

O PAPEL DO BALANCEAMENTO EM UM MERCADO DE GÁS NATURAL BASEADO EM PONTOS VIRTUAIS DE NEGOCIAÇÃO

2º Workshop ANP – 10/02/2021

Miguel Vazquez

Florence School of Regulation | SDA Bocconi School of Management

Miguel.Vazquez.Martinez@gmail.com

Padronização dos contratos de gás

- Definição dos pontos de entrega
- No ponto virtual há mais agentes trocando o mesmo bem – Maior liquidez



Quais os custos dessa liquidez?

- O “ponto de entrega” definido nos contratos de molécula não é um “ponto de entrega físico”
- O resultado do mercado de molécula (conjunto de contratos para injetar gás e para retirar gás) pode não ser fisicamente factível

A lógica de um mercado baseado em pontos virtuais de negociação

- O modelo está baseado na criação de “redes comerciais”
 - Simplificação das características espaciais e temporais da rede de transporte...
 - ...Com o objeto de criar uma commodity mais homogênea que facilite a troca (i.e. reduzindo as barreiras à entrada)
- Como fazer para que os contratos baseados e redes comerciais sejam suportados pelas redes físicas?
- Resposta: Balanceamento

- **Consequência: o balanceamento deixa de ser um serviço para maximizar a capacidade de transporte e passa a ser um serviço que considera a troca de molécula**

Metodologia tradicional

- Supondo injeção e retirada conhecidas em cada ponto e em cada momento, obter as pressões que maximizam a capacidade em cada ponto do sistema  proporciona a maior capacidade de transporte possível
- Inclusão de alguma flexibilidade diminui capacidade de forma moderada
 - Pode ter algum tipo de estocagem representado, o qual proporciona uma variação de injeções e/ou retiradas conhecidas
 - E.g. Contratos onde especifica um conjunto de pontos onde pode retirar (flexibilidade nos contratos-legado do Brasil)...
- Mecanismo para definição de capacidade **ponto a ponto**

Limites da metodologia tradicional no contexto de “entrada-saída”

- **Transformação:** o gás injetado pode sair em qualquer ponto do sistema
 - Aumenta consideravelmente a flexibilidade para os carregadores
 - Uma zona de entrada e saída pode ser vista como um caso extremo dos contratos de flexibilidade espacial
- Seguindo a lógica de otimização do transporte, **se a flexibilidade aumenta, o número de potenciais situações a serem consideradas no cálculo das pressões aumenta, e portanto a capacidade diminui**
 - No limite, deve-se considerar todas as combinações (para cada unidade possível de entrada qualquer ponto de saída, e para cada unidade potencial de saída qualquer ponto de entrada)
 - Continua proporcionando a maior capacidade de transporte possível, sob a hipótese de que qualquer entrada pode sair em qualquer lugar (e vice-versa)
- **Resultado:** a capacidade calculada dessa forma resulta relativamente pequena, pois deve estar restrita ao pior cenário.

Transformação em capacidade “entrada-saída”

- O pior cenário é pouco provável e muito custoso (visto que diminui muito a capacidade disponível)
- Precisamos buscar de uma solução entre
 - Modelo tradicional sem flexibilidade
 - Modelo tradicional com flexibilidade extrema (muito pouco provável)
- Duas formas de ajustes são possíveis
 - Com restrições diretas nos contratos de transporte (Opção #1)
 - Estimar os fluxos mais prováveis para evitar restrições diretas nos contratos de transporte (Opção #2)

Duas opções para lidar com a flexibilidade

- Opção #1 – Colocar restrições nas retiradas ou injeções
 - Como resultado, diminui a flexibilidade (e portanto aumenta a capacidade)
 - Problema: não é compatível com os princípios de entrada-saída, no limite voltaríamos para o modelo original ponto a ponto
- Opção #2 – **Estimar os fluxos mais prováveis** (calcular capacidade “como se” alguns cenários muito desfavoráveis não pudessem acontecer)
 - Permite obter capacidade espacialmente flexível
 - Mas depende da capacidade do sistema de corrigir cenários desfavoráveis
- Entrada e saída constrói sobre a opção #2

