

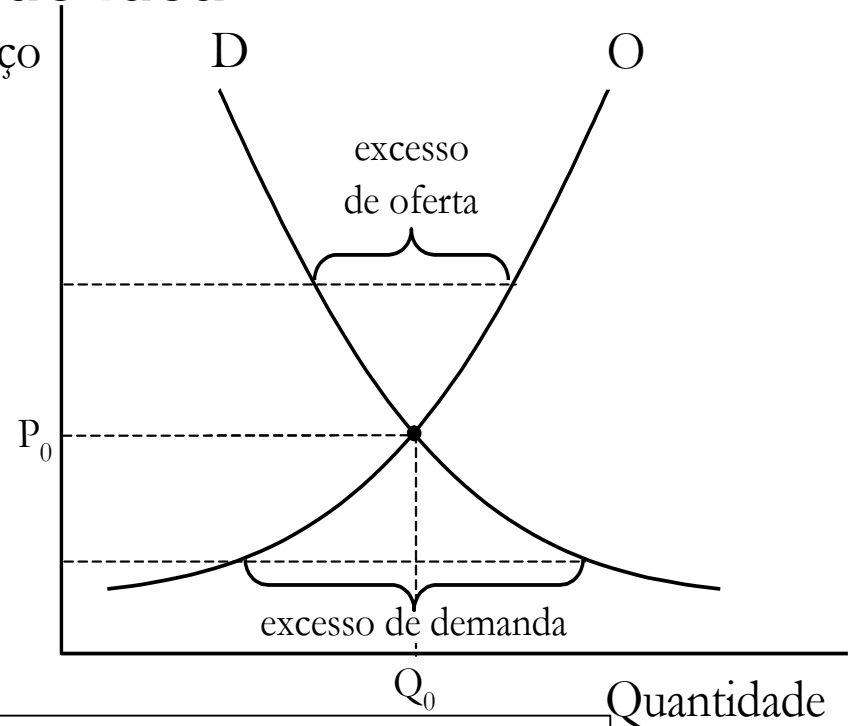
DESPACHO POR OFERTA DE PREÇOS

Edson Silva – ENGIE BRASIL ENERGIA

Lei da oferta e demanda no mundo ideal



Preço



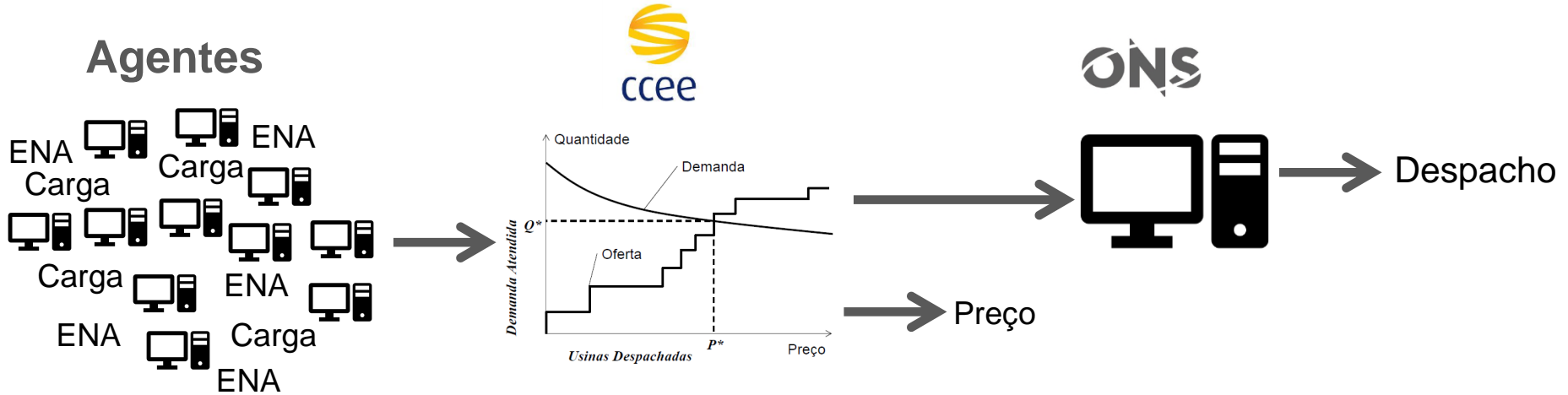
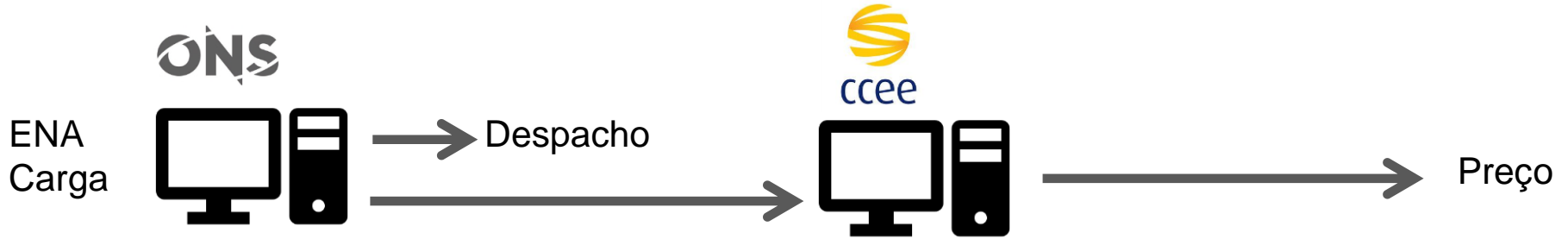
A curva é construída a partir da oferta do par “volume e preço” por geradores e consumidores

