



PERSPETIVAS PARA O DESENHO DO MERCADO ELÉTRICO

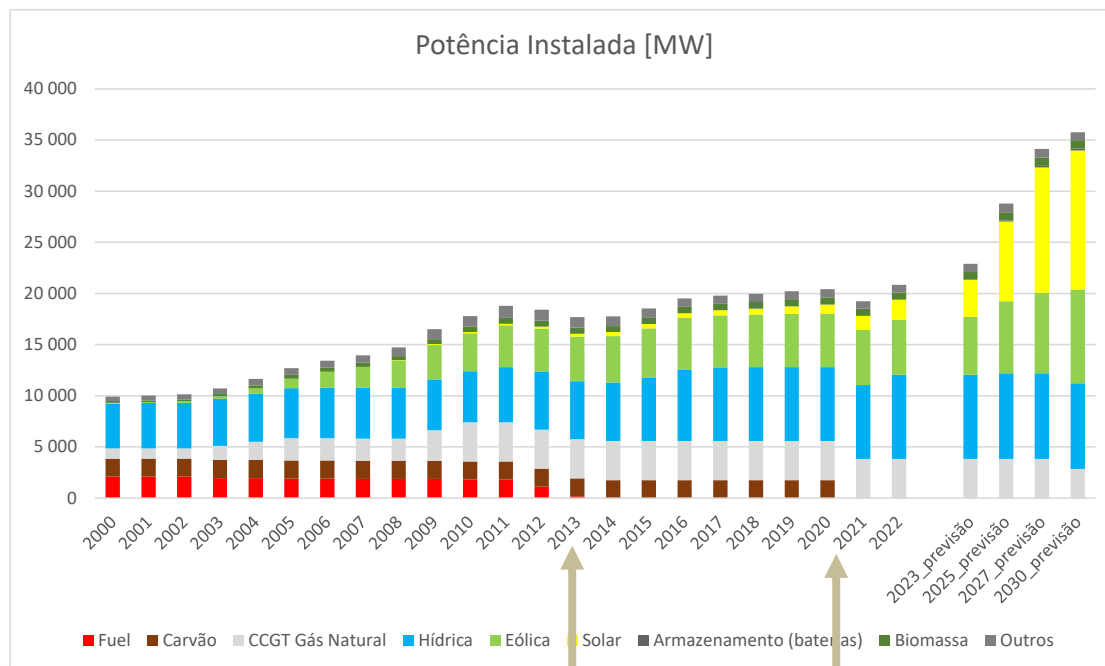
Visão do Operador da Rede de Transporte

26 de Janeiro de 2023

PERSPETIVAS PARA O DESENHO DO MERCADO ELÉTRICO

Visão do ORT - Evolução da produção FER

Evolução da capacidade instalada



Encerramento do fuel 2013

Encerramento do carvão 2021

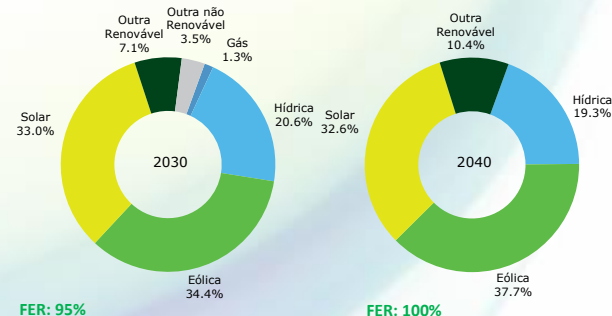
+ ~15 GW (solar & eólica)

- Solar: 5x a 6x relativamente aos valores atuais
- Eólica: 1,5x to 2x relativamente aos valores atuais

Não despachável – 25,0 GW (70%)

Despachável (10,6 GW ~30%)

Mix de geração expectável

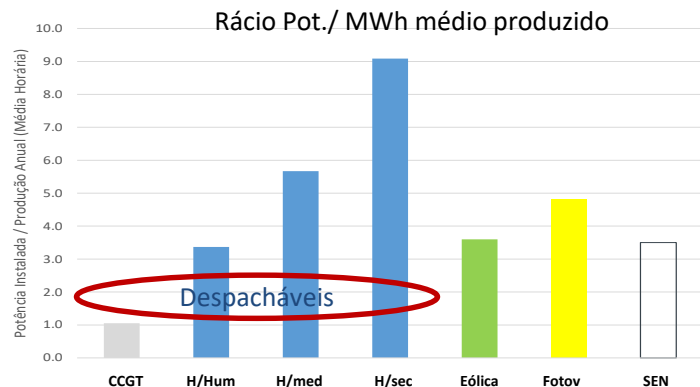


(Cenário Ambição – Média dos regimes hidrológicos)

