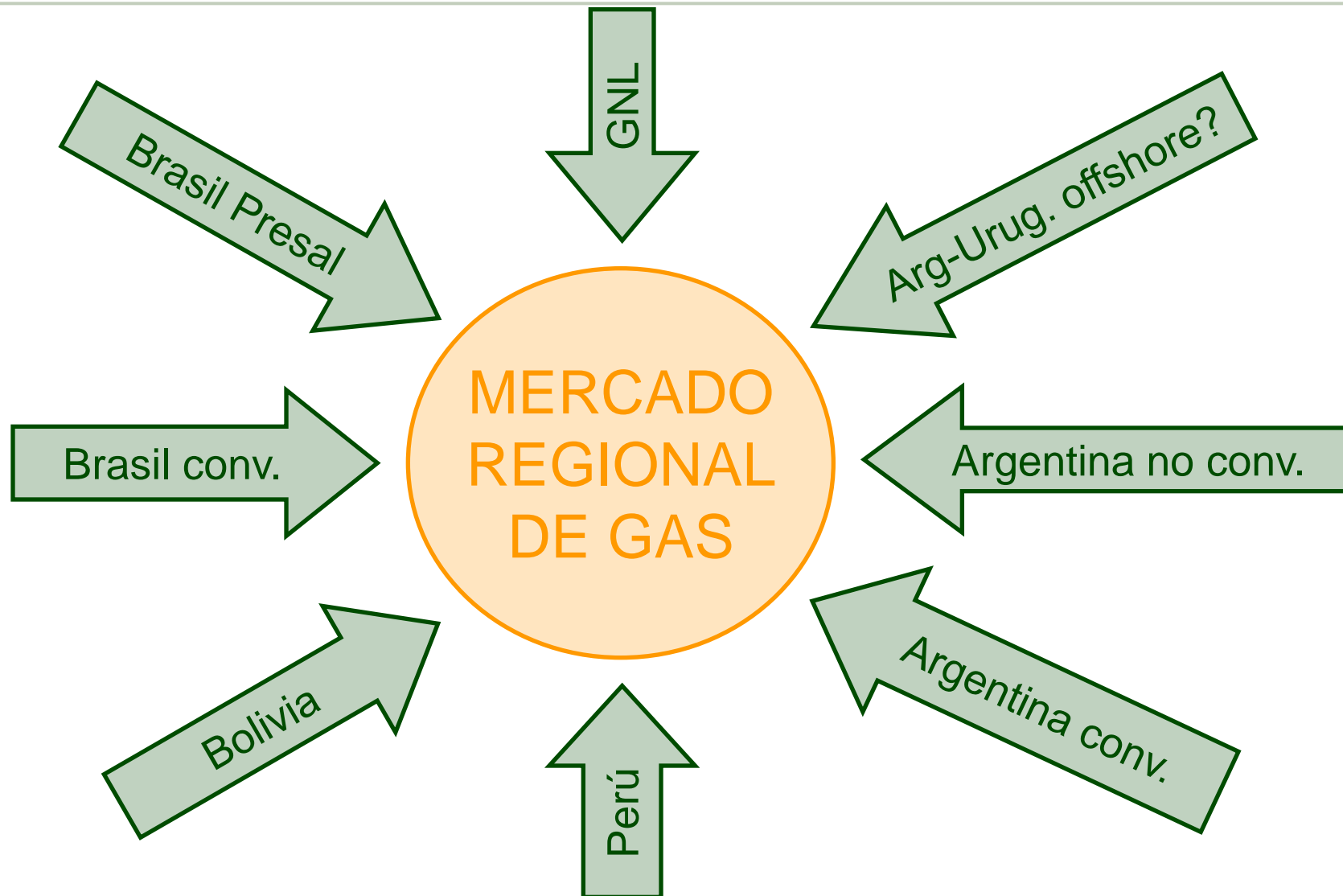
Source: BP, 2012

- Deterioration of business environment with reduction of investment in exploration and production
- Regional market disintegration → gas nationalism
- Increasing dependence on gas imports

E' preciso melhorar o ambiente de negócios para estimular investimentos na E&P

- Para incentivar a exploração e produção de novos recursos da gás convencionais e não convencionais, é preciso:
 - Melhorar os termos fiscais para investimentos em exploração e produção de natural gas
 - Regulamentação adequada para a exploração de gás não convencional
 - Melhores condições de mercado para permitir a monetização do gás
 - Preços que refletem o custo de oportunidade