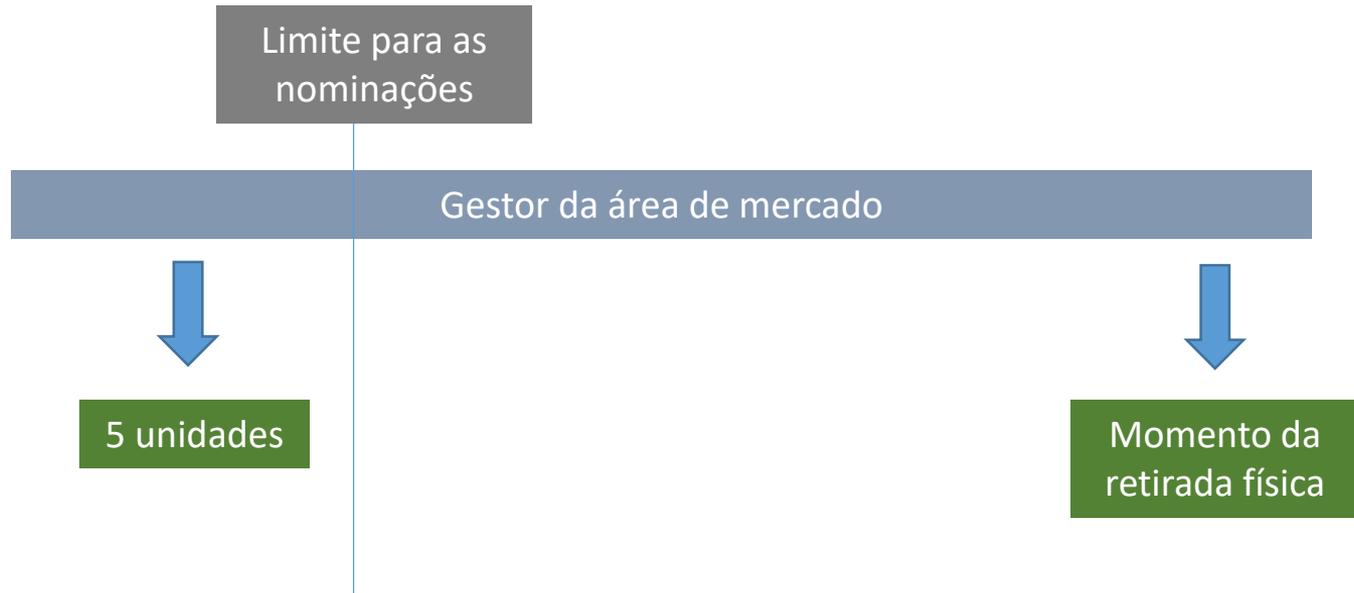
UM EXEMPLO

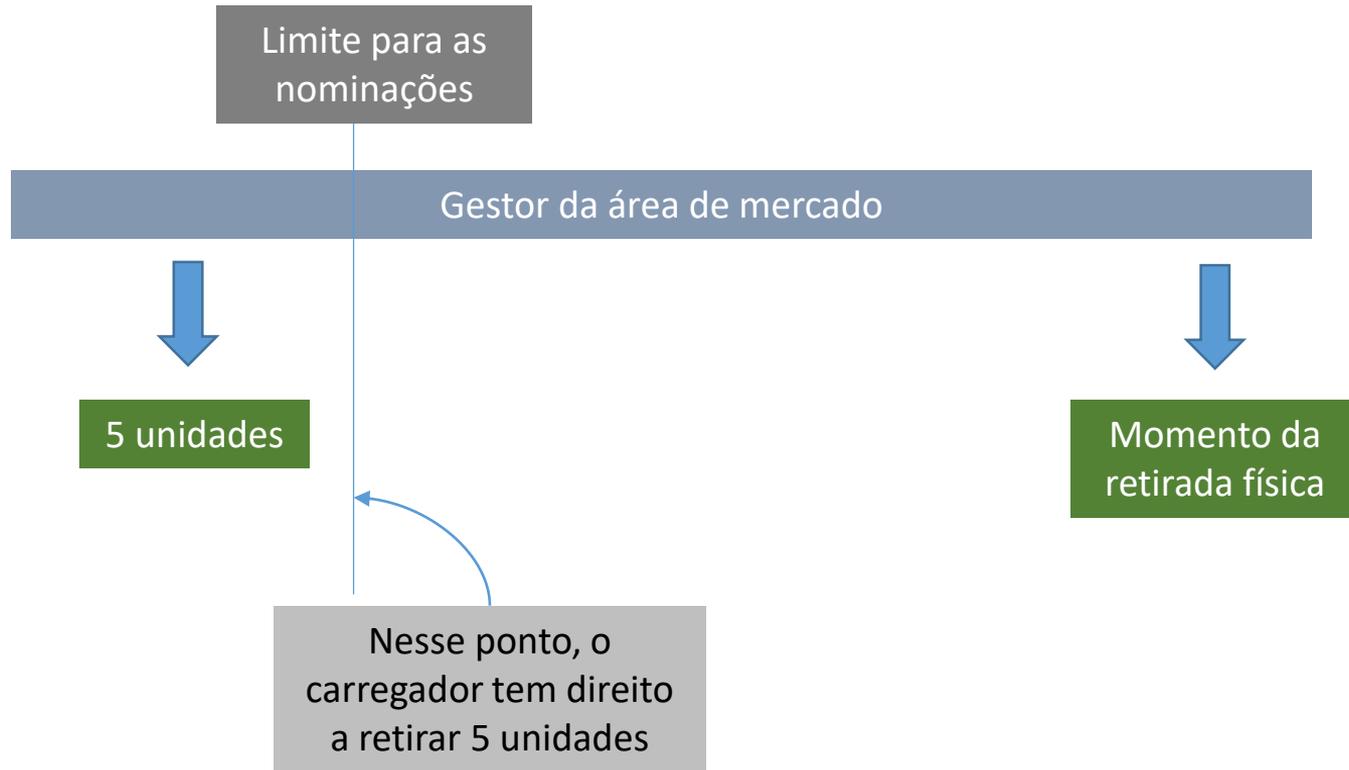
- Imagina que você compra 5 mas depois (muito acima da hora) vê que precisa de mais 1
- O que fazer?