- A integração do crescimento FER obriga a novos paradigmas de análise e mercado
- Flexibilidade da procura; Potencial das Interligações; Aumentar o Armazenamento (bombagem e/ou baterias);

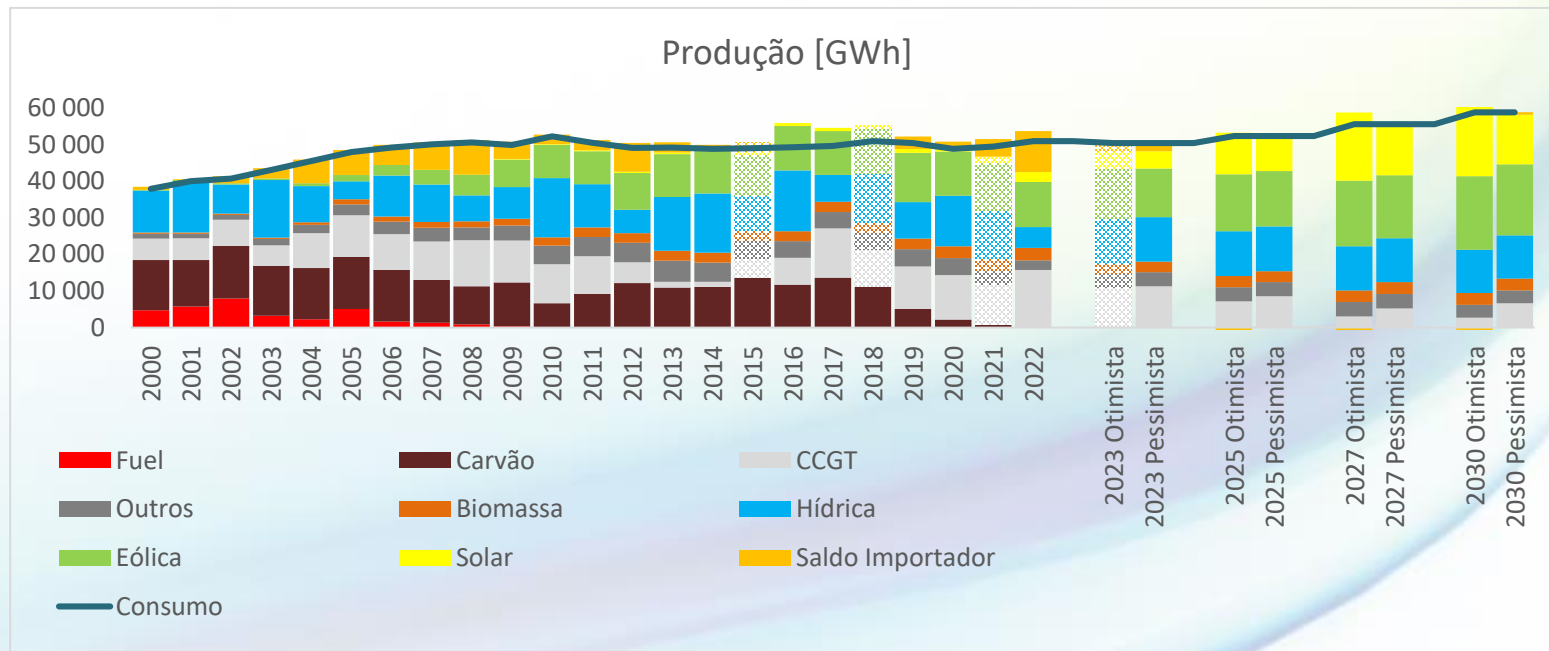
Visão do ORT - Evolução da produção FER

As tecnologias no SEN

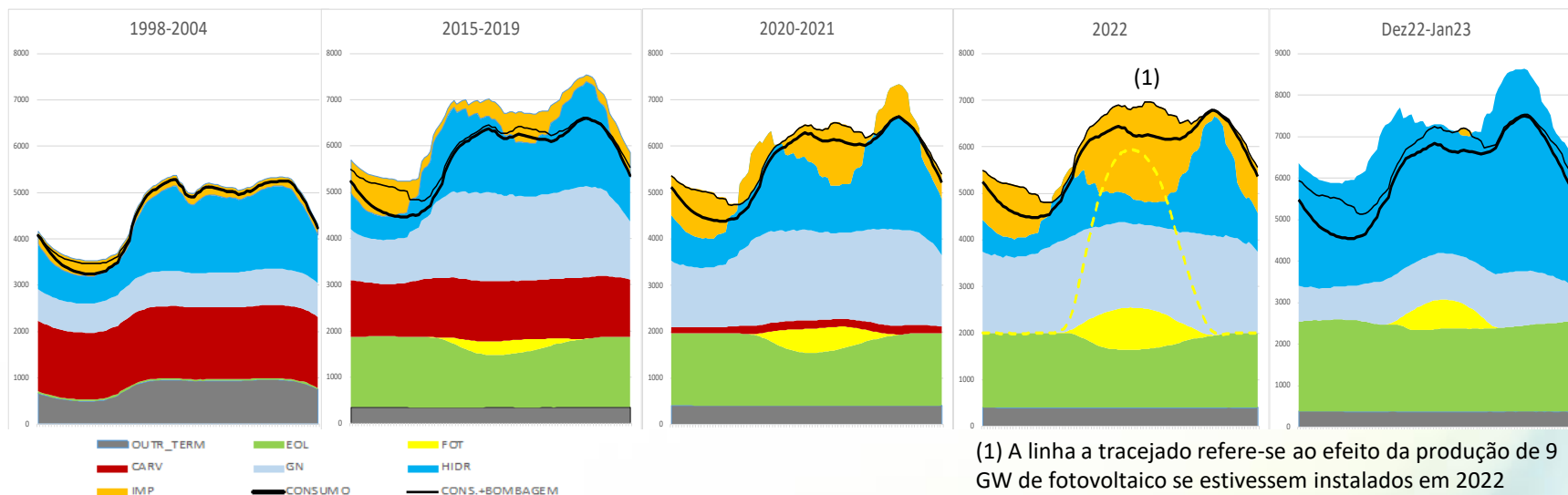


- **A produção a partir de FER requer um natural sobredimensionamento de capacidade** para garantir, em média, um valor anual de energia produzida. Quanto maior a região de produção e consumo menor o excedente potencial.