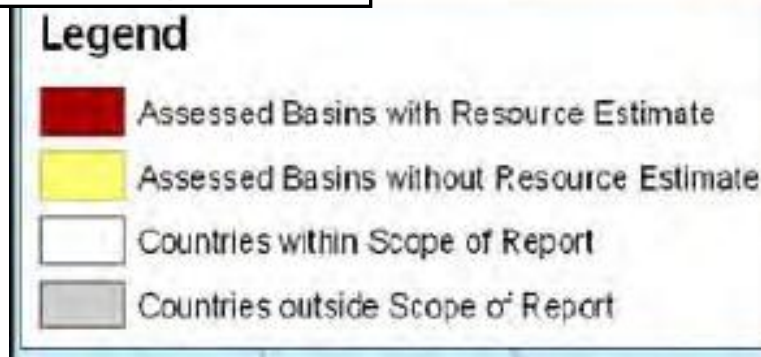
Diversificação de fontes de gás natural na região



O gás não convencional representa uma importante oportunidade para a região

Estimates of Technically Recoverable Shale Gas Resources in South America

	Proved Reserves (Tcf)	Technically Recoverable Shale Gas Resources (Tcf)
Argentina	13	774
Bolivia	27	48
Brazil	13	226
Chile	4	64
Colombia	4	19
Paraguay		62
Uruguay		21
Venezuela	179	11
	239	1,225



Source: EIA, World Shale Gas Resources, 2011

Atividades de gás não convencional na região

COLOMBIA

- Tem CBM, shale gas e tight gas
- Esta desenvolvendo novo marco contratual para o gás não convencional

PERU

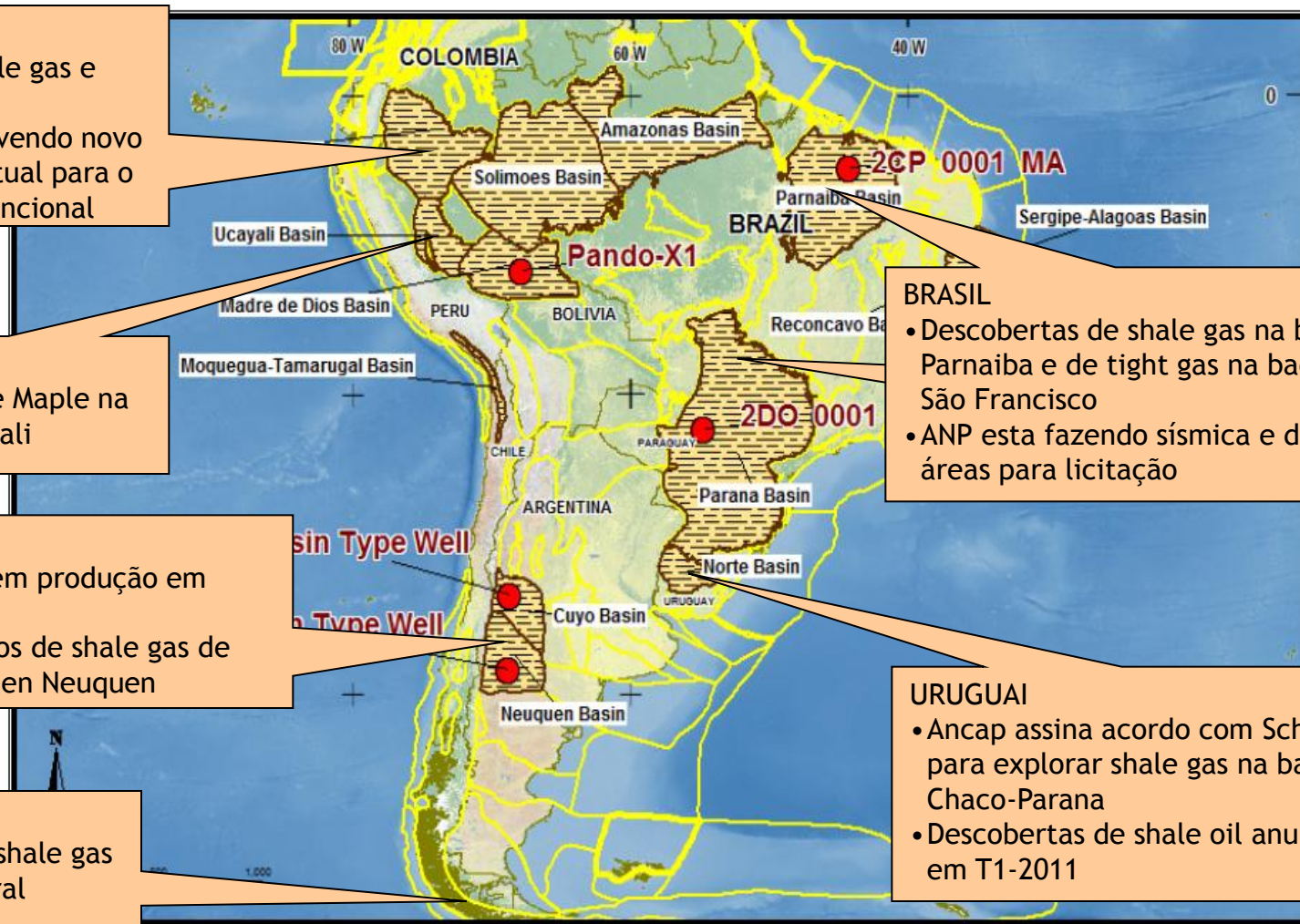
- Descoberta de Maple na bacia de Ucayali

