

## Lista 4 (Aula 6)

### Introdução à Teoria dos Jogos

**Exercício 1.** Represente e resolva os jogos propostos a seguir utilizando o conceito de dominância. Apresente o processo completo de resolução do jogo na forma normal e, ao final, indique em sua resposta qual par de estratégias soluciona o jogo.

A) **Jogo da licitação:** Suponha que existam duas empresas, Empresa A e Empresa B, competindo por um contrato referente à prestação de um serviço público. É aberto um processo de licitação por meio do qual as empresas têm que apresentar uma oferta selada, de forma que cada empresa não conhece a oferta da outra antes do resultado da licitação. Cada empresa deverá especificar em sua oferta o valor da tarifa cobrada pela prestação do serviço e a menor oferta (tarifa mais baixa) será premiada com o contrato. Cada empresa deve decidir se apresenta uma oferta alta ou baixa.

Se ambas as empresas apresentarem uma oferta alta, o governo dividirá o contrato entre ambas a um preço tarifário mais alto, de forma que cada empresa terá um lucro de R\$ 12 milhões. Se ambas as empresas apresentarem uma oferta baixa, novamente o governo dividirá o contrato entre ambas, mas agora cada empresa terá um lucro de apenas R\$ 8 milhões. Por fim, se uma empresa apresentar uma oferta alta e a outra apresentar uma oferta baixa, a empresa com a oferta baixa receberá o contrato sozinha e auferirá um lucro de R\$18 milhões, enquanto a sua concorrente receberá lucro zero. Qual é a solução desse jogo?

B) **Jogo das aparências:** Pedro e João são dois corretores que atuam no mesmo bairro, competindo pelos mesmos clientes e oferecendo imóveis aos mesmos potenciais compradores. Em seu trabalho de corretagem, João e Pedro reconhecem a importância das aparências, ou seja, sabem que têm mais chances de obter sucesso nas vendas dos imóveis se vestirem sempre roupas alinhadas, portarem relógios de marca, usarem perfumes refinados etc. Eles devem escolher o quanto investir em sua apresentação pessoal: cada um deles pode fazer um investimento muito alto, ou um investimento mediano. Se ambos optarem pelo investimento mediano, eles repartem o seu sucesso entre seus clientes sem prejudicar seus rendimentos com gastos excessivos, obtendo assim, cada um, um total de R\$ 84 mil reais anuais de lucros. Se, por outro lado, ambos fizerem investimentos altos, eles novamente repartirão os clientes, mas agora o lucro líquido de cada um será de R\$ 60 mil reais anuais apenas, em razão dos gastos adicionais incorridos. Por fim, se apenas um deles fizer o investimento alto em aparência, ele conseguirá angariar a maior parte dos clientes para si, obtendo assim um lucro de R\$ 100 mil, ao passo que seu concorrente terá um lucro de apenas R\$ 40 mil. Diante dessas informações, qual será o resultado desse jogo?

**Exercício 2.** Resolva os jogos representados na forma normal a seguir utilizando o método da eliminação iterada de estratégias dominadas. Apresente o processo completo de resolução do jogo, incluindo a exclusão de todas as estratégias dominadas, e, ao final, indique em sua resposta qual par de estratégias soluciona o jogo.

### Jogo 1

	D	E	F
A	( 2 , 12 )	( 4 , 8 )	( 6 , 5 )
B	( 6 , 5 )	( 5 , 8 )	( 8 , 7 )
C	( 8 , 6 )	( 10 , 5 )	( 4 , 8 )

### Jogo 2

	D	E	F
A	( 16 , 12 )	( 10 , 20 )	( 16 , 16 )
B	( 10 , 16 )	( 14 , 4 )	( 24 , 12 )
C	( 4 , 8 )	( 16 , 16 )	( 10 , 8 )

Tabelas utilizadas nesta lista em formato de texto

Todas as tabelas utilizadas no exercício 2 apresentaram jogos em que cada jogador tem 3 estratégias. O jogador 1 escolhe entre as estratégias A, B e C, ao passo que o jogador 2 escolhe entre as estratégias D, E e F. A seguir, para garantir a acessibilidade do material, oferecemos versões textuais dos jogos, nas quais indicamos, para cada par de estratégias, o par de *payoffs* correspondente.

## EXERCÍCIO 2

---

### Jogo 1

(A, D) : (2, 12)

(A, E) : (4, 8)

(A, F) : (6, 5)

(B, D) : (6, 5)

(B, E) : (5, 8)

(B, F) : (8, 7)

(C, D) : (8, 6)

(C, E) : (10, 5)

(C, F) : (4, 8)

### Jogo 2

(A, D) : (16, 12)

(A, E) : (10, 20)

(A, F) : (16, 16)

(B, D) : (10, 16)

(B, E) : (14, 4)

(B, F) : (24, 12)

(C, D) : (4, 8)

(C, E) : (16, 16)

(C, F) : (10, 8)