Lei da oferta e demanda no mundo real (Brasil)



- Mercado atacadista e operação do sistema são “**desconectados**”
 - Experiência internacional: tudo começa no mercado e a operação segue
- **Acoplamento temporal**: o “combustível” água é limitado no tempo, mas não sendo usado hoje pode ser usado amanhã
- **Acoplamento espacial**: diferentes proprietários na mesma cascata
- **Dominância hidrelétrica** pode apresentar longos períodos com preços muito altos (hidrologia adversa) ou muito baixos (hidrologia favorável)
- Intensa e crescente participação de **fontes intermitentes**
- **Poder de mercado** é uma preocupação

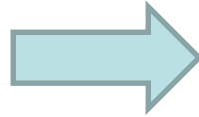
Despacho Centralizado: *tight pool x loose pool*



O MRE hoje e amanhã

- **Ativo tangível:**

- Volume total armazenado
- Energia Natural Afluyente (ENA)

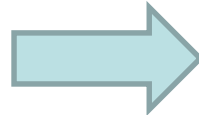


- **Ativo tangível:**

- Volume total armazenado
- Energia Natural Afluyente (ENA)

- **Monetização do gerador**

- Alocação da produção total na **proporção da Garantia Física** individual sazonalizada



- **Monetização do gerador**

- Alocação da produção total na proporção de sua “**Geração Virtual**”, respeitado seus limites de participação no MRE

A regra de ouro

Reservatório físico



Reservatório virtual



$$\sum_i v f_i = \sum_i v v_i$$

$$\sum_i g f_i = \sum_i g v_i$$



Despacho Físico

E os desvios?

	Hoje	Futuro
Quem assume?	Todos participantes do MRE	Apenas os que sofrerem desvios

Para acomodar desvios é necessário regulamentar:

- Mercado intraday
- Serviços ancilares

Expectativas

- Cada agente de mercado **gerencia o seu próprio risco**
 - Cada agente faz a suas própria projeção de futuro
 - A **responsabilidade é alocada a todos** e não apenas ao operador/regulador
 - **Preços críveis**, pois são concebidos pelo próprio mercado
- Custo de gestão é **repartido** por todos
- **Maior complexidade** para os agentes
- **Volatilidade**, devido às linearidades e aos modelos auto-regressivos atualmente implementados, tende a reduzir
- **Mito**: despacho por oferta não garante a “otimalidade” da operação
 - Modelo *tight-pool* providencia o ponto ótimo associado a um modelo matemático que corresponde a uma simplificação da realidade, a qual não conseguimos modelar com precisão
 - A solução “ótima” do modelo também não necessariamente é a solução ótima do problema real

Pontos de atenção

- O Operador precisa “**manter as luzes acesas**”. É responsável pela **confiabilidade** do sistema
- **Regras de “intervenção”** no mercado são necessárias
 - **Restrições de deplecionamento físico** por submercado (e conseqüentemente virtual também) precisam ser respeitados **OU**
 - Operador, em nome do consumidor, **intervém no mercado e “compra” água**
 - Paga *constrained-off* ao gerador
 - Água armazenada é usada no futuro pelo Operador e renda reverte para o consumidor
 - **Vertimentos** também precisam ser alocados aos geradores
- Controle do poder de mercado?
 - A intrínseca e acentuada volatilidade da base hídrica brasileira, por si só, incentiva a contratação bilateral
 - Gerador “paga” prêmio para estar contratado
 - Em estando contrato, sua estratégia é assegurar o lugar na pilha de despacho para lastrear seu contrato
 - **Resposta da demanda** é uma alternativa importante

Obrigado!

Edson Silva
ENGIE BRASIL ENERGIA
edson.silva@engie.com