- **Os países devem especializar-se nas tecnologias mais rentáveis** e integrar a sua produção com mais interligações e armazenamento, para permitir maior complementaridade e por isso preços mais baixos para o consumidor final.

Ponta de aprox. 10GW



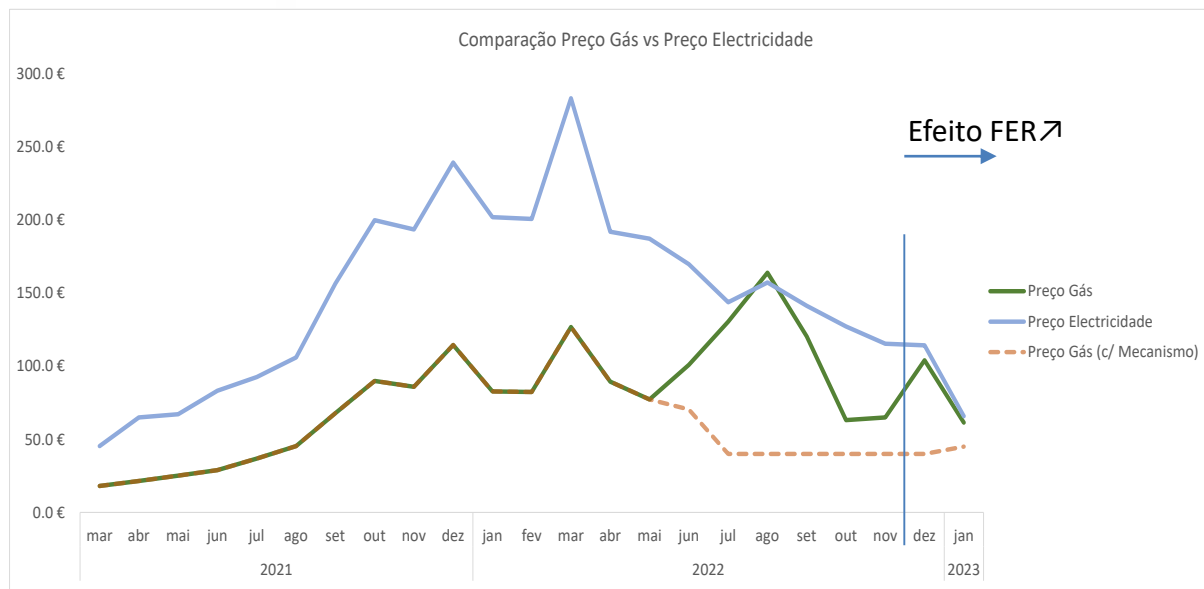
A transição energética está a estabelecer um novo paradigma no *mix* energético e no mercado de energia → incorporação de FER



