

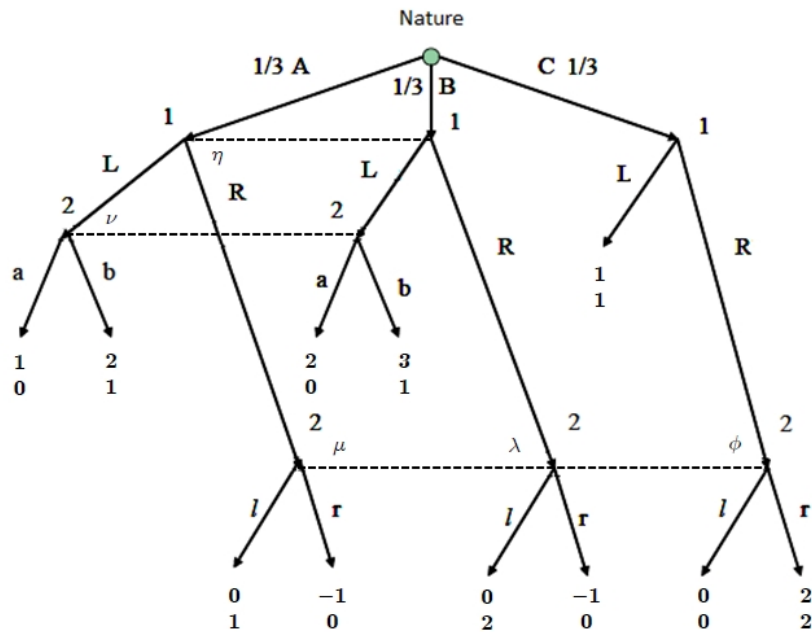
EAE 5706: Microeconomia II

2º Semestre de 2016

Prova 2 (Teoria dos Jogos)

Instruções: Leia os enunciados com atenção. Comece a resolver a prova pelas questões que tiver maior facilidade. Recomenda-se alocar em torno de 30 minutos à cada questão. Boa prova!

Questão 1. Considere o seguinte jogo na forma extensiva entre os jogadores 1 e 2:



No início do jogo, a natureza escolhe aleatoriamente um estado entre A , B e C com igual probabilidade. As crenças dos jogadores são caracterizadas pelos parâmetros η , ν , μ , λ , $\phi \in [0, 1]$, com $\mu + \lambda + \phi = 1$, conforme indicado na figura acima. Responda as seguintes questões:

- Defina, de forma geral, o conceito de equilíbrio sequencial. Discuta cada um de seus requisitos de maneira intuitiva. Qual é a principal diferença entre o conceito de equilíbrio sequencial e o conceito de *weak perfect Bayesian equilibrium*? (0,75 ponto)

- b. Verifique se o perfil de estratégias $((L, L), (b, \ell))$, em que o jogador 1 escolhe L em ambos os seus conjuntos de informação e o jogador 2 escolhe b no seu conjunto de informação esquerdo e ℓ no seu conjunto de informação direito, e um sistema de crenças tal que $\eta = \frac{1}{2}$, $\nu = \frac{1}{2}$, $\mu = \lambda = \frac{2}{5}$ e $\phi = \frac{1}{5}$ constituem um equilíbrio sequencial. Justifique a sua resposta. (1,75 ponto)

Questão 2. Considere um jogo estágio em que os jogadores A e B escolhem simultaneamente níveis de contribuição $x_A \in [0, 1]$ e $x_B \in [0, 1]$, respectivamente. Assuma que as funções payoff de cada jogador são as seguintes:

$$\pi_A(x_A, x_B) = 2x_B - x_A$$

e

$$\pi_B(x_A, x_B) = 2x_A - x_B$$

Responda as seguintes questões:

- a. Qual é o *Nash threat payoff*, \underline{v}_A e \underline{v}_B , de cada jogador? Justifique a sua resposta (0,75 ponto)

Suponha que o jogo estágio descrito acima seja repetido infinitamente e que o fator de desconto de ambos os jogadores seja δ , com $0 < \delta < 1$.

- b. Para quais valores de δ é possível sustentar um equilíbrio de Nash perfeito de subjogo *simétrico* em que $(x_A, x_B) = (x^*, x^*)$, com $0 < x^* \leq 1$, seja jogado em todos os períodos usando uma estratégia de tipo *Nash reversion*? Descreva as estratégias de cada jogador. (0,75 ponto)
- c. Suponha que $\delta = \bar{\delta} \in (0, 1)$ e considere um perfil de estratégias *assimétrico* $(x_A, x_B) = (x_A^*, x_B^*)$, com $x_A^* > x_B^*$. Dado $\delta = \bar{\delta}$, caracterize o conjunto dos valores de x_A^* e x_B^* para os quais é possível sustentar um equilíbrio de Nash perfeito de subjogo *assimétrico* em que (x_A^*, x_B^*) seja jogado em todos os períodos usando uma estratégia de tipo *Nash reversion*. Represente este conjunto graficamente e discuta o que ocorre com o seu tamanho quando $\bar{\delta}$ aumenta. (1,0 ponto)