ARGENTINA

- Tight gas: já em produção em Neuquen
- Primeiros poços de shale gas de YPF e Apache em Neuquen

CHILE

- Enap explora shale gas na bacia Austral



BRASIL

- Descobertas de shale gas na bacia de Parnaiba e de tight gas na bacia de São Francisco
- ANP esta fazendo sísmica e definindo áreas para licitação

URUGUAI

- Ancap assina acordo com Schuepbach para explorar shale gas na bacia de Chaco-Parana
- Descobertas de shale oil anunciadas em T1-2011

Fonte: Elaboração Gas Energy; Mapa: DI

Bacias com potencial de gás não conv. no Brasil



All these basins are little explored (except Recôncavo)

Source: GAS ENERGY elaboration

Qual o potencial de shale gas no Brasil?

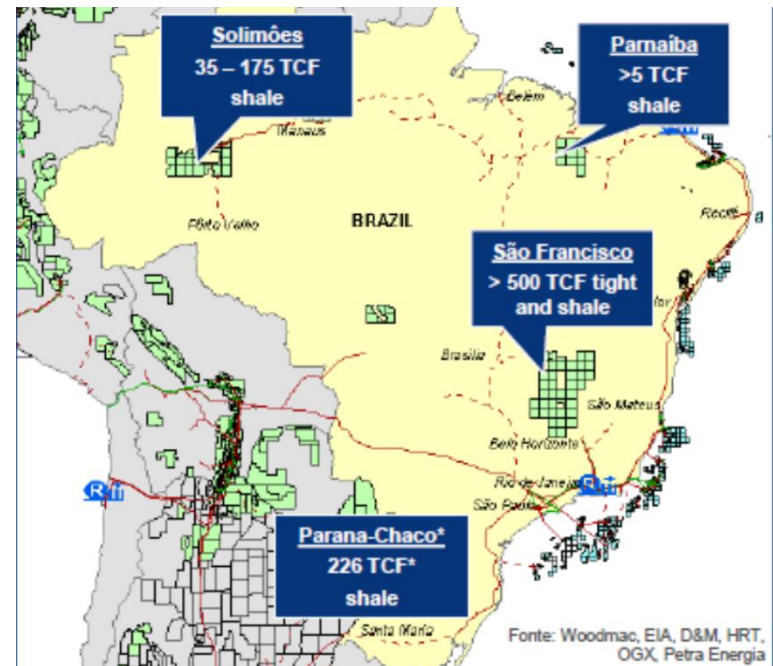
- Segundo a ANP (não considera São Francisco, Paraná nem bacias no Norte):
 - Bacia do Parnaíba: 64 TCF
 - Bacia do Parecis: 124 TCF
 - Bacia do Recôncavo: 20 TCF
- Segundo agentes do mercado:
 - Bacia do Solimões: 35-175 Tcf
 - Bacia do Parnaíba: >5 Tcf
 - Bacia do São Francisco: > 500 Tcf
 - Bacia do Paraná: 225 TCF

TOTAL MÁXIMO:
1.108 TCF

Cálculo Análogo do Barnett Shale

Barnett Shale: 30 TCF

- Área (A): 13.000 km²
- Espessura Média da Rocha (E): 92 m
- Volume da Rocha: $A \times E = 1.196 \text{ km}^3$



Não há dúvidas sobre a existência de gás....



