

Sugestões para Estudo Dirigido - Aula 3

1. Considere o jogo de duas estratégias A e B definido pela matriz de recompensas

$$M = \begin{pmatrix} -c & b \\ 0 & b/2 \end{pmatrix}.$$

Nesse jogo dois motoristas correm, um em direção ao outro, rumo à uma colisão frontal. Quem perder a coragem e desviar primeiro (estratégia B) perde o jogo e não ganha nada. Quem ficar até o fim (estratégia A) ganha a recompensa b . Se os dois optarem por A a colisão ocorre e ambos perdem $-c$. Se ambos optarem por B cada um ganha, em média, metade das vezes.

- (a) Qual dessas estratégias é um equilíbrio de Nash?
- (b) Encontre a estratégia mista que é representa o equilíbrio de Nash.

2. Repita a análise para o jogo Snowdrift dado por

$$M = \begin{pmatrix} b - c/2 & b - c \\ b & 0 \end{pmatrix}.$$

Nesse jogo dois motoristas estão parados na estrada por causa de uma nevasca. Para poder passar pelo trecho bloqueado eles tem que retirar a neve com suas pás. O custo para tirar a neve é c e o benefício de passar pelo bloqueio é b . Na estratégia A o motorista sai do carro para tirar a neve. Na B ele fica no carro. Interprete os coeficientes da matriz.

3. Considere o jogo pedra-tesoura-papel definido pela matriz de recompensas

$$M = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ -1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Escreva as equações dinâmicas das proporções de cada tipo. Mostre que o fitness médio é nulo. Encontre as soluções de equilíbrio e estude suas estabilidades.