1. O panorama de produção tem evoluído com o **parque electroprodutor com maior domínio e integração de FER**
2. A transição energética substituiu o fuel e o carvão e introduziu a **eólica e o solar em níveis crescentes** e que se perspetiva muito significativos num futuro próximo
3. A **hídrica tem um contributo variável devido ao regime de hidraulicidade** mas sempre relevante quando disponível
4. **A bombagem hidroelétrica de 3.7 GW** e as interligações contribuem de forma clara para **acomodar a geração renovável variável** (mas não serão suficientes num futuro próximo)
5. **A oferta crescente de renovável terá impactes substanciais no perfil futuro de produção** (e consumo indiretamente)
6. **Produtibilidade hídrica:** 2020-21 → regime médio, em 2022 → apenas 0,65 ; dez 2020 → 1,67 e de 1-18 jan.23 → 1,54
7. O aumento de produção renovável até 2030: → **Solar e Eólico irão desalojar muita produção fóssil**

O Sistema Elétrico Nacional tem demonstrado flexibilidade mas...

Mercado Grossista



(Produtibilidade hídrica 21 → regime médio, em 2022 → 0,65 ; dez 2022 → 1,67 e de 1-18 jan.23 → 1,54)

- Os preços médios mensais da eletricidade acompanharam o preço do gás natural mas **quando houve suficiente FER (eólica e hídrica) o diferencial de custo de gás natural deixou de pesar no preço spot.**
- O mercado a prazo, hoje, quase não existe na prática.** → O MIBEL tem um mercado a prazo com pouca liquidez e profundidade e com baixo volume de eletricidade transacionada face, por exemplo, à Nordpool.

- Na transição de 60% FER em média para 80% ou + → o reforço de capacidade é substancial

**+ Solar + Eólica
+ Hídrica
+ bombagem**


Capacidade ótima de FER

Dois paradoxos FER ¹:

- Se demasiada FER for instalada face à procura, o mercado não cobre os custos de capacidade e esta não será viável.
- Num mercado 100% FER se a capacidade FER for ótima os valores *on peak* cobrem exatamente os custos fixos de capacidade. Se isto não ocorrer a capacidade FER é superior à ótima.

O MIX energético objetivo² é crítico na sustentabilidade dos produtores e da oferta em mercado

1. Imperfect Markets and imperfect regulation – Thomas Olivier Léturier – The MIT Press 2018 pag.299
 2. Não há ótimo absoluto, varia no tempo com os preços das tecnologias e nível de flexibilidade ou inflexibilidade da procura



**Mercado de
Serviços de
Sistema**

Observabilidade, Previsibilidade e Controlabilidade da GGS

Flexibilidade dos Ativos do SEN (inclui consumo)

Capacidade de Armazenamento de energia (baterias, etc.) e Bombagem hídrica

Maior coordenação e harmonização do mercado de serviços de sistema (projetos MARI e PICASSO)

O forte aumento do parque FER é desejável e inevitável:

- 1º instrumento - **integração deve ser aposta nas interligações elétricas** e no **maior armazenamento** de energia
- 2º instrumento - **gestão da oferta e da procura pelo sistema**, nomeadamente pela GGS.
- 3º instrumento - **fomento das transações no mercado a prazo** → O MIBEL tem uma câmara de compensação e um operador de mercado a prazo que pode funcionar como contraparte em todos os PPA e *CfDs* → O mercado a prazo deve ter maior dimensão e profundidade
- **Os objetivos FER devem ser fixados por tecnologia e refletir a avaliação do ótimo económico no *mix objetivo*** por país e ao nível europeu através de fortes interligações elétricas entre os países
- **O mercado marginalista mantém propriedades que devem ser preservadas numa futura solução**, tais como, sinais de preço para a otimização da geração-consumo, para o investimento, concorrência efetiva de preço, etc.
- Deve ser **capitalizado o conhecimento já existente sobre a aplicação de *CfDs*, e PPAS em Portugal**, bem como o modo de mitigar o reflexo dos custos no consumo.

A reforma do mercado deverá olhar para o todo europeu e:

- ser **ponderada e discutida**, e não estar focada em procurar responder a problemas conjunturais de preço → **Incentivar as transações de longo prazo** e reforçar as **interligações e armazenamento**
- Os **instrumentos de gestão do SEN** devem ser **mais diversificados e potenciados do lado da oferta e da procura** → A flexibilidade da procura em função do preço é essencial
- Em termos de política pública, **fomentar os mecanismos de capacidade simples, apoio à agregação e fomento das transações de longo prazo** será relevante.

Obrigado