Fonte: ANP, O Globo

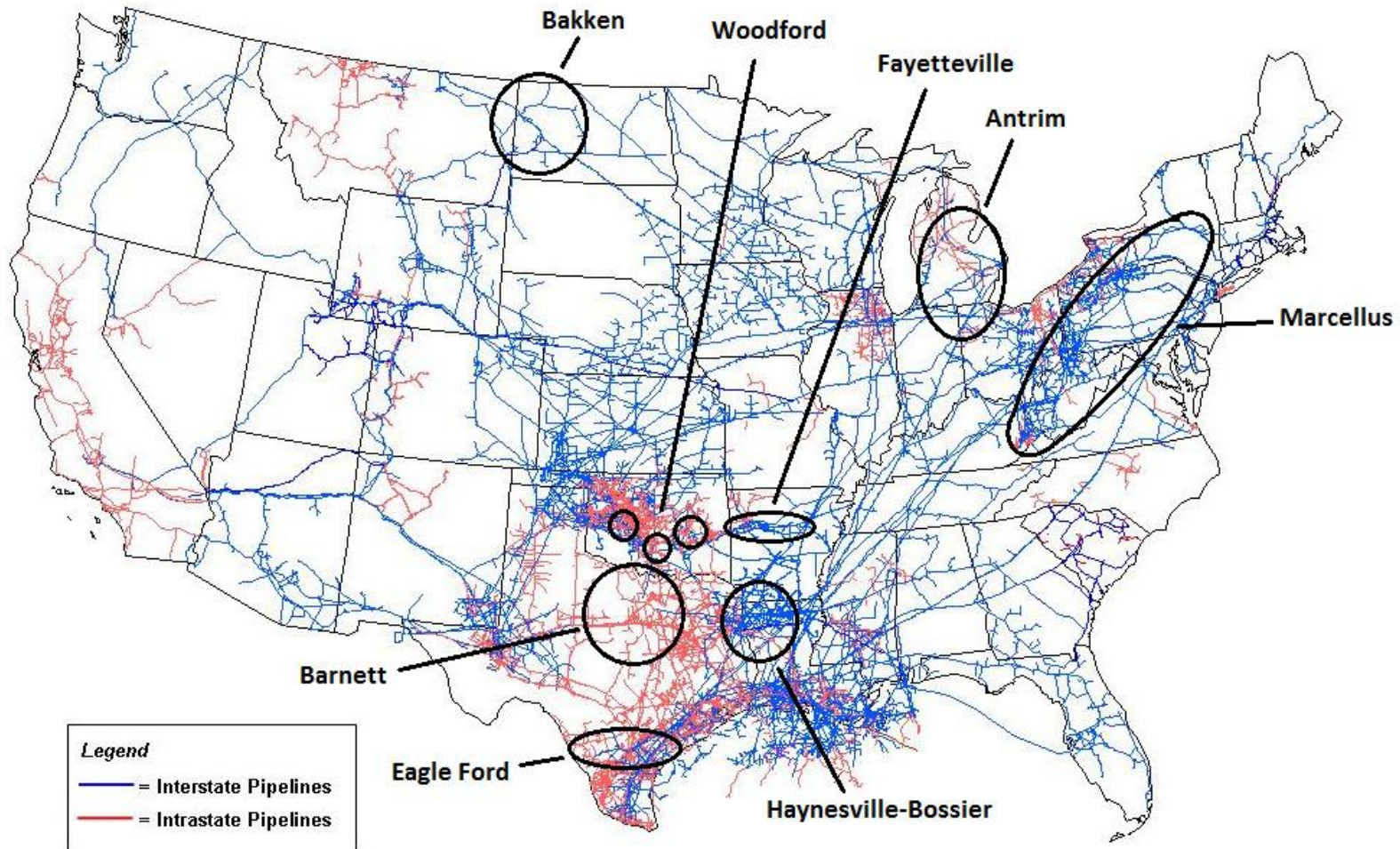
...mas para chegar aqui teremos há um longo caminho



