

PRIMEIRA LISTA DE EXERCÍCIOS DE MAE515

1. Considere um jogo de soma zero com dois jogadores com a matriz de pagamento da forma

a	b
c	d

Tabela 1: Matrix de pagamento do jogo 1

Mostre que se o jogador P_2 adotar uma estratégia¹ mista qualquer $(1-r, r)$ ($r \in [0, 1]$). Então o jogador P_1 tem uma estratégia pura (isto é, $(1, 0)$ ou $(0, 1)$) que é a melhor estratégia que se contrapõe à estratégia de P_2 .

Da mesma forma, se P_1 adota uma estratégia mista fixa $(1-q, q)$, P_2 encontra uma estratégia pura para se contrapor a esta estratégia que maximize os seus ganhos (neste caso minimize a função de pagamento de P_1).

Baseado no resultado que você demonstrou acima, sugira uma estratégia mista para P_1 e P_2 num jogo de soma zero com a matriz de pagamento:

0.8	1.0
0.9	0.5

Tabela 2: Matrix de pagamento do jogo 2

2. Coloque na forma normal (forma estratégica) o jogo dado na forma extensiva pela árvore da figura 1.

3. Você é capaz de identificar os equilíbrios de Nash nos seguintes jogos com dois jogadores descritos pelas matrizes de pagamento:

$(-5, -5)$	$(-15, 0)$
$(0, -15)$	$(-10, -10)$

Tabela 3: Matrix de pagamento do jogo 4

¹O jogador P_1 escolhe as linhas como estratégia e o jogador P_2 as colunas. A estratégia mista $(1-q, q)$ de P_1 significa que ele escolhe a segunda linha com probabilidade q

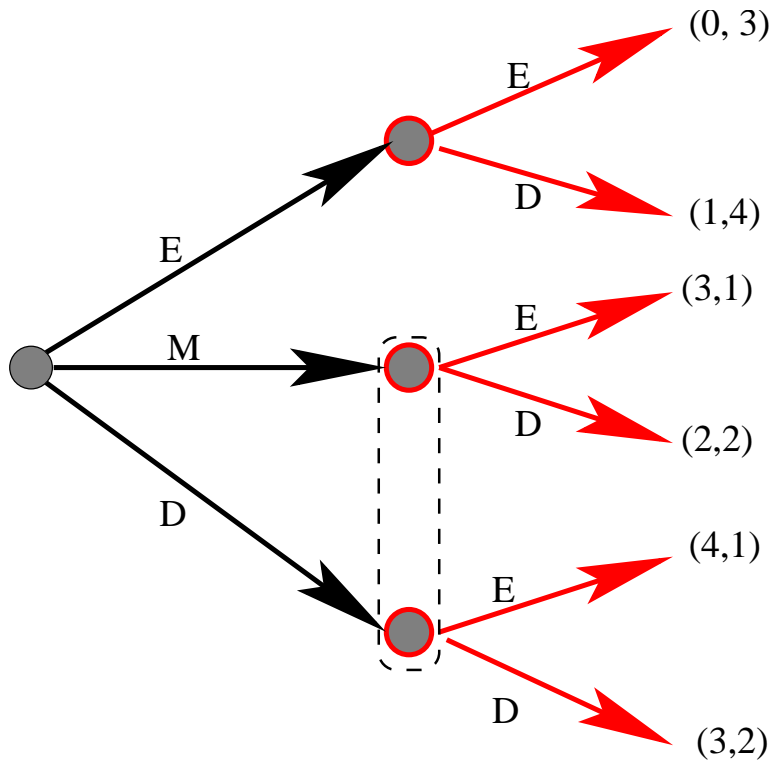


Figura 1: Arvore do jogo 3

(2, 3)	(1, 5)
(2, 2)	(0, 3)

Tabela 4: Matriz de pagamento do jogo 5

(5, 2)	(3, 0)	(8, 1)	(2, 3)
(6, 3)	(5, 4)	(7, 4)	(1, 1)
(7, 5)	(4, 6)	(6, 8)	(0, 2)

Tabela 5: Matriz de pagamento do jogo 6