



International  
Energy Agency  
Secure  
Sustainable  
Together

# World Outlook Energy 2015

**Paul Simons**

**Vice-Diretor Executivo**

**Agência Internacional de Energia**

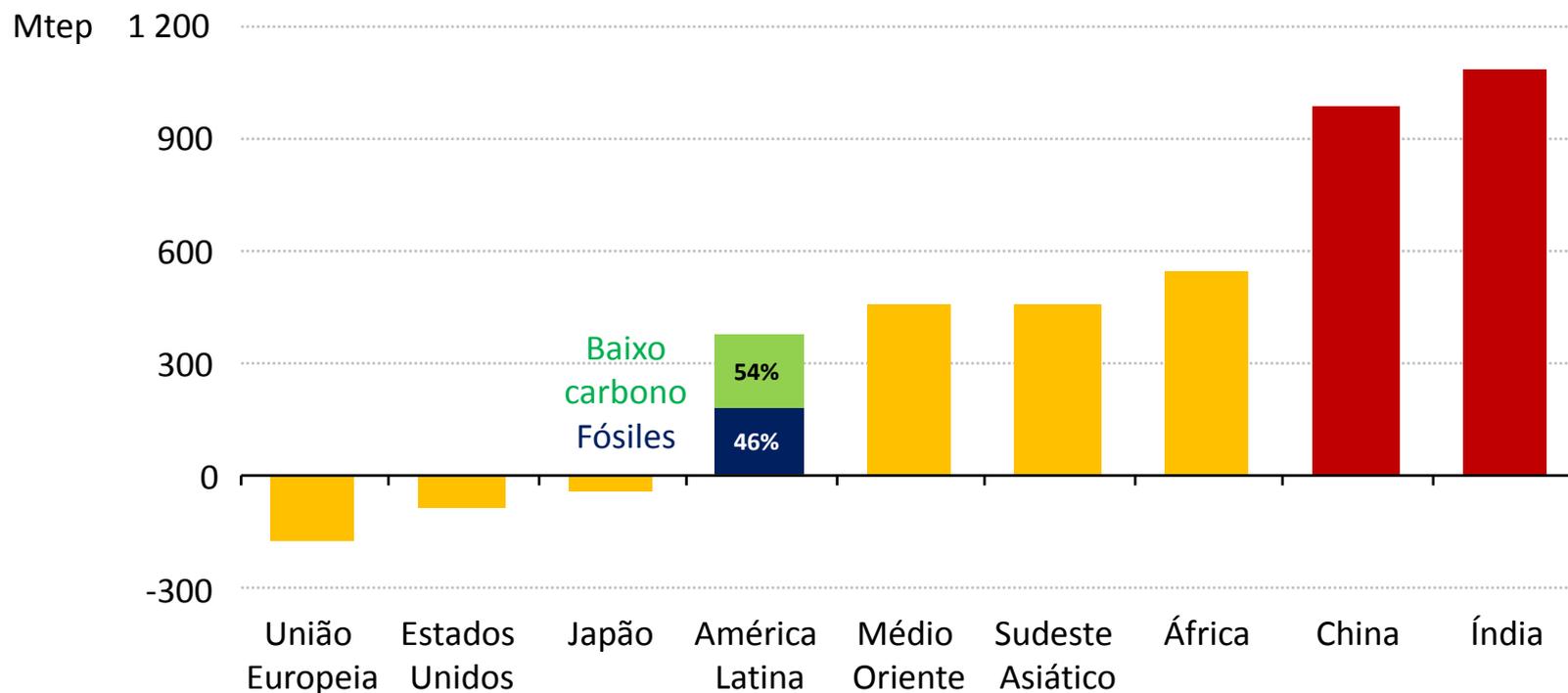
**Brasília, 16 de dezembro de 2015**

# O começo de uma nova era energética?

- **Em 2015 vimos os mais baixos preços para todos os combustíveis fósseis**
  - *Petróleo & gás podem sofrer um segundo ano de queda de investimento no setor de exploração e produção em 2016*
  - *Preços do carvão permanecem baixos com a redução da demanda na China*
- **Luz verde antes da reunião sobre as alterações climáticas em Paris**
  - *Compromissos de 185 países representando 95% das emissões de carbono relacionadas com energia*
  - *Capacidade adicional de energias renováveis atinge recorde de 130 GW em 2014*
  - *Reforma dos subsídios de combustíveis fósseis, liderado pela Índia & Indonésia, reduz o valor total do subsídio global abaixo dos \$500 bilhões em 2014*
- **Diversos sinais de mudança, mas será que estão a guiar o sistema energético na direção certa?**