4th Street, Fort Worth

Fonte: Chesapeake

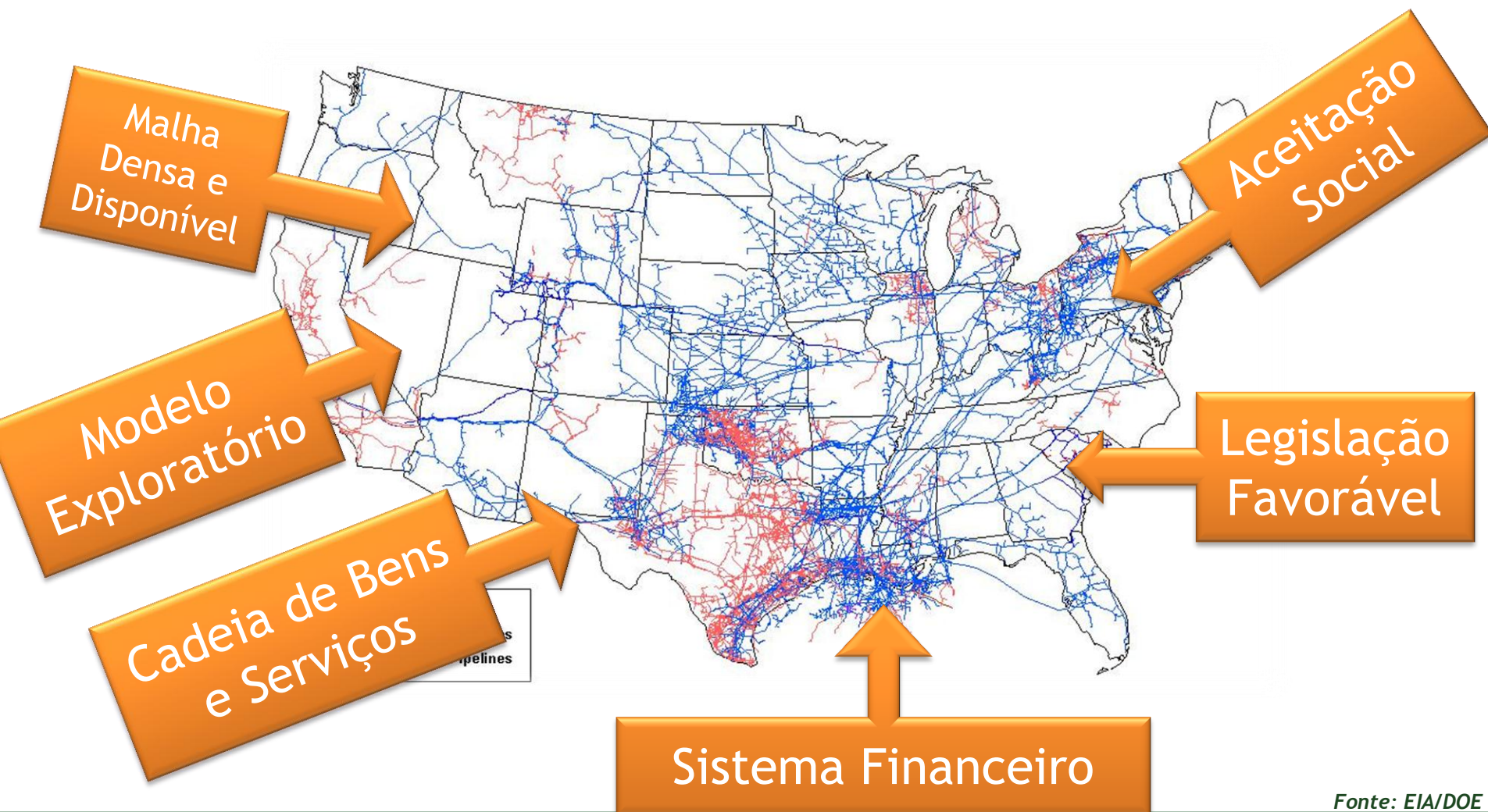
Infraestrutura de transporte de gás nos EUA



