


 UNIVERSIDADE DE LISBOA
 



Macroeconomia II Teórica 22
Macro 2

José António Pereirinha
 Coordenador e Professor das Aulas Teóricas
pereirin@iseg.ulisboa.pt

Mário Olivares
 Aulas Práticas (Turmas T1 e T2)

Susana Santos
 Aulas Práticas (Turmas (T3, T4 e T5)

1




 UNIVERSIDADE DE LISBOA
 

Tema da aula de hoje (13.05.2014) Teórica nº 22
Cap 11 Estado Social (*Welfare State*) e crescimento (2ª)
 Economia das pensões

- os dois sistemas de pensões: repartição e capitalização
- comparação entre os dois sistemas
- sustentabilidade dos sistemas de pensões
- demografia e economia: os factores críticos do sistema de repartição

Leituras Obrigatórias
 Pereirinha, J. (2008), Política Social: formas de actuação no contexto Europeu. Universidade Aberta, **cap 1** (*Estado-providência: conceito e incursão histórica*), **cap 2** (*Objectivos, funções e instrumentos do Estado-providência*) e **cap 5** (*Economia das Pensões*).



2


 UNIVERSIDADE DE LISBOA
 

dois tipos de sistemas de pensões

- sistema de **repartição** (*PAYG: pay as you go*):
 população trabalhadora actual contribui para o sistema
 as transferências para a população idosa são directas
 (de uma parte da população para outra parte da população)
- sistema de **capitalização** (*funded*):
 contribuições da população trabalhadora utilizadas na compra de
 activos financeiros
 as pensões são financiadas pelo rendimento do capital

3


LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA
 



nesta aula

- formalização da actuação de diferentes sistemas de pensões
- comparação entre estes diferentes sistemas, em três casos
 - não existir qualquer sistema de pensões
 - existir um sistema de capitalização
 - existir um sistema de repartição

hipóteses

- cada pessoa vive em dois períodos
 - período 1 (de actividade económica, com rendimento)
 - período 2 (não tem actividade económica, sem rendimento do trabalho)
- no período 1 a oferta de trabalho é rígida
 - o salário não influencia a quantidade de trabalho oferecida



4


LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA
 

hipóteses [cont.]

- as pessoas apenas pretendem consumir, não transmitir herança
 - os recursos são totalmente utilizados em consumo ao longo da vida
 - não há heranças voluntárias
- não há incerteza relativamente ao momento da morte
 - não há heranças involuntárias
- em cada período existem duas gerações
 - em períodos distintos da sua vida (períodos 1 e 2)
- os agentes económicos são racionais, maximizadores da sua utilidade
 - utilidade função do consumo nos dois períodos
 - $\max U(C_1, C_2)$
- economia fechada
 - poupança total = poupança interna

5


LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA
 

economia sem qualquer sistema de pensões

a situação do agente

$\max U(C_1, C_2)$
 $C_1 = W - S$
 $C_2 = S(1+r)$

W (rendimento do trabalho), S (poupança), r (taxa de juro)



o agente decide sobre a poupança óptima (que maximiza a sua utilidade)

tendo como dados:

o rendimento no período 1 (salários), a taxa de juro r.

economia fechada (S total = soma S agentes)

6

economia com sistema de pensões de capitalização

situação do agente

$\max U(C_1, C_2)$
 $C_1 = W(1-b) - S$
 $C_2 = S(1+r) + bW(1+r)$

b (taxa de contribuição dos salários para o sistema), r (taxa de juro)



há poupança voluntária (S)
há poupança forçada (constituição de fundos de pensões)

agente económico decide sobre a poupança óptima ($\max U$)

tendo como dados:

rendimento salarial obtido no período 1,
a fracção b do rendimento salarial
a taxa de juro r.

7

economia com sistema de pensões de repartição (ou pay-as-you-go)

situação do agente

$\max U(C_1, C_2)$
 $C_1 = W(1-t) - S$
 $C_2 = p + S(1+r)$

p (valor da pensão), t (taxa de contribuição dos salários para o sistema de pensões), r (taxa de juro)



sistema de pensões com dois parâmetros: pensão (p), taxa de contribuição (t), que não são independentes (fixado um objectivo de saldo orçamental)

agente decide sobre o valor da poupança óptima ($\max U$)

tendo, como dados:

rendimento salarial (período 1), valor da pensão (período 2), t e r

8






questões relevantes

como funcionam, em termos agregados (para toda a economia) os sistemas de repartição e de capitalização?

como se comportam estes dois sistemas em resposta a variações demográficas e de variáveis económicas?