# Crescimento da procura na Ásia – a continuação

## Mudança na demanda de energia em certas regiões, 2014-2040

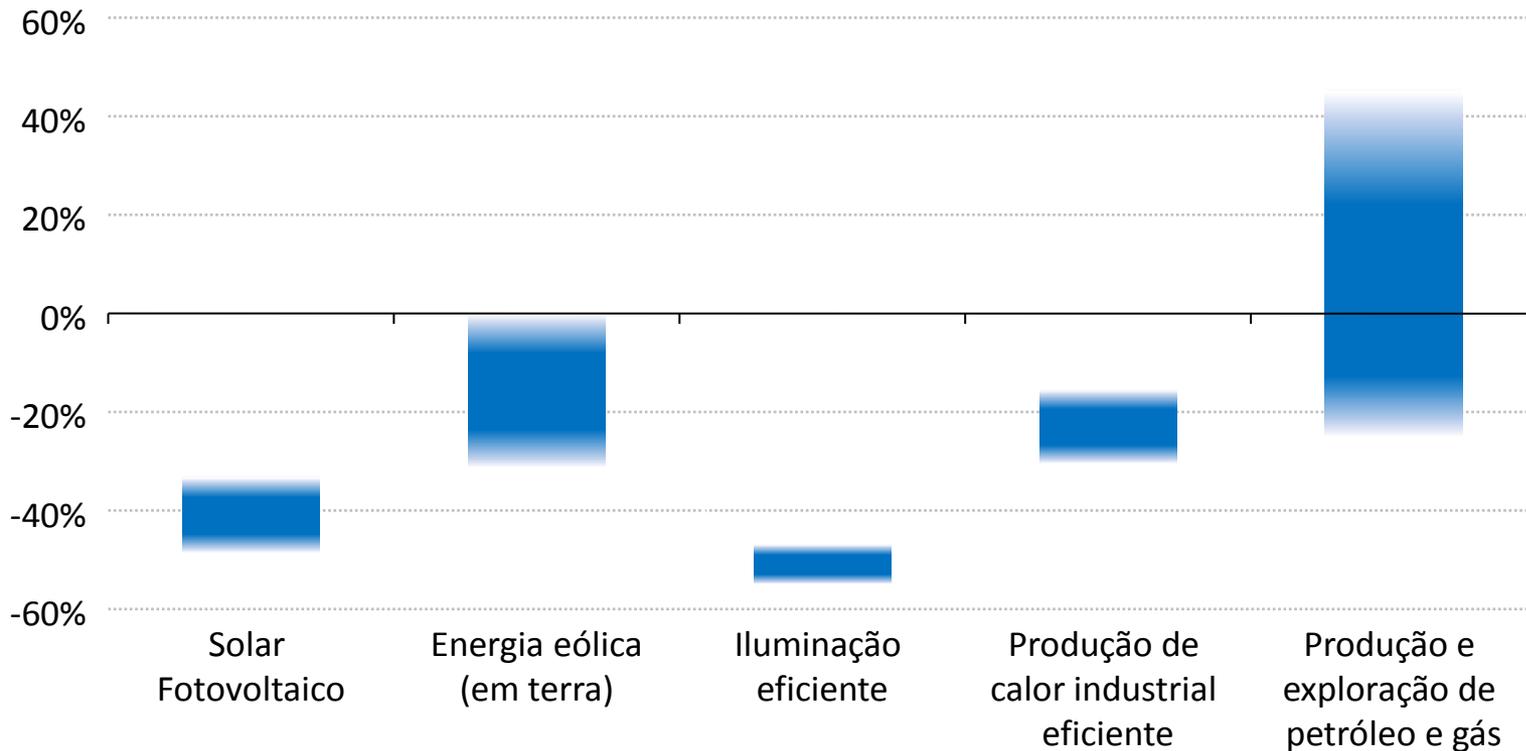


***Na América Latina mais de metade da capacidade adicional de demanda de energia em 2040 será proveniente de fontes de energia de baixo carbono***

# Políticas promovem inovação e pendem a balança para o baixo carbono

World Energy  
Outlook  
2015

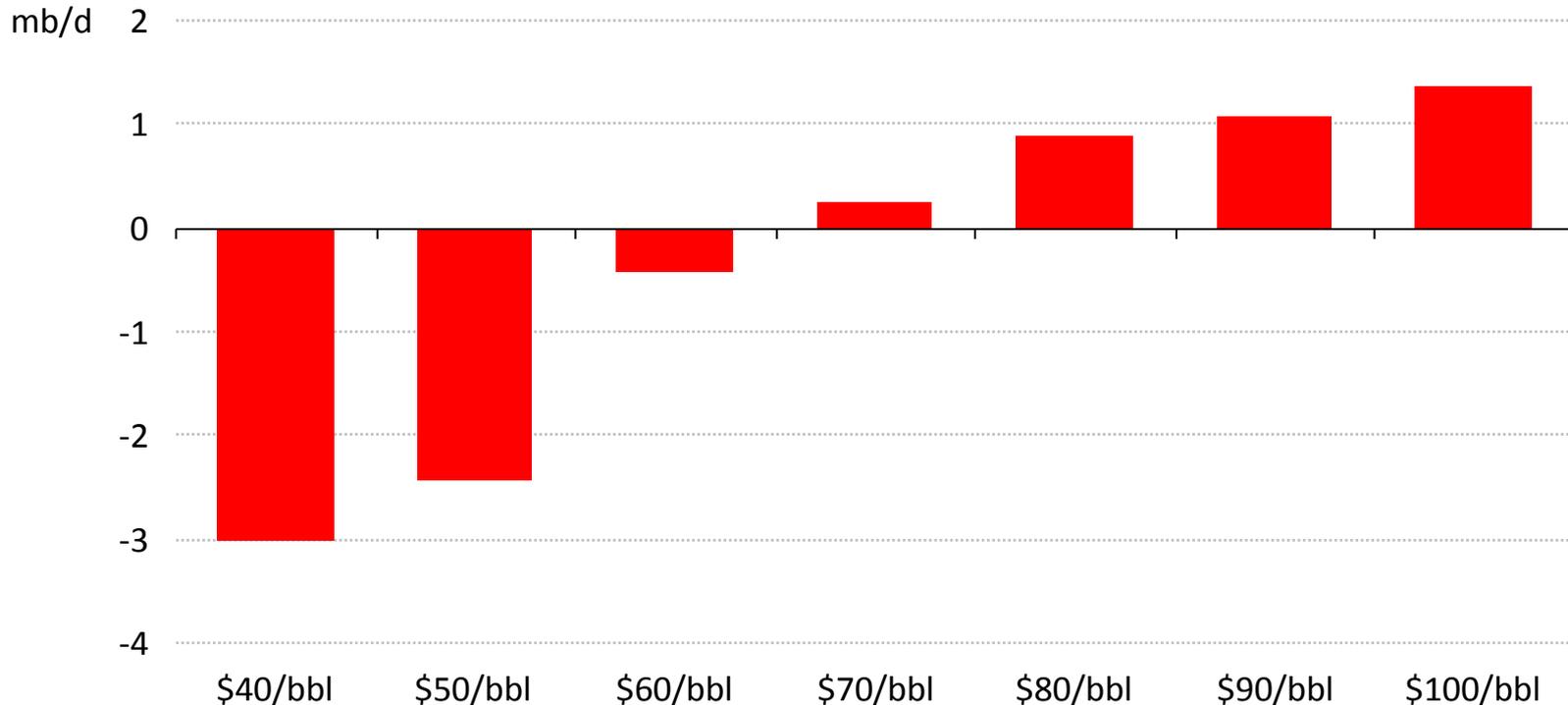
## Custos em 2040 para diferentes fontes de energia/tecnologias, relativo a 2014



***Inovação reduz os custos de tecnologias de baixo carbono & eficiência energética, mas – para o petróleo e gás – os ganhos são contrabalançados na mudança para campos mais complexos***

