



Lista 4

Orientações: _____

1. A elaboração das suas respostas deve seguir as normas de entrega que estão na wiki do curso.
2. **Data de entrega:** 8/12/2017 às 23h59min.

Exercício 1 Considere o modelo bancário de Diamond & Dybvig quando $A = 1$ e $N = 2$. A taxa de transformação (juros) é $R = 1.05$ e o coeficiente de aversão ao risco é $\delta = 2$. Supondo que a função a utilidade instantânea é $u(c) = \frac{c^{1-\delta}}{1-\delta}$, resolva:

- (a) Calcule a matriz de coeficientes, F , que define o mecanismo ótimo. Ou seja, a matriz com os elementos f_i^j .
- (b) Construa o mecanismo ótimo, ou seja, a função $(x, y) : \Omega \times \{1, \dots, N\} \rightarrow [0, N\bar{e}]^2$, em que x denota consumo na primeira data e y denota consumo na segunda data.
- (c) Construa a matriz de coeficientes correspondente a alocação de autarquia, ou seja, aquela na qual cada impaciente consome \bar{e} e cada paciente consome $R\bar{e}$.
- (d) Compare o bem-estar da sociedade (utilidade esperada ex-ante) sob autarquia e sob o mecanismo ótimo. Os indivíduos aceitam participar do arranjo bancário se tiverem escolha?
- (e) Compare o bem-estar da sociedade sob o mecanismo ótimo com o bem-estar ex-post em uma corrida bancária, ou seja, o bem estar da sociedade quando a realização de ω é $\omega = (0, 0, \dots, 0)$.
- (f) Refaça os itens (a) a (c) para diversos tamanhos de população (mantendo fixa a dotação per capita, \bar{e}). Construa e reporte um gráfico com o tamanho da população no eixo horizontal e no eixo vertical o bem estar ótimo, bem-estar sob corrida e o bem-estar sob autarquia. Interprete o resultado.

Exercício 2 Suponha a economia da questão anterior para $N = 2$ e $A = 1$. Considere um paciente (tipo 1) decidindo se mente ou não o seu tipo quando ele acredita que todos os demais pacientes estão mentindo. O payoff em dizer a verdade é

$$u(y_1(1, 0)) \text{ se sortear a posição 1}$$

$$u(y_2(0, 1)) \text{ se sortear a posição 2}$$

Caso minta, o payoff será

$$u(x_1(0)) \text{ se sortear a posição 1}$$

$$u(x_2(0, 0)) \text{ se sortear a posição 2}$$

Como o indivíduo não sabe sua posição na fila, ele considera o payoff esperado de cada opção. Dessa forma, ele dirá a verdade se

$$\frac{1}{N} \left[u(y_1(1, 0)) + u(y_2(0, 1)) \right]$$

for maior ou igual a

$$\frac{1}{N} \left[u(x_1(0)) + u(x_2(0, 0)) \right].$$

e mentirá (correrá) caso contrário.

Quando a melhor escolha é mentir, existe um equilíbrio em que todos os agentes sacam seus recursos na primeira data. Tal equilíbrio é denominado corrida bancária.

- (a) Calcule o mecanismo ótimo e verifique se o agente paciente tem incentivo a correr, ou seja, se ele prefere mentir quando ele acredita que todos os demais pacientes estão mentindo.
- (b) Refaça o item anterior para valores crescentes de A . A decisão de correr (ou não) se modifica? Existe valores de A para os quais há corrida bancária? Quais?
- (c) Refaça¹ o item (a) para valores crescentes de N . A decisão de correr (ou não) se modifica? Existe valores de N para os quais há corrida bancária? Quais?

¹Observe que a definição de payoff em dizer a verdade e de payoff em mentir precisa ser estendida para o caso com mais de 2 depositantes. Tal extensão é direta, já que considera somente a história com nenhum anúncio paciente, $(0, \dots, 0)$, e aquelas com somente 1 anúncio paciente, $(0, \dots, 0, 1, 0, \dots, 0)$, assim como no caso $N = 2$.