○ = Principais áreas de exploração de Shale Gas nos EUA

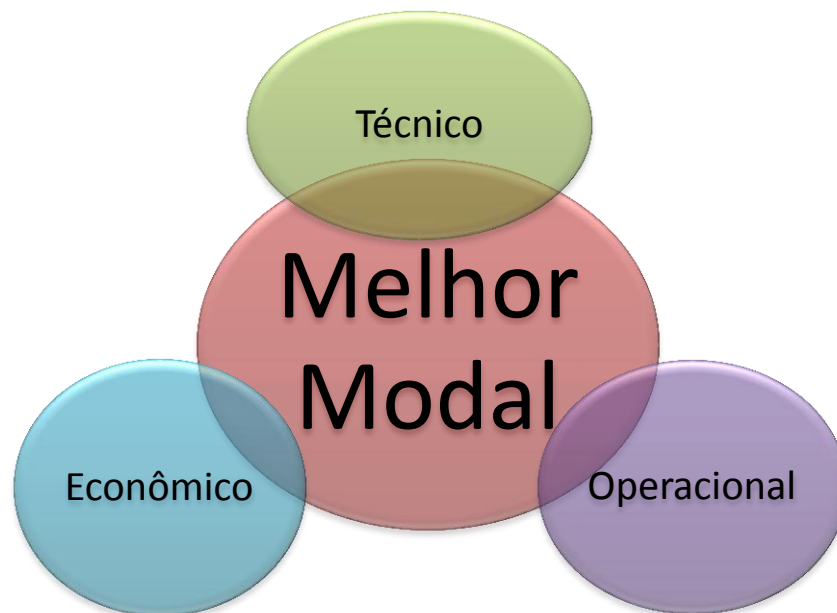
Fonte: EIA/DOE

Nos EUA a exploração de não convencional é favorecida

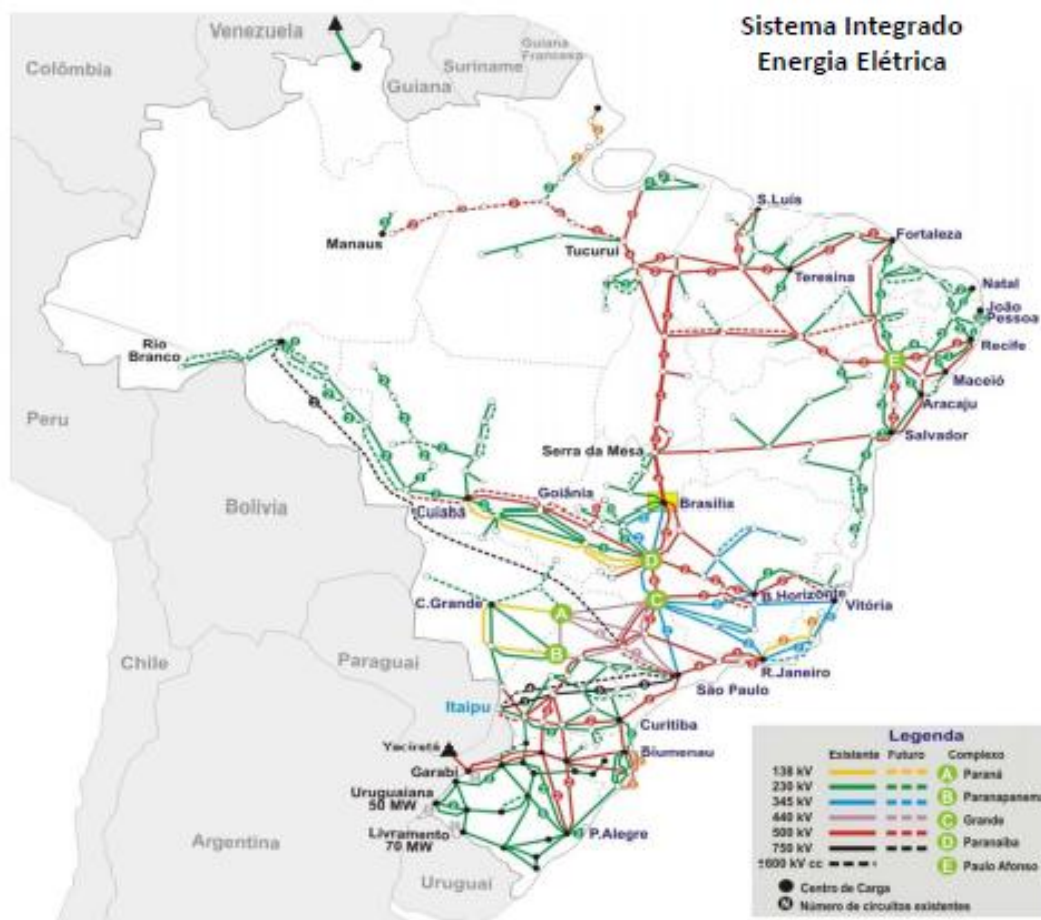


Fonte: EIA/DOE

Monetização do gás não convencional (ou onshore): Gasodutos não são o único modal



Outro modal possível é o “gás-by-wire”: uso das linhas de transmissão para monetizar o gás



OBRIGADA!

www.gasenergy.com.br

Gas Energy 