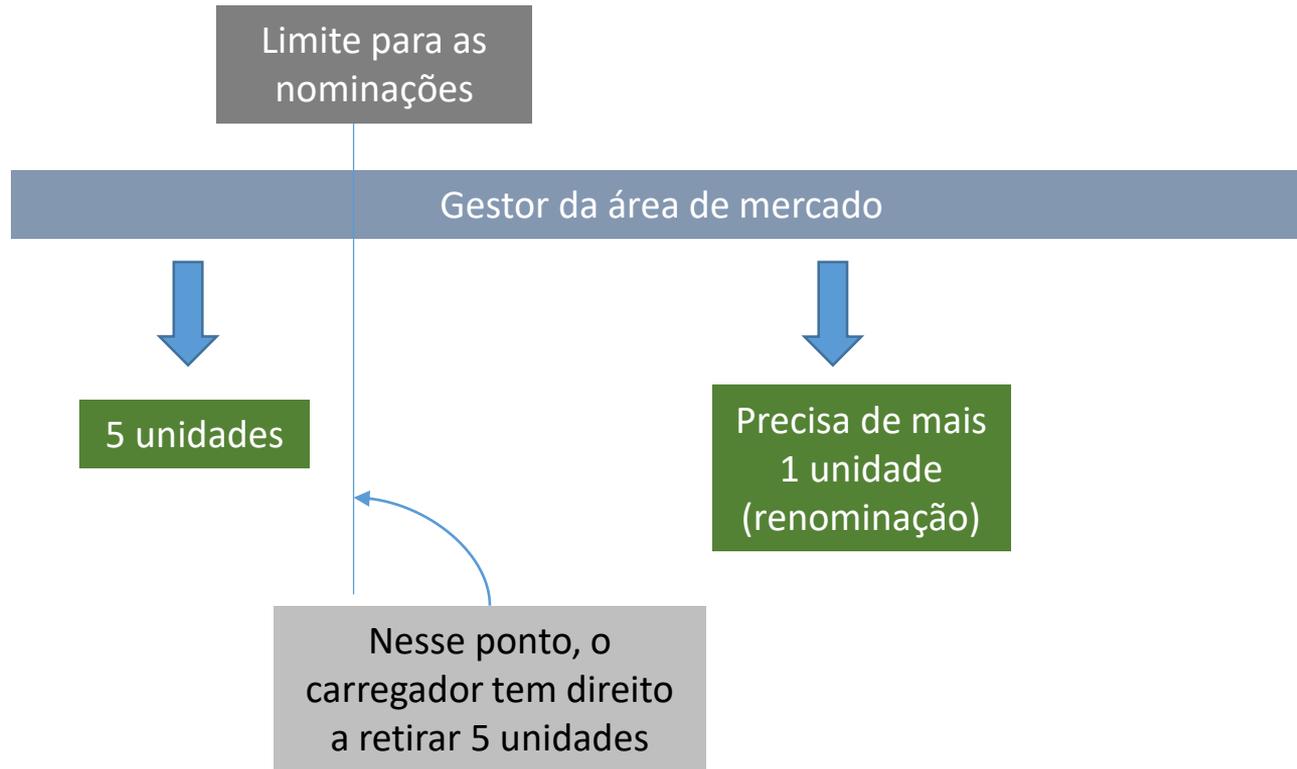
- Se você tem uma unidade menos do que precisa, tem que achar alguém que tenha uma unidade mais do que precisa
- Essa é a intuição por trás do “**balanceamento físico**”