# Novo item no mercado do petróleo?

## Mudança na produção (2015-2020) de *US tight oil* (petróleo de xisto) para um intervalo de preços de petróleo de 2020

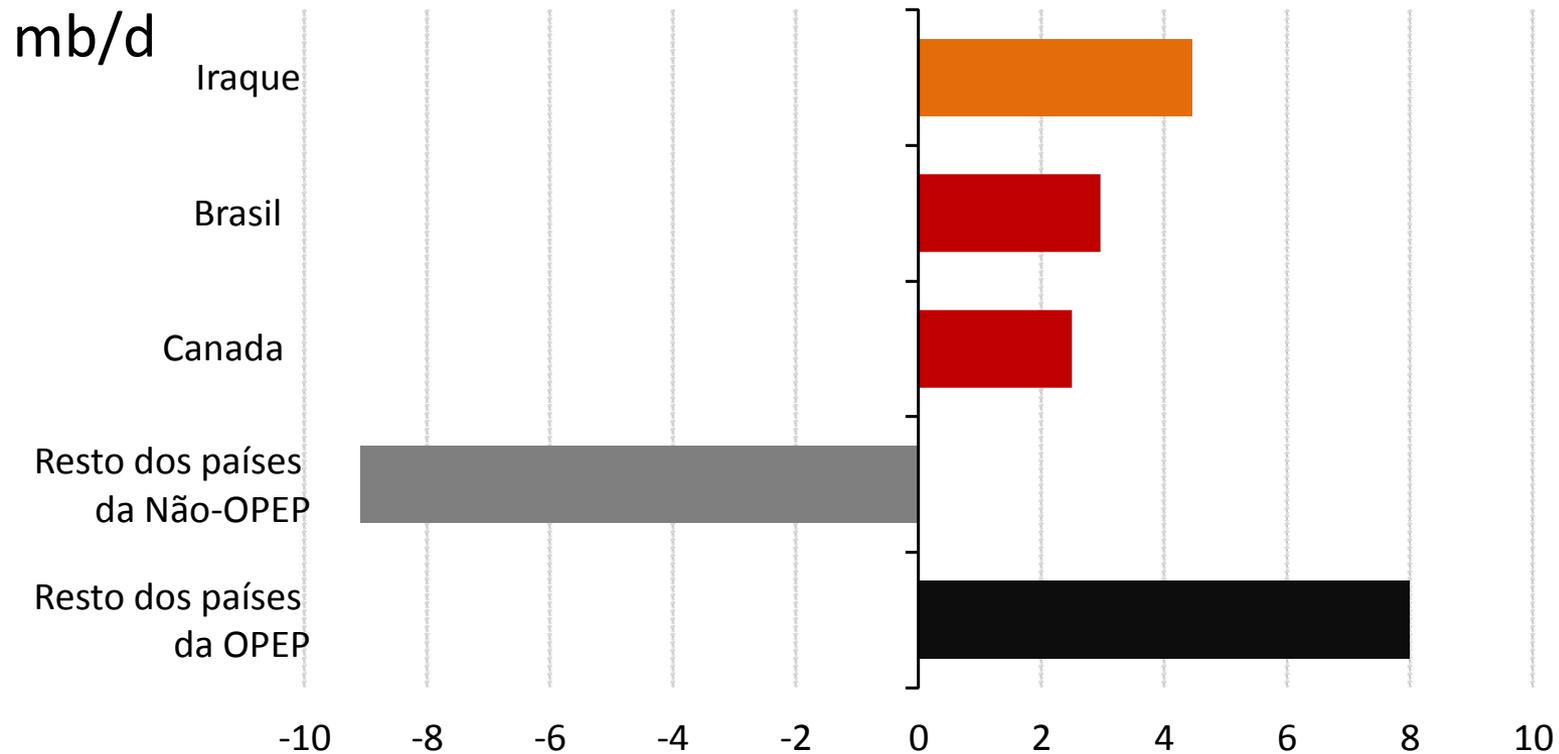


***Petróleo de xisto tem criado mais flexibilidade no fornecimento a curto prazo, mas não existe garantia que o mecanismo de ajuste nos mercados petrolíferos seja suave***

# Caminhos divergentes dos países da OPEP e não-OPEP

World  
Outlook Energy  
2015

## Mudança na produção de petróleo 2014-2040



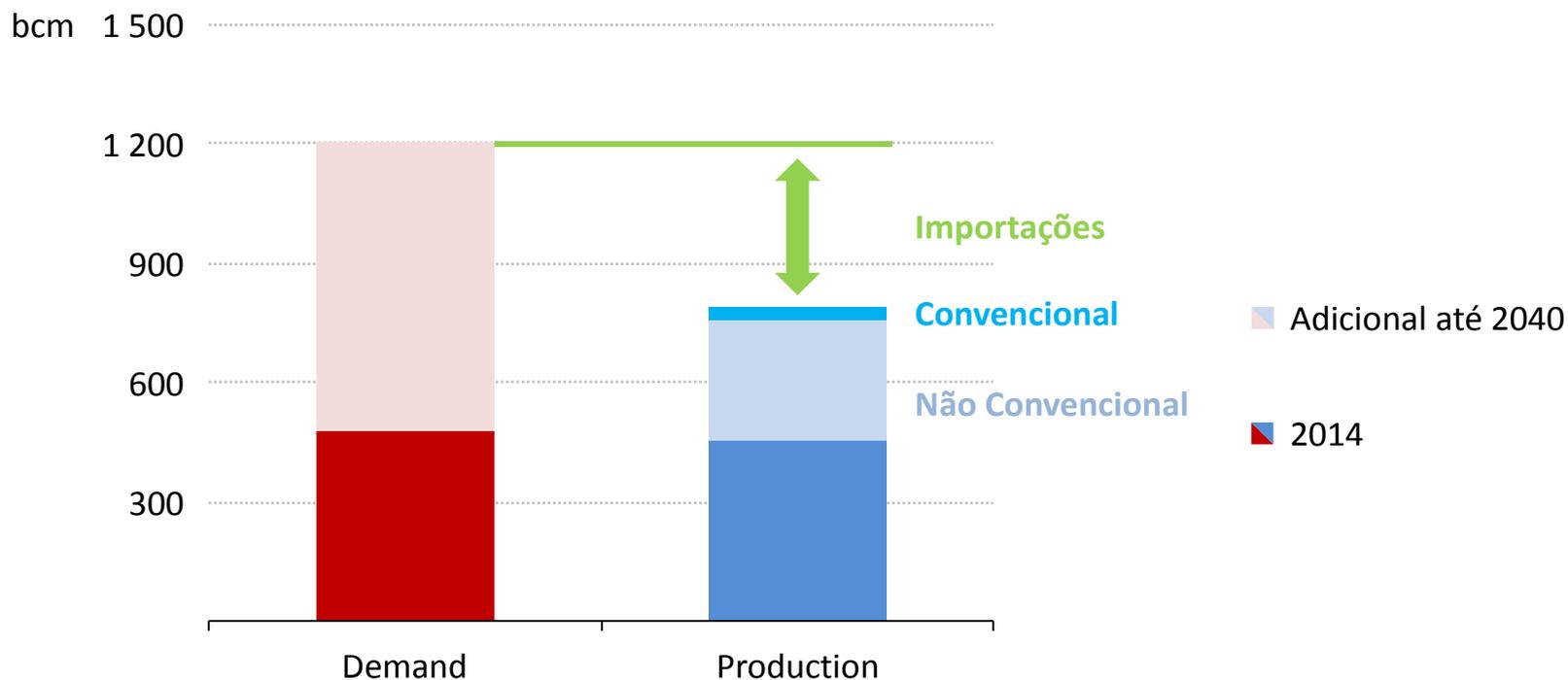
***O Brasil e o Canadá estão a liderar no crescimento de produção dos países não-OPEP, mas não conseguem compensar pela redução de produção total dos países não-OPEP.***

