



## Considerações sobre recursos não convencionais no Brasil

**Magda Chambriard**

Fevereiro de 2019

# Gás não Convencional

## Premissas para o caso brasileiro

Fonte: ANP



**“Análogo” – *Barnett Shale***

**Reservas - 30 TCF em 1.196 km<sup>3</sup> de rocha**  
Profundidade média: 1.500 a 2.400 m

**Volumes estimados para as bacias sedimentares brasileiras**

Parnaíba – 64 TCF

Parecis – 124 TCF

Recôncavo – 20 TCF

São Francisco – 80TCF

Paraná – 226 TCF\* (EIA/2011) \* não endossado pela ANP

# Estágio de conhecimento das bacias

Bacia	Área (km2)	N. Poços	Poços/km2
Parnaíba	685.000	175 (33)	1/3.914
Parecis	400.000	5 (2)	1/80.000
São Francisco	355.000	35 (4)	1/10.143
Paraná	1.127.000	125 (121)	1/9.016
Recôncavo	10.000	6.029	1/1,7

Rio Oil & Gas Expo and Conference 2014

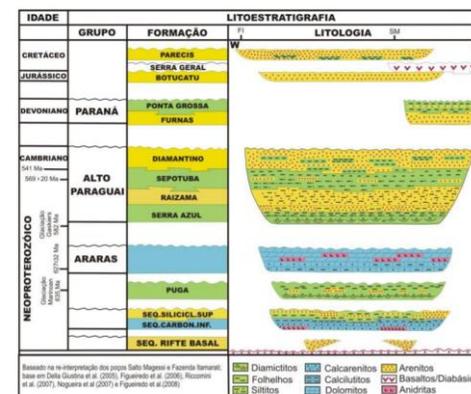
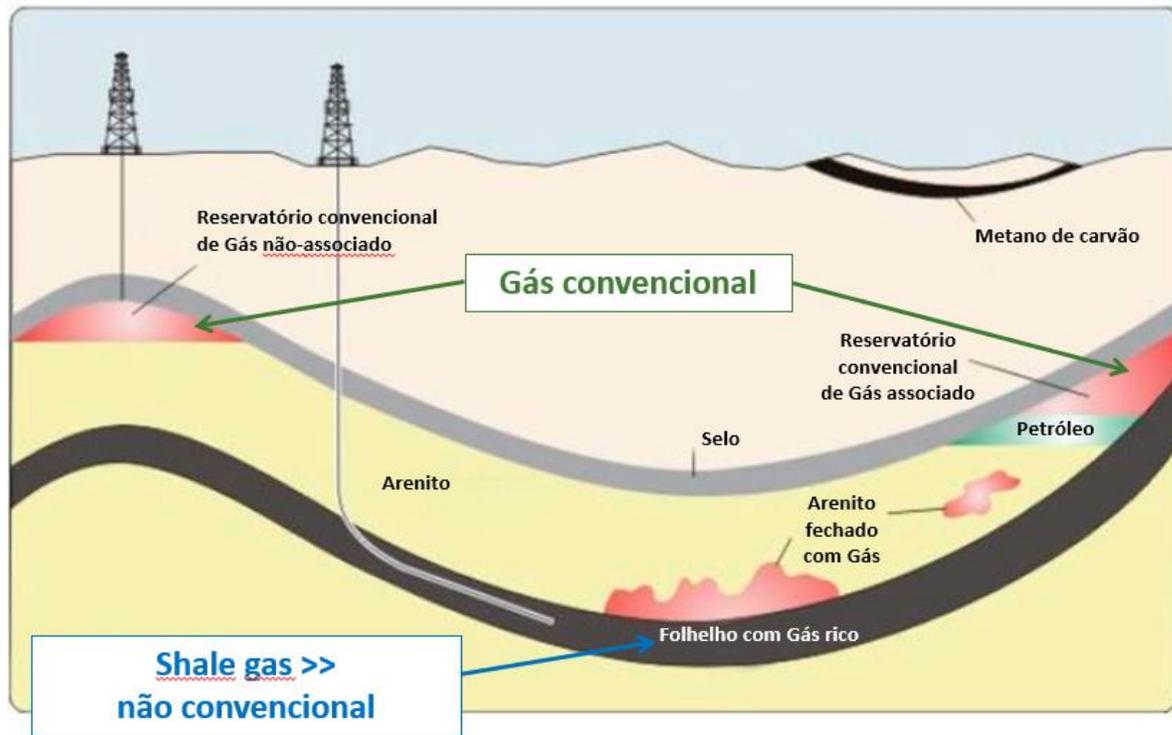