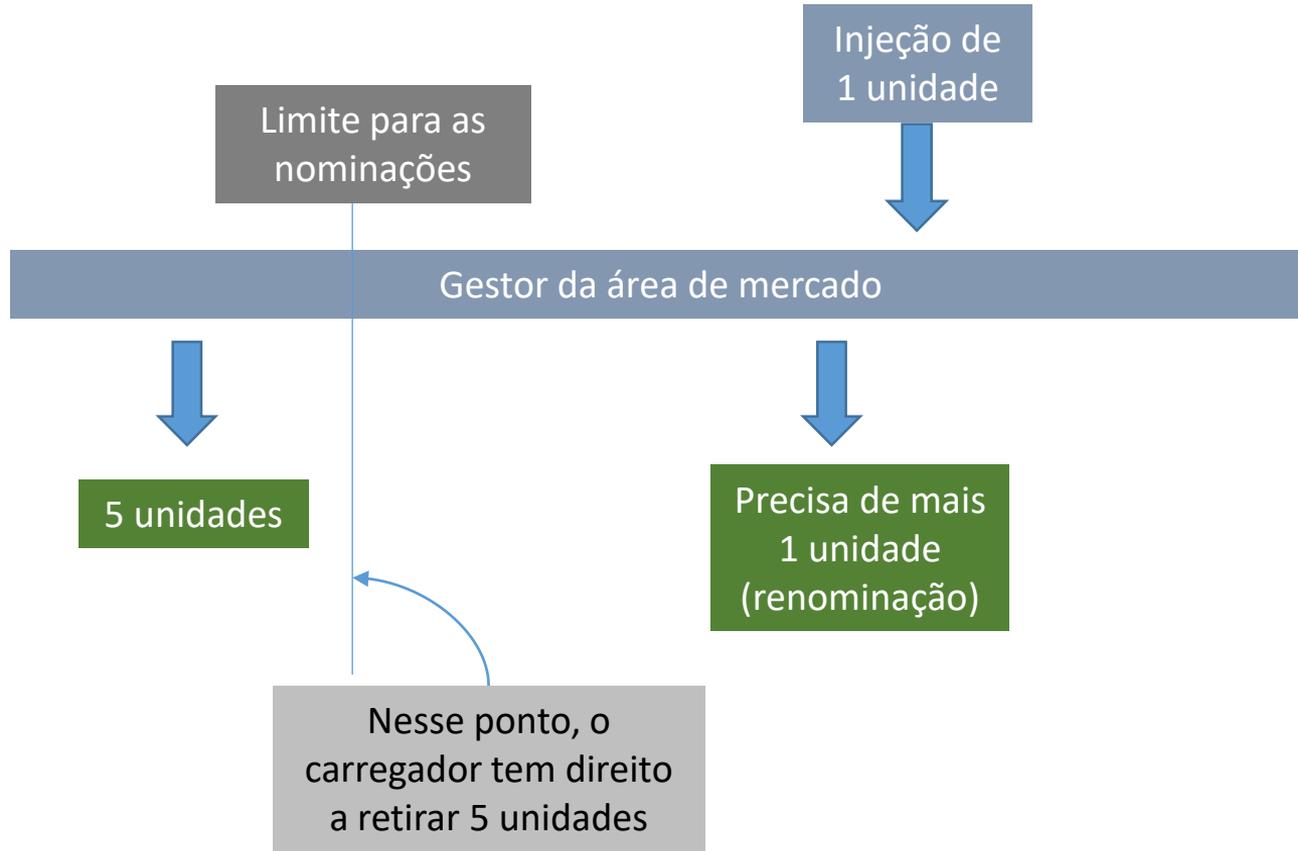
- Mas, normalmente, achar alguém para te ajudar a fazer o balanceamento físico é extremamente complexo
- O que significa que pode precisar de ajuda... De quem?