# Se os preços de petróleo permanecerem baixos por mais tempo: o que significará?

- Fornecimento não-OPEC mais resiliente & maior produção de um Médio Oriente estável poderá segurar o preço do petróleo em \$50/bbl até 2020s
- Importadores de petróleo ganham, cada redução em \$1/bbl representa \$15 bilhões menos em custos de importação; grande oportunidade para prosseguir com reformas dos subsídios de combustíveis fósseis
- Se os baixos preços persistirem por décadas, a dependência no Médio Oriente regressará aos níveis de 1970s; risco de resalto acentuado no mercado se o investimento for insuficiente
- Os baixos preços podem diminuir o apoio político essencial para uma transição energética: menos incentivos significam que 15% dos ganhos de eficiência são perdidos
- Redução nas receitas de produtores chave & crescimento da demanda global de petróleo fazem com que um período prolongado de baixos preços seja progressivamente menos provável

# As grandes oportunidades & incertezas para o gás natural estão na Ásia

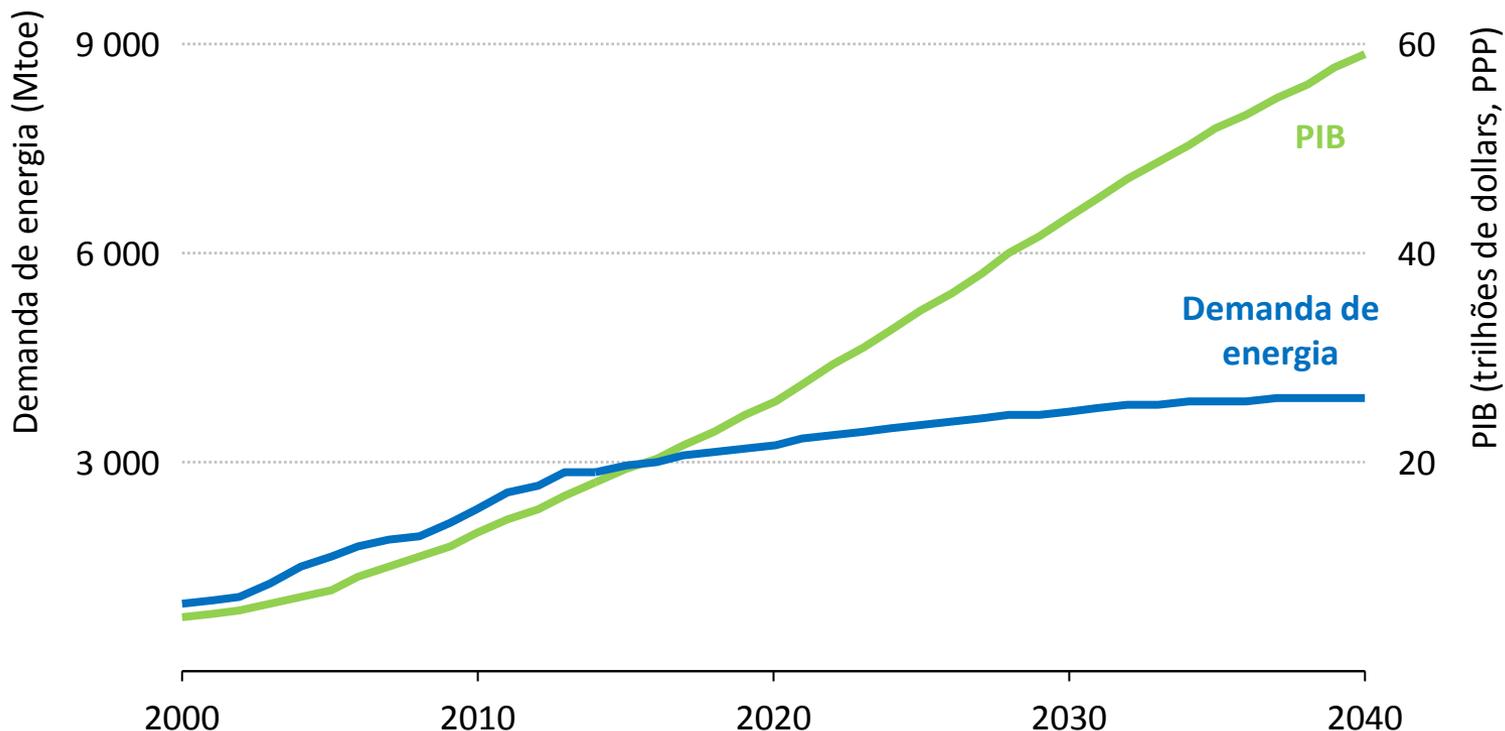
## Demanda e produção de gás natural na Ásia , 2014 & 2040



**Ásia é responsável por quase ½ do aumento da demanda de gás natural & 75% do aumento em importações, mas o gás terá forte competição das renováveis & carvão**