Figura 8. Coluna litoestratigráfica construída para a porção central da Bacia dos Parecis.

# A busca do “sweet spot”



Fonte: [U.S. Energy Information Administration](#)

Mesmo onde há *shale gas*, a exploração convencional vem antes

- A exploração não convencional depende da disponibilidade ampla de dados geológicos
- Condições para “Sweet spots” são restritas
  - Distribuição é randômica
  - Identificação é um processo estatístico
  - Processos estatísticos demandam amostragem significativa

Muitos poços precisam ser perfurados na busca de um “sweet spot”

# A busca do “sweet spot”

## Não basta encontrar o “shale”

Para identificar o potencial de recursos não convencionais, são necessárias análises como:

1. Profundidade	8. Maturidade térmica - <u>Reflectância da Vitrinita</u>
2. Espessura	9. Carbono Orgânico Total
3. Porosidade (%)	10. Gradiente de Pressão
4. Permeabilidade (mD)	11. RGO do fluido
5. Conteúdo de Gás (m <sup>3</sup> /ton)	12. Viscosidade do fluido
6. Saturação de água e óleo	13. % em volume de Quartzo + Carbonatos
7. Fragilidade - efetividade do <u>fraturamento</u>	14. % argila

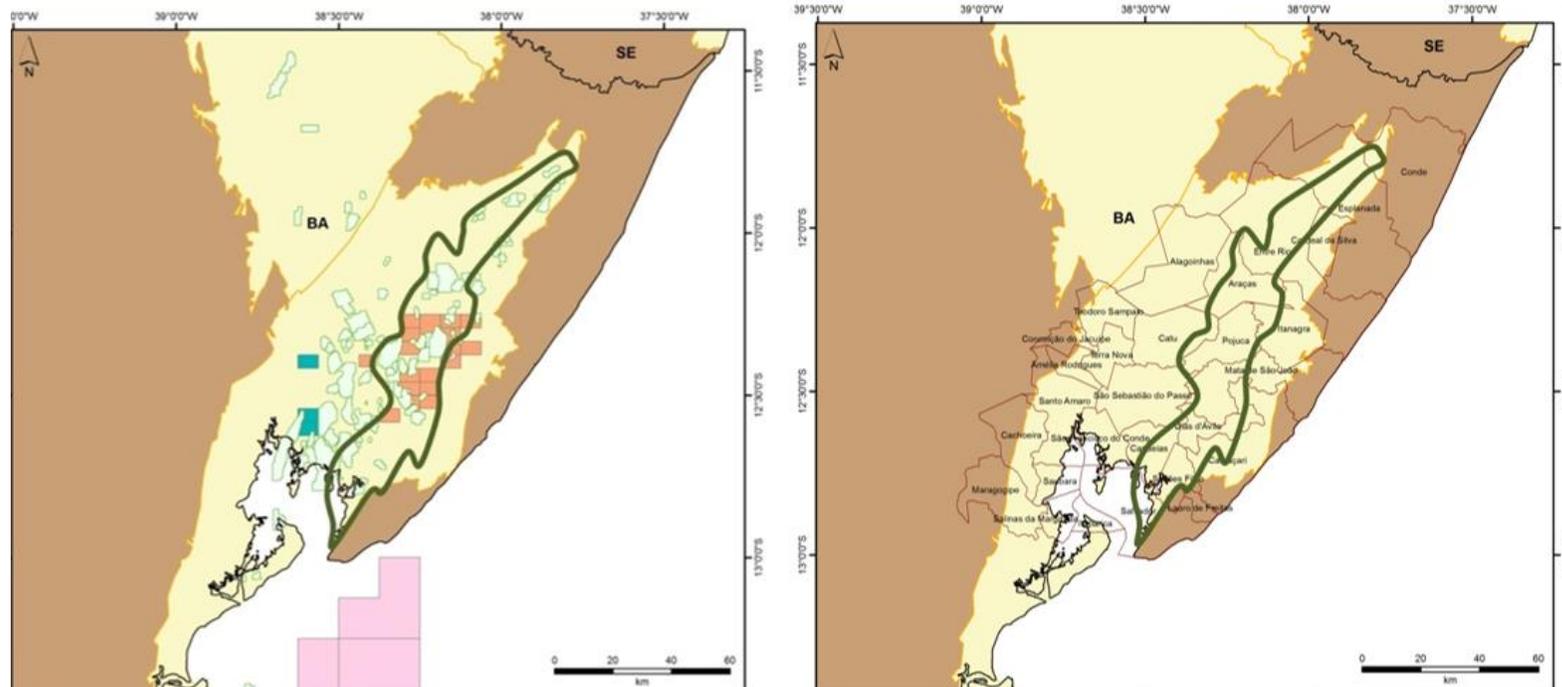
# A busca do "sweet spot"



