

# Leilões de Espectro

## Teoria e prática

*Fernando Branco*

Católica Lisbon

School of Business & Economics

# Mecanismos de mercado

- Leilões como mecanismos de mercado.
- Análise económica de leilões.
- Regulação e concorrência.

# Diferentes contextos

- O que há de diferente entre vender por leilão:
  - Obras de arte;
  - Dívida pública;
  - Licenças de utilização de espectro?

# Valorizações

- Valores privados
- Valores comuns
- Preços e *scoring rules*

# Regras de referência

- Abertos
  - Inglês
  - Holandês
  
- Fechados
  - Primeiro preço
  - Segundo preço

# Leilões de várias unidades

- Preços pagos
  - Discriminatório
  - Uniforme
  
- Organização temporal
  - Simultâneos
  - Sequenciais
  - Combinatórios

# Resultado de referência

- Se:
  - Neutralidade ao risco;
  - Simetria nas valorizações;
  - Informação privada independente;
  - Concorrência;
  - Ausência de complementaridades.
- A receita esperada dos diversos tipos de leilão é a mesma (**Equivalência da receita esperada**).

# Aspectos (mais) relevantes

- Ofertas mínimas
- Assimetrias nas valorizações
- Maldição do vencedor
- Aversão ao risco
- Restrições financeiras
- Correlação na informação privada
- Conluíus



# Ofertas mínimas

- Porquê?
- Independente de:
  - Tipo de leilão;
  - Número de participantes.
- Mais relevantes se:
  - Esperado reduzido número de participantes.

# Assimetria nas valorizações

- Assimetrias nos participantes:
  - Assimetria no tratamento das propostas estimula concorrência;
  - *Trade-off* entre eficiência e receita
- Assimetrias nos valores de diferentes objectos:
  - Leilões combinatórios mais flexíveis.

# Maldição do vencedor

- O que é?
- Alguma perversidade inevitável dos leilões?
- Mais fácil de surgir em leilões simultâneos fechados de primeiro preço.
- Mais difícil em leilões combinatórios abertos ingleses.

# Aversão ao risco

- Importante definir completa e objectivamente as regras da atribuição.
- Vantagem de mecanismos:
  - Abertos
  - Primeiro preço

# Restrições financeiras

- Podem ser muito relevantes em leilões de espectro.
- Interessante usar leilões combinatórios de primeiro preço.

# Correlação na informação privada

- Não confundir com valores comuns.
- Muito relevante, mas difícil de conhecer *ex-ante* pelo promotor.
- Mecanismos óptimos tornam-se muito complexos.
- Os melhores mecanismos simples são do tipo inglês (abertos).

# Conluios

- Constante *jogo de gato e de rato*.
- Maior tentação quando potenciais benefícios são maiores.
- Leilões combinatórios, fechados, sequenciais com pouca divulgação de informação entre *rounds*.

# Conclusões gerais

- Desenho de leilões óptimos muito sensível a características do mercado.
- Mecanismos simples:
  - Dificilmente são óptimos, mas...
  - Dificilmente induzem grandes erros.
- Preocupação central:
  - Estimular concorrência.



# Leilões de Espectro

## Teoria e prática

*Fernando Branco*

Católica Lisbon

School of Business & Economics