# O novo capítulo na história de crescimento da China

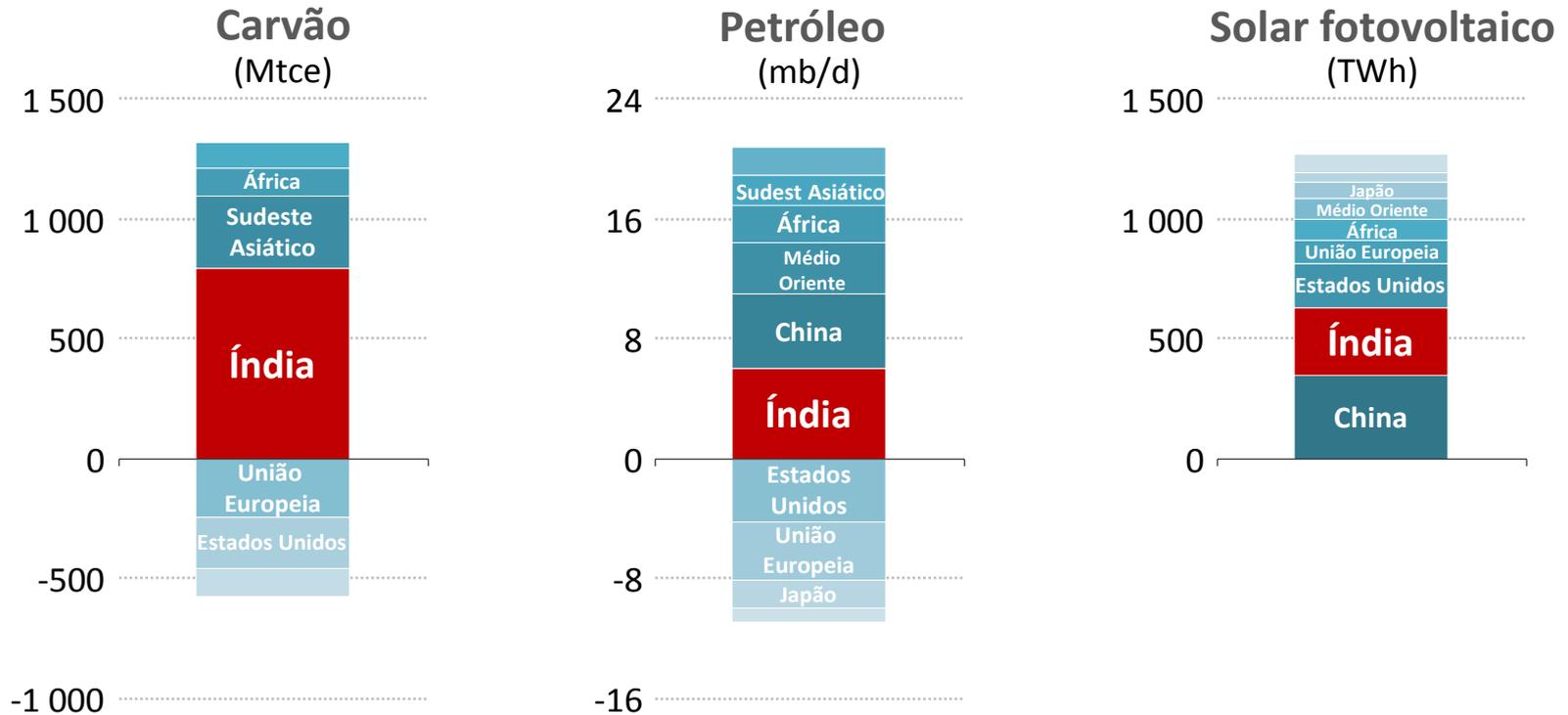
## Demanda de energia na China



***Juntamente com a eficiência energética, mudanças estruturais na economia da China a favor da expansão de serviços, significam que é necessário menos energia para gerar crescimento económico***

# India move-se para o centro do palco energético global

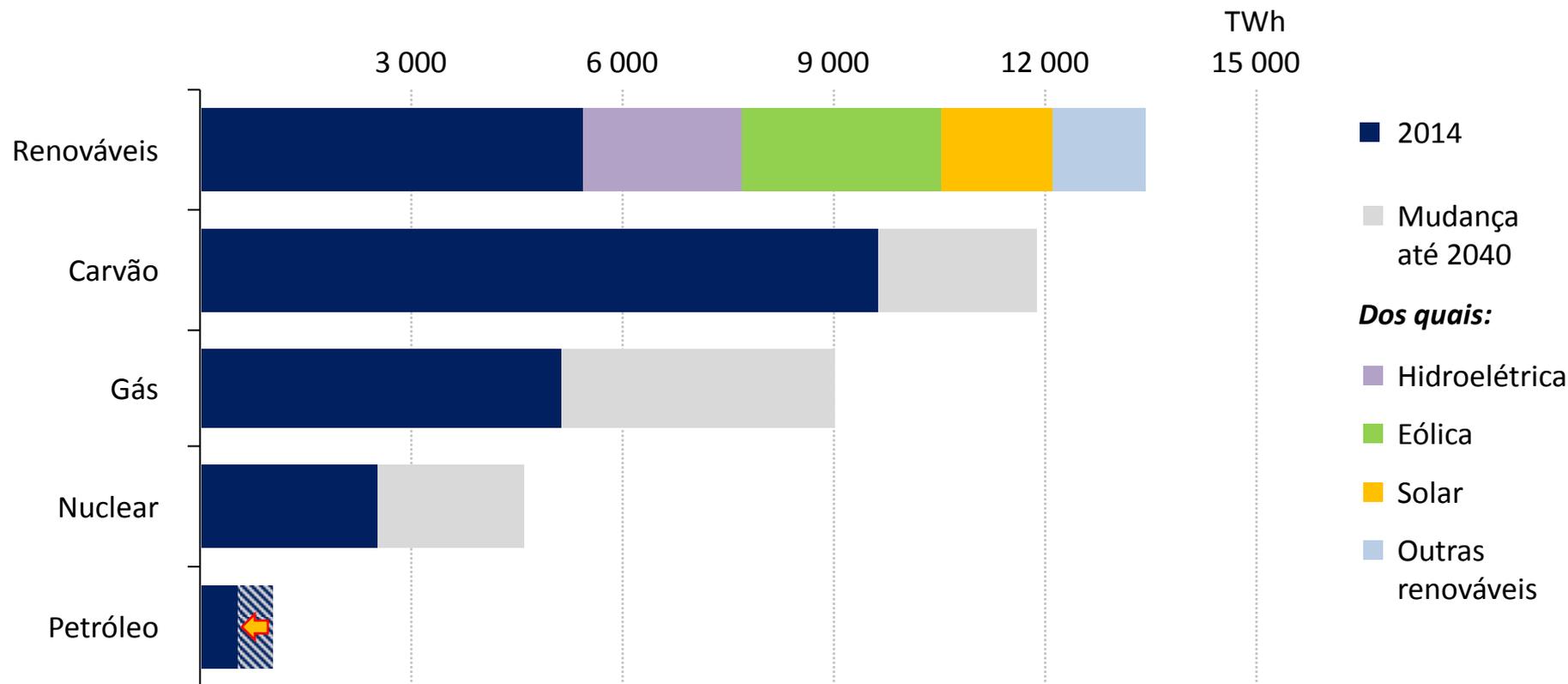
## Mudança na demanda de determinadas fontes de energia, 2014-2040