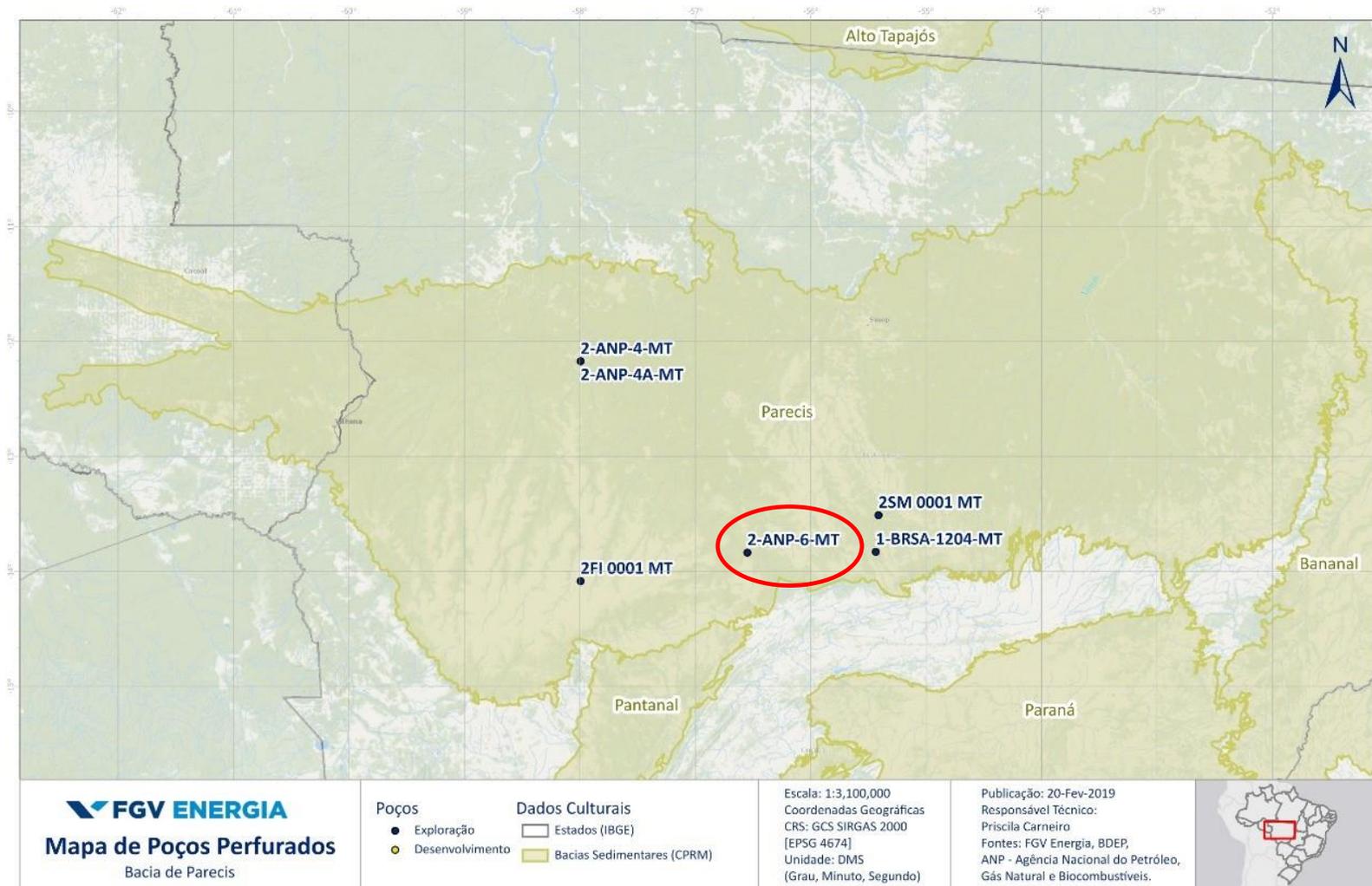
## Recôncavo

### Formação Candeias – Membro Gomo

Teor de Carbono Orgânico: 1 - 2%; alto grau de maturidade; sem biodegradação; 400 m de rocha; 2.000 km<sup>2</sup>



# A busca do "sweet spot"



Rio Oil & Gas Expo and Conference 2014

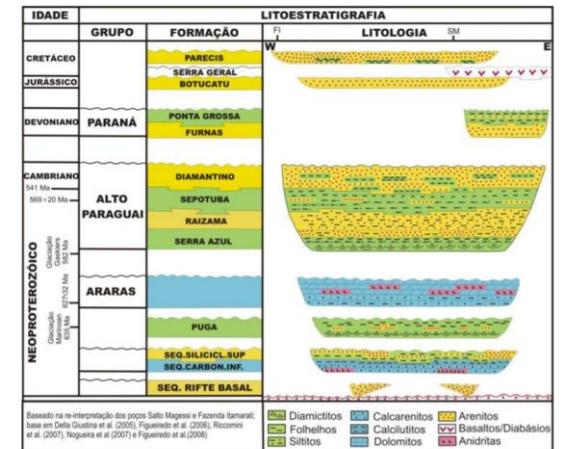
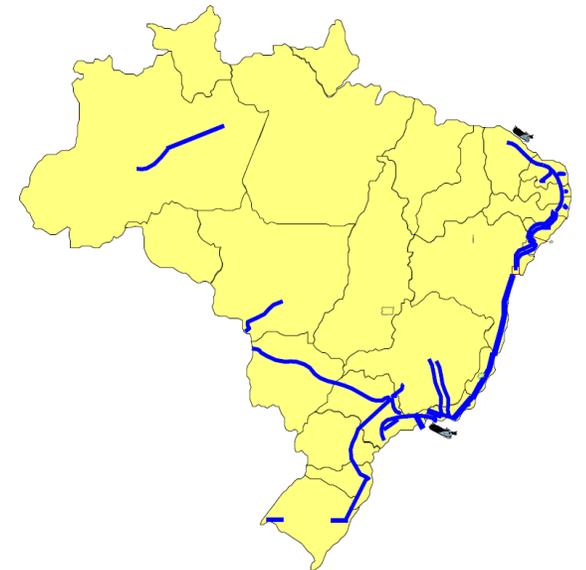


Figura 8. Coluna litostratigráfica construída para a porção central da Bacia dos Parecis.

# Comentários adicionais

- 1) Bacias maduras terrestres – piloto no Recôncavo?
- 2) Bacias de Novas Fronteiras – investimento público ?
- 3) Há sinergia entre ambos os movimentos ? Política pública ?
  - i) Redução de riscos exploratórios
  - ii) Equipes sísmicas disponíveis/pequena empresa
  - iii) Desconcentração





**[magda.chambriard@fgv.br](mailto:magda.chambriard@fgv.br)**