

Lista 4 - Teoria dos Jogos

Professor: Fábio Barbieri

Professor-auxiliar: Bruno de Queiroz Caleman

Exercício 1) Considere a seguinte forma estratégica para os jogadores S (linhas) e s (colunas):

	s'	s''
S'	(3,3)	(0,1)
S''	(1,1)	(2,3)

- Determinar se há alguma estratégia dominante para algum jogador.
- Determinar quais são os equilíbrios de Nash.
- Determinar se os equilíbrios de Nash são ótimos de Pareto.

Exercício 2) Considere o jogo descrito pela seguinte forma estratégica:

	a	b
A	(3,2)	(5,5)
B	(0,0)	(7,4)

Classifique as afirmações a seguir como verdadeiras ou falsas, justificando suas respostas:

- As estratégias B e b são dominantes.
- O par de estratégias (B,b) é um equilíbrio de Nash.
- O par de estratégias (A,b) é eficiente no sentido de Pareto.
- Todo equilíbrio de Nash nesse jogo é eficiente no sentido de Pareto.

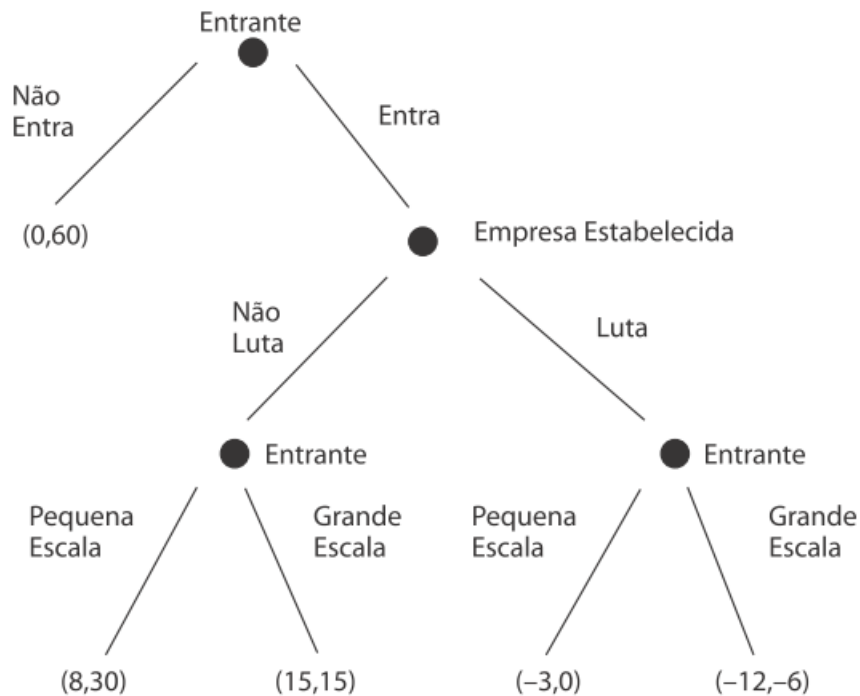
Exercício 3) (ANPEC 2007 - Questão 11) Considere o jogo simultâneo representado pela matriz de payoffs, com os jogadores J1 e J2. Julgue e justifique as afirmações:

		J2	
		Esquerda	Direita
J1	Alto	4, 2	-1, 0
	Baixo	0, -1	1, 3

- Jogar Alto é estratégia dominante para J1.

- b) O jogo possui pelo menos um equilíbrio de Nash em estratégias puras
- c) Jogar Alto com probabilidade $\frac{2}{3}$ e jogar Esquerda com probabilidade $\frac{1}{3}$ é equilíbrio de Nash em estratégias mistas.
- d) Em caso de jogo sequencial, se J1 iniciar o jogo, o equilíbrio perfeito de subjogo em estratégia pura será {Alto, (Esquerda se J1 joga Alto, Direita se J1 joga Baixo)}.
- e) Se o jogo for transformado em sequencial com J2 jogando primeiro, haverá um único equilíbrio de Nash em estratégia pura, mas não haverá equilíbrio perfeito de subjogo em estratégia pura.

Exercício 4) (ANPEC 2006 - Questão 11) Considere o jogo na forma extensiva apresentado abaixo:



Avalie e justifique as afirmativas abaixo, com base em seus conhecimentos de teoria dos jogos:

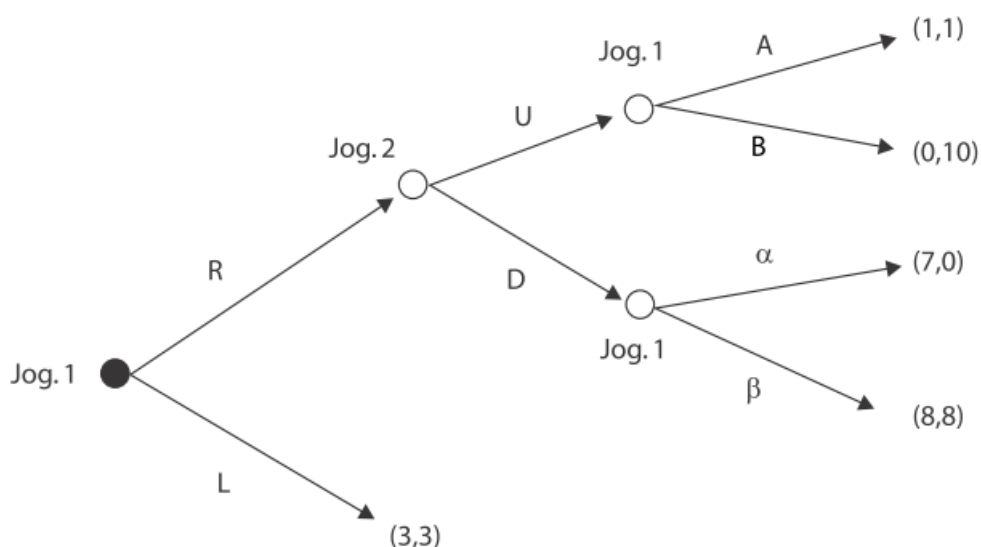
- a) Este jogo comporta mais de um equilíbrio de Nash.
- b) Um equilíbrio perfeito em subjogos sempre implica que a combinação e estratégias selecionadas é ótima de Pareto.
- c) O perfil de estratégias (Entra; Grande Escala, quando a empresa estabelecida não luta; Pequena Escala, quando a empresa estabelecida luta; Não luta) corresponde a um

equilíbrio perfeito em subjogos.

d) Se, antes do jogo ter início, a empresa estabelecida anunciasse sua disposição de adotar a estratégia de luta, a empresa entrante decidiria pela estratégia “não entrar”.

e) A Empresa Estabelecida possui uma estratégia dominante no subjogo que tem início quando a Entrante decide entrar.

Exercício 5) (ANPEC 2003 - Questão 12) Considere o seguinte jogo com 2 jogadores: jogador 1 e jogador 2:



Analise e justifique as questões abaixo:

- a) Neste jogo há somente 2 equilíbrios de Nash em estratégias puras.
- b) Todos os equilíbrios de Nash em estratégias puras deste jogo são também equilíbrios perfeitos em subjogos.
- c) Em qualquer equilíbrio perfeito em subjogos, a estratégia U não é jogada pelo jogador 2.
- d) O par de estratégias $\{RA\beta, D\}$ é um equilíbrio perfeito em subjogos.
- e) O payoff $(1,1)$ resulta de estratégias que constituem um equilíbrio de Nash.