***Nova infraestrutura, uma classe média em expansão & 600 milhões de novos consumidores de energia elétrica vão implicar um grande aumento da energia necessária para alimentar o desenvolvimento da Índia***

# Eletricidade está a liderar a transformação do sistema energético

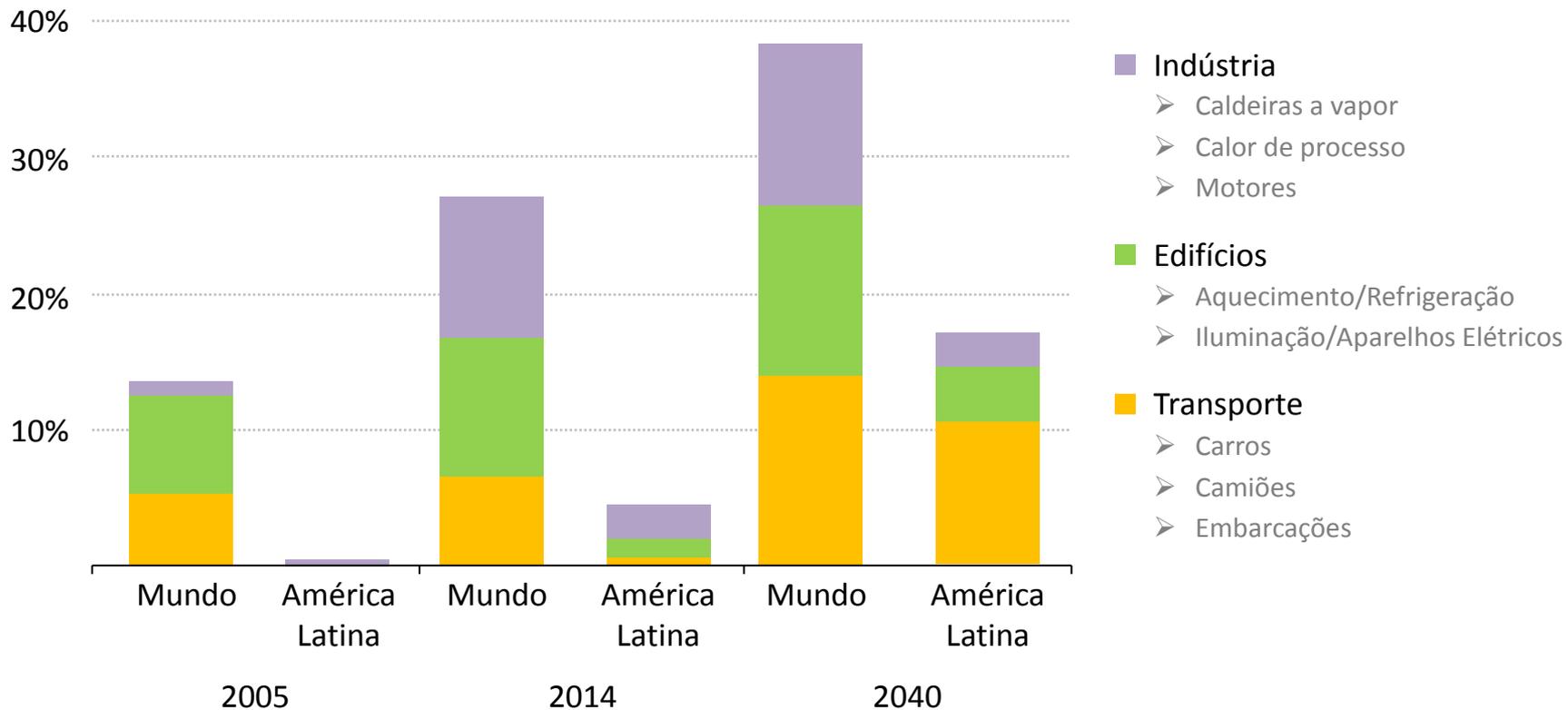
## Geração global de energia elétrica por fonte de energia



***Impulsionado por um apoio político contínuo, as energias renováveis vão representar metade da geração adicional a nível mundial, ultrapassando o carvão por volta de 2030 tornado-se a maior fonte de energia***

# Eficiência energética a aumentar, mas há ainda um grande potencial por explorar

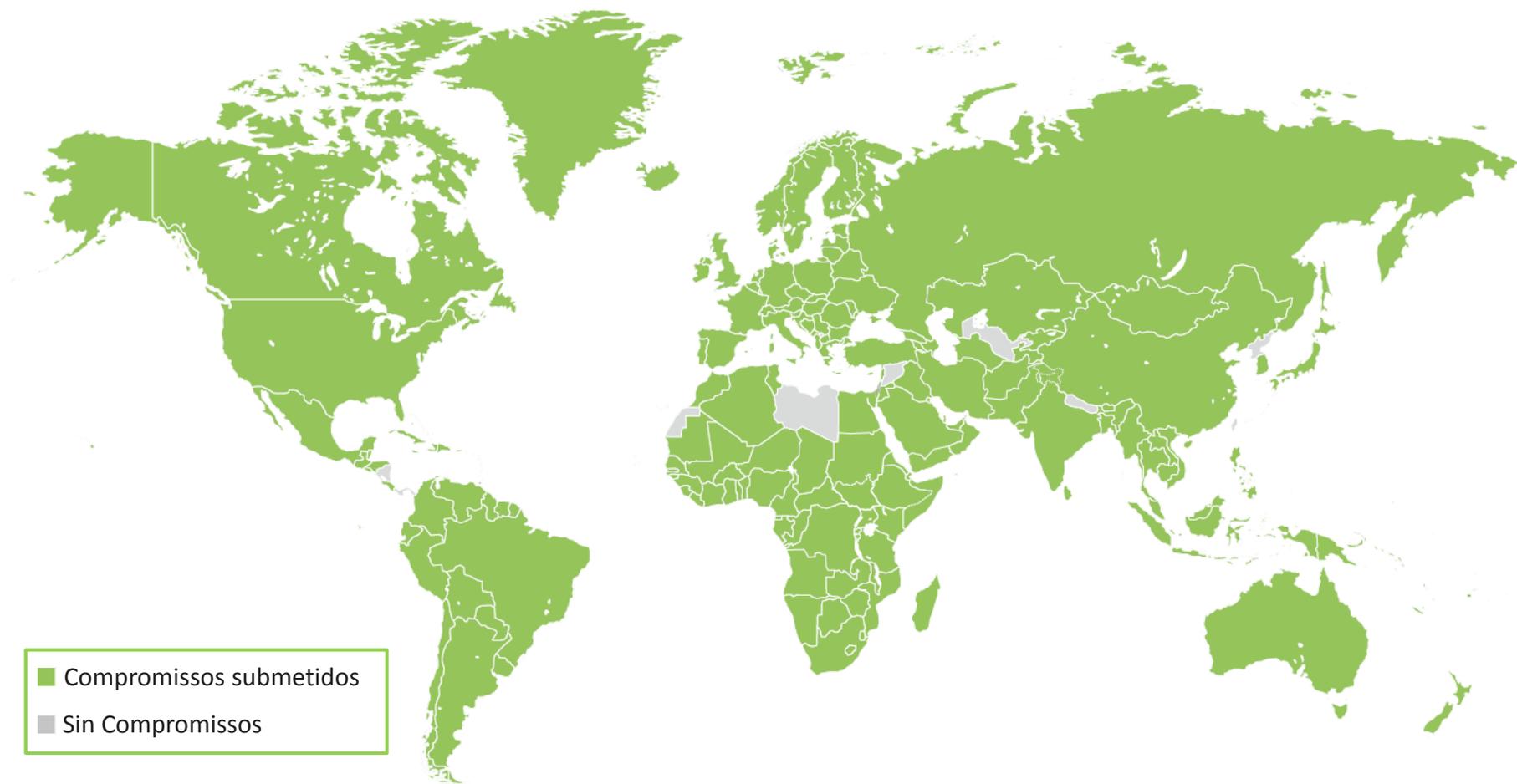
## % de regulamentos obrigatórios de eficiência do consumo final de energia a nível global