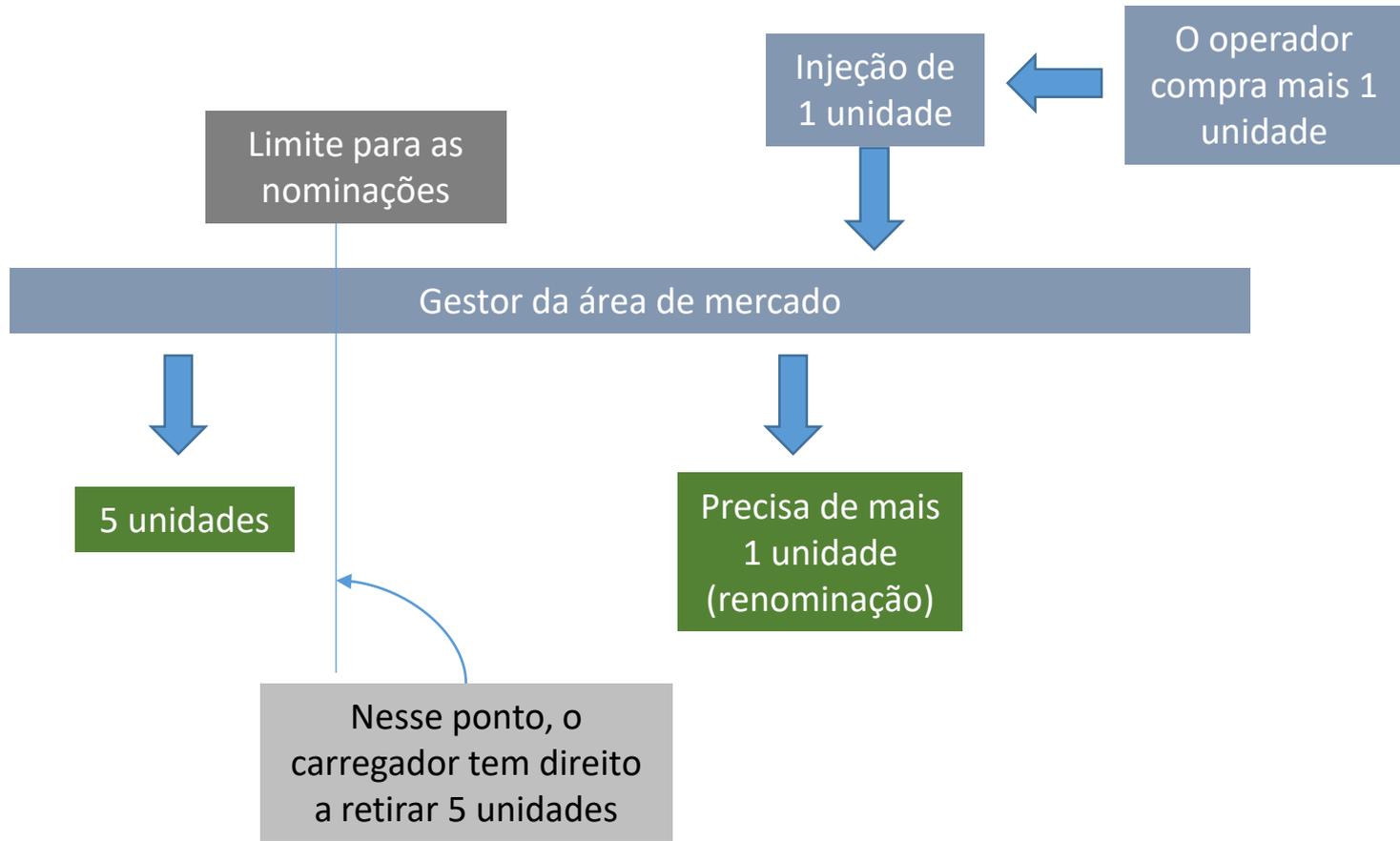
- O Gestor da Área de Mercado está em uma boa posição para ajudar na procura de contraparte
- Essa é a lógica básica por trás do “**balanceamento comercial**”











REFLEXÕES PARA A TRANSIÇÃO

- O novo regime visa simplificar a troca de molécula, pelo que o transporte fica mais complexo e menos otimizado
- A determinação das responsabilidades de desbalanceamento é o ponto básico na definição do Sistema de Balanceamento
- Quanto maior o papel do operador do sistema, menor o papel dos carregadores

MUITO OBRIGADO

miguel.Vazquez.martinez@gmail.com