9

as hipóteses anteriores



recordar que
há dois "períodos", t e t-1
há duas gerações em cada período
população trabalhadora (contribuinte para o sistema)
população reformada (beneficiária do sistema)

como vamos comparar os dois sistemas

de que factores depende o nível das pensões no período t no sistema de repartição?
de que factores depende o nível das pensões no período t no sistema de capitalização?

fixando a taxa de contribuição para o sistema, de que dependem as taxas de substituição do rendimento em cada um dos sistemas?
fixando a taxa de substituição do rendimento, de que dependem as taxas de contribuição para o sistema em cada um dos sistemas

10



variáveis e parâmetros:

N_t^e população empregada no período t
 N_t^r população reformada no período t
 W_t^e salário médio no período t
 P_t pensão média no período t
 b_t taxa de contribuição para o sistema de segurança social no período t
 r_t taxa de juro no período t
 $q_t = \frac{P_t}{W_t^e}$ taxa substituição do rendimento no período t

podemos calcular as taxas de crescimento do emprego e do salário médio como:

$n_t = \frac{N_t^e - N_{t-1}^e}{N_{t-1}^e}$ taxa de crescimento do emprego entre o período t-1 e o período t
 $w_t = \frac{W_t^e - W_{t-1}^e}{W_{t-1}^e}$ taxa de crescimento do salário médio entre o período t-1 e o período t

11

sistema de pensões de repartição (ou PAYG)

são as contribuições para o sistema feitas pela população empregada que permitem pagar as pensões da população reformada

➢ admitamos que o saldo do sistema é = 0, isto é, as receitas do sistema (contribuições) igualam as despesas (prestações); tem-se então:

$N_t^e \cdot W_t \cdot b_t = N_t^r \cdot P_t$

➢ admitamos também que todos os trabalhadores chegam à idade da reforma e que não há reformados num período que não tenham sido contribuintes no período anterior, e portanto temos:

$N_t^r = N_{t-1}^e$



de onde vem:

$N_t^e \cdot W_t \cdot b_t = N_{t-1}^e \cdot P_t$
e, portanto

$P_t = W_{t-1} \cdot b_t \cdot (1 + n_t)$

e, então, o nível das pensões depende positivamente do salário actual e da taxa de contribuição actual para o sistema (isto é, da geração actual, que trabalha) e, também, da taxa de crescimento do emprego; uma diminuição da taxa de crescimento do emprego reflectir-se-á, *ceteris paribus*, numa diminuição da pensão (admitindo a hipótese de orçamento equilibrado do sistema, não gerando défices nem superávits)

12




 UNIVERSIDADE DE LISBOA
 

sistema de repartição

$$P_t = w_t \cdot (N_t^r / N_t^e) \cdot b_t$$

Admitindo que, numa dada economia, há condições para que os salários cresçam ao ritmo da produtividade do trabalho (mantendo a repartição funcional do rendimento), se ocorrer um processo de envelhecimento da população, só se conseguirão manter os rendimentos dos reformados, mantendo a taxa de contribuição para a segurança social, se a produtividade do trabalho aumentar.

13


 UNIVERSIDADE DE LISBOA
 

sistema de pensões de capitalização

as prestações são financiadas pelo capital acumulado (poupança formada no período anterior) e pelo rendimento do capital

admitamos as mesmas hipóteses (de orçamento com saldo nulo e que a população reformada num dado período é a população empregada no período anterior), vem:

$$N_t \cdot P_t = N_{t-1}^r \cdot W_{t-1} \cdot b_{t-1} \cdot (1 + r_{t-1})$$



$$N_t^e = N_{t-1}^e$$

de onde resulta:

$$P_t = W_{t-1} \cdot b_{t-1} \cdot (1 + r_{t-1})$$

e então o nível das pensões depende positivamente do salário auferido pela população reformada quando era população empregada (i.e., o salário no período anterior), da parte do salário com que contribuíram para o sistema e da taxa de juro.

14


 UNIVERSIDADE DE LISBOA
 

no **sistema de repartição**, o nível das pensões depende positivamente do salário actual e da taxa de contribuição actual para o sistema (isto é, da geração actual, que trabalha) e, também, da taxa de crescimento do emprego; uma diminuição da taxa de crescimento do emprego reflectir-se-á, *ceteris paribus*, numa diminuição da pensão (admitindo a hipótese de orçamento equilibrado do sistema, não gerando défices nem superávits)

no **sistema de capitalização**, o nível das pensões depende positivamente do salário auferido pela população reformada quando era população empregada (i.e., o salário no período anterior), da parte do salário com que contribuíram para o sistema e da taxa de juro.

15