***Políticas de eficiência energética estão a ser introduzidas em mais países e setores; e continuam a retardar o crescimento da demanda mas mais pode ser feito***

# A extensão dos compromissos para as alterações climáticas é impressionante

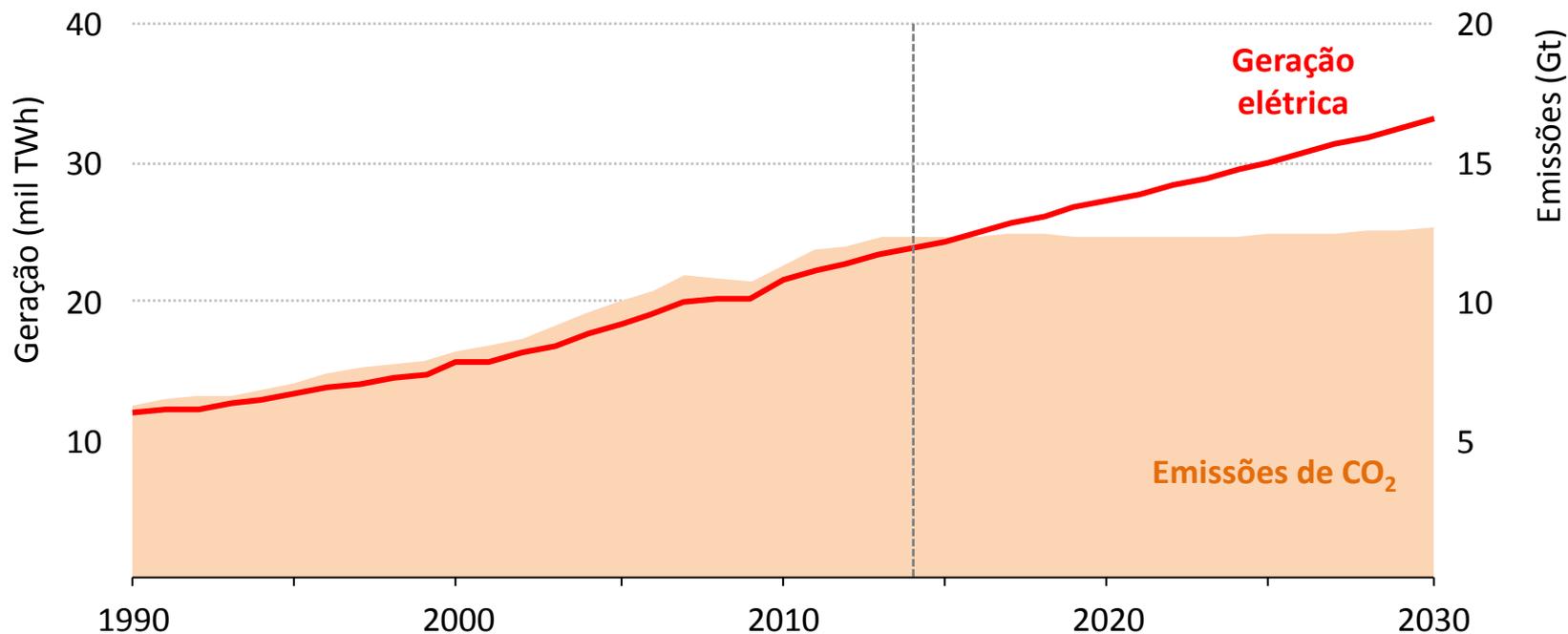
World  
Outlook Energy  
2015



***Os compromissos para o COP21 são consistentes com o aumento de temperatura de 2.7°C, sendo necessário um investimento de \$13.5 trilhões em tecnologias de baixo carbono & eficiência até 2030***

# Os compromissos permitem dissociar as emissões do setor elétrico da demanda

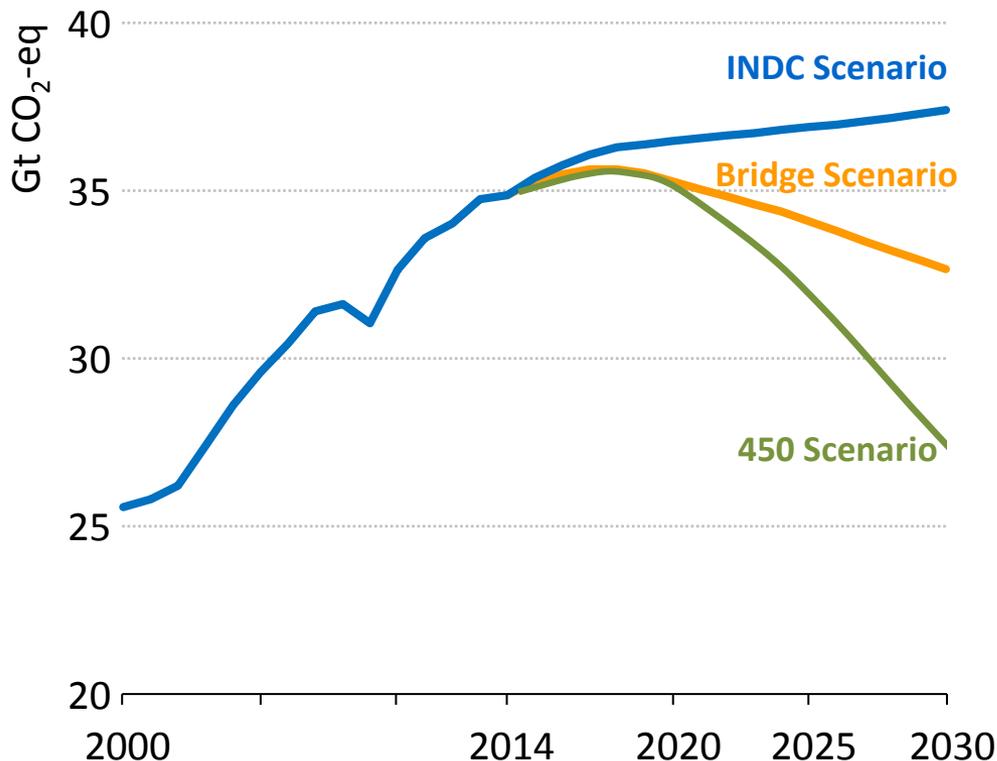
## Geração elétrica mundial e emissões de CO<sub>2</sub>



