

TÓPICOS ESPECIAIS EM MICROECONOMIA – TEORIA DOS JOGOS

GRADUAÇÃO – ECO0282

PROFESSOR MAURÍCIO SOARES BUGARIN, Eco/UNB

mauricio.s.bugarin@gmail.com ; www.bugarinmauricio.com

7ª Lista de Exercícios – JR

Objetivos: Treinar a resolução de jogos repetidos infinitos

Exercício 7.1 – Dois indivíduos formam uma parceria produtiva. Quando o parceiro i trabalha x_i horas, $i = 1, 2$, eles produzem um resultado cujo valor é de $80(x_1 + x_2)^{1/2}$ (raiz quadrada). O custo do trabalho de cada indivíduo é de 10 unidades monetárias por hora. Assim, se os parceiros dividem igualmente o resultado do trabalho, a utilidade do parceiro i é $u_i(x_1, x_2) = 40(x_1 + x_2)^{1/2} - 10x_i$. Considere o jogo estático com informação completa em que os agentes escolhem simultaneamente seus esforços x_i .

- (i) Determine o EN simétrico ($x_1^* = x_2^*$) do jogo estático.
- (ii) Determine a escolha (y_1, y_2) eficiente de (x_1, x_2) (isto é, aquela que maximiza a soma das utilidades dos dois agentes) na qual $y_1 = y_2 = y$.
- (iii) Mostre que (y_1, y_2) não é um EN do jogo estático, mas que gera maior utilidade para cada um dos jogadores do que o EN simétrico encontrado em (i).
- (iv) Suponha que o jogo é repetido infinitas vezes e que os jogadores têm o mesmo fator de desconto δ . Determine para que valores de δ existe um EPS do jogo repetido em que os parceiros sempre escolhem o nível de esforço eficiente em equilíbrio.

Exercício 7.2 – Considere novamente o duopólio de Cournot com estratégias discretas.

		2		
		6	8	11
1	6	72, 72	60, 80	42, 77
	8	80, 60	64, 64	40, 55
	11	77, 42	55, 40	22, 22

Queremos modelar neste exercício o benefício adicional de ser vitorioso caso os jogadores sejam muito competitivos. Suponha, portanto, que além do componente lucro, os jogadores valorizam a vitória, no sentido de que, se 1 tiver um lucro maior que 2, então sua utilidade é acrescida de $v = 5$ unidades.

- Escreva o jogo adicionando v em cada payoff em que há um vencedor. Note que não é acrescido nenhum payoff nem ao perdedor, nem no caso de empate.
- Note que os perfis de estratégias (6,8) e (8,6) geram maior payoff agregado do que o perfil (6,6) e, portanto, poderiam ser considerados “melhores” do ponto de vista social. Ademais, se 1 escolher 6, então há um incentivo ainda maior em desviar por parte do jogador 2. Encontre o EN desse jogo por EIED.
- Considere agora que esse jogo é repetido infinitamente e que os jogadores possuem o mesmo fator de desconto intertemporal $\delta < 1$. Construa um perfil de estratégias de gatilho em que os jogadores jogam alternadamente (6, 8) e (8, 6) e determine sob que condições trata-se de um EPS do jogo infinitamente repetido.