**Teoria dos Jogos para Ciência Política**

**Graduação – Teoria dos Jogos para Cientistas Sociais (FLP0464)**

**Pós Graduação – Teoria dos Jogos (FLS6363-1)**

Prof. Dr. Glauco Peres Silva

4ª lista de exercícios – 23 e 24/11/2015

Esta é a quarta lista de exercícios e deverá ser entregue na próxima aula da próxima semana em classe. É permitido que os alunos discutam a resolução dos exercícios, mas cada um deverá responde-los a sua maneira.

**Questão 1 – 25 pontos**

Dois viajantes compraram suvenires idênticos e os guardaram em suas malas para seu voo de retorno. Infelizmente, a companhia aérea perdeu as duas malas. Como a companhia não sabe o valor dos suvenires perdidos, ela pede aos passageiros que informem o valor de forma independente. A companhia concorda em pagar a cada viajante uma quantia igual ao mínimo dentre os dois valores informados. Se um valor é maior do que o outro, a companhia desconta $20 do passageiro que informou o valor maior e dá $20 a mais ao passageiro com o valor menor. Se os valores forem iguais, não há recompensa ou penalidade. Nenhum dos passageiros se lembra exatamente o quanto gastou com a compra do objeto, então esse valor é irrelevante; cada passageiro informa o valor que seu ‘tipo’ sugere que seja informado.

Considere a existência de dois tipos de passageiros. O tipo Alto sempre informa $100 e o tipo Baixo sempre informa $ 50. Considere *h* como a proporção de indivíduos do tipo Alto na população.

1. Monte a matriz de payoffs para um jogo entre dois viajantes escolhidos ao acaso na população;
2. Desenhe o gráfico do payoff do tipo Alto, com o *h* no eixo horizontal. Na mesma figura, inclua a curva para o tipo Baixo;
3. Descreva todos os equilíbrios para este jogo. Para cada equilíbrio, informe se é mono ou polimórfico e se é estável.

**Questão 2 – 20 pontos**

Considere uma eleição envolvendo três colegas de quarto, A, B e C. Eles estão decidindo quais cursos eletivos farão juntos neste semestre. Suas escolhas são Filosofia, Geologia e Sociologia e suas preferências estão na tabela a seguir:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | C |
| Filosofia | Sociologia | Geologia |
| Geologia | Filosofia | Sociologia |
| Sociologia | Geologia | Filosofia |

Eles combinaram decidir através de uma eleição entre pares de alternativas (com a vencedora do primeiro turno enfrentando a alternativa restante) e vão sortear a pessoa que determinará a ordem de votação. Suponha que A seja a pessoa responsável por determinar a agenda. Qual deve ser a ordem de votação escolhida por ela, se ela acredita que todos votarão sinceramente em todos os turnos? Qual seria a agenda proposta, se ela acreditar que todos, inclusive ela, votarão estrategicamente?

**Questão 3 – 30 pontos**

Ali e Babá estão barganhando uma divisão de $100. Ali faz a primeira oferta, indicando como os $100 serão divididos entre eles. Se Babá aceitar a oferta, o jogo acaba. Porém, se rejeitar, $1 é retirado do total, restando $99 para a próxima rodada de negociação. Em seguida, Babá faz a sua oferta de divisão dos $99. Cada rodada se alterna desta forma, com $1 sendo excluído do total após cada rejeição. A Melhor Alternativa para um Não Acordo para o Ali é de $ 2,25 e para o Babá é $3,50. Qual é o equilíbrio via *backward induction* para este jogo?

**Questão 4 – 25 pontos**

Suponha um grupo de 100 membros. Cada pessoa pode escolher ou não participar de um projeto comum. Se *n* deles participarem do projeto, cada participante obtém um benefício *p(n)=5n* e cada um dos (100 – n) indivíduos restantes obtém um benefício de *s(n) = 95 + 3n*.

1. Quantas pessoas participarão desse evento? Mostre o resultado graficamente;
2. Escreva a função de benefício total deste grupo em função de *n*.
3. Este é um jogo do tipo dilema dos prisioneiros, chicken ou assurance? Explique.