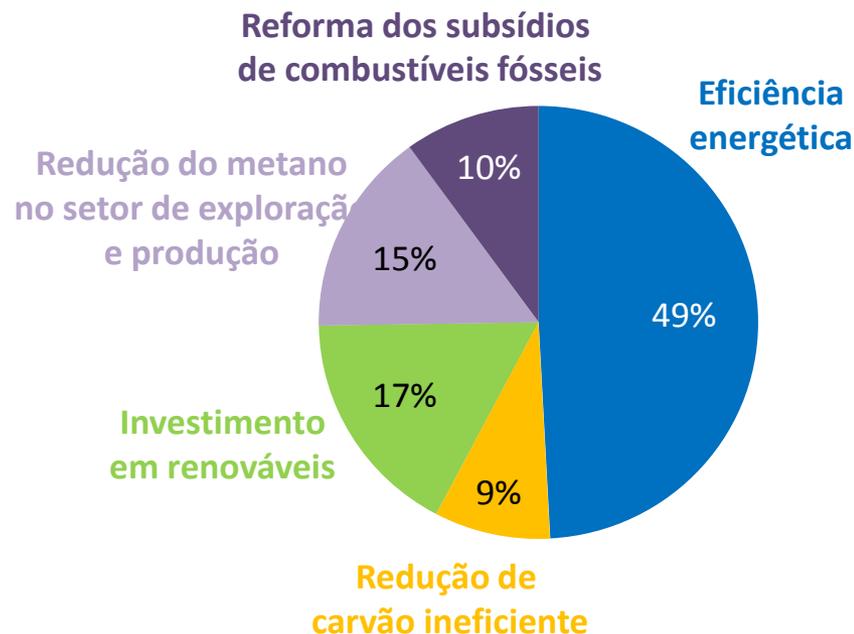
***A percentagem de geração elétrica de baixo carbono cresce até quase 45% em 2030 e portanto as emissões do setor elétrico permanecem constantes, enquanto a demanda de eletricidade cresce mais de 40%***

# Estratégia da IEA para elevar a ambição – Pico nas emissões (Cenário Ponte)

Emissões globais de GEE relacionadas com energia



Poupanças de energia por medida, 2030



**Cinco medidas – tal como indicado no “Cenário Ponte” – alcançar um pico de emissão em 2020, utilizando apenas tecnologias comprovadas & sem prejudicar o crescimento econômico**

# COP21: um marco histórico para o mercado energético global

- **Envia uma mensagem clara que existe um engajamento global para uma mudança para sistemas de energia de baixo carbono, tendo 187 países submetido compromissos e 150 líderes mundiais vindo a Paris para apoiar o acordo.**
- **Um objectivo fortalecido para atingir um aumento da temperatura global “bem abaixo dos 2°C [...] e para fazer esforço para limitar um aumento de temperatura acima dos 1.5°C”. Para atingir este objectivo, os países terão de obter um pico de emissões globais o mais rápido possível e fazer reduções rápidas em seguida.**
- **Cada país terá de submeter as suas Contribuições Nacionalmente Determinadas (CND) a cada cinco anos. A implementação das CNDs será monitorizada e revista. Será prestado apoio financeiro, tecnológico e de capacitação para a implementação das CNDs de países em desenvolvimento.**
- **O acordo de Paris estabelece um estrutura que facilita um futuro abaixo dos 2°C, mas o seu sucesso vai depender fundamentalmente das ações dos países e os seus sucessivos CNDs.**

# A reunião ministerial da AIE de 2015 abriu as portas aos países emergentes

## ■ “Abrindo as portas da AIE” para os países emergentes

- *29 membros + Chile & México em processo de adesão*
- *China, Indonésia & Tailândia tornaram-se Associados da AIE, um importante passo num processo contínuo de fortalecimento de cooperação*
- *Brasil e a África do Sul renovaram o programa de trabalho conjunto com a AIE para 2016-2017. MME representado pelo Secretário-Executivo Barata*

## ■ AIE-Brasil - programa de trabalho conjunto para 2016-17

- *Energia renovável: caso de estudo sobre geração distribuída da fonte solar fotovoltaica no Brasil*
- *Eficiência energética: partilha de experiências com metodologias de avaliação*
- *Segurança energética: análise conjunta da contribuição e desafios das energias renováveis*

## ■ Mandato para a modernização da AIE: alargamento do conceito de segurança energética, um maior foco em energias limpas, tecnologias & eficiência energética

- Os baixos preços trazem ganhos aos consumidores, mas podem também trazer futuros riscos em termos de segurança energética: não há espaço para complacência
- A transição da China, para um modelo energético mais diversificado e menos intensivo de crescimento, remodela os mercados de energia
- A transição energética está a caminho e a COP21 é um marco histórico que inicia uma transição global para sistemas de energia de baixo carbono.
- A América Latina a começar a explorar mais o seu potencial de eficiência energética, mas há espaço para fazer muito mais
- Com os sempre presentes desafios nas áreas de segurança energética e ambiente, a cooperação energética nunca foi tão vital como agora
- A AIE e o Brasil estão a fortalecer and alargar a sua cooperação através do programa de trabalho conjunto para 2016-17



International  
Energy Agency  
Secure  
Sustainable  
Together

# World Energy Outlook 2015

[www.worldenergyoutlook.org](http://www.worldenergyoutlook.org)