U LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA
LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

Teorica 19

Macroeconomia II

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)

U LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA
LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

Tema da aula de hoje (05.05.2014) Teórica nº 19

Cap 10 Repartição do rendimento e crescimento (1ª)

aspectos conceptuais e de medição

- **repartição funcional e repartição pessoal do rendimento**
- **factores determinantes da repartição funcional**
- **repartição pessoal: unidade de observação, conceito de rendimento, período de análise**
- **concentração do rendimento: curva de Lorenz**
- **curva de Lorenz e comparações de bem-estar; Lorenz generalizada**
- **concentração e desigualdade: indice de Gini**
- **limitações do indice de Gini: os indicadores S80/S20 ou S90/S10**

Leituras Obrigatórias

Amaral, J., Serra, A., Estêvão, J. (2008), *Economia do Crescimento*. Coimbra: Almedina. **Capº 4** (**A distribuição do rendimento: teoria e realidade**) (pp. 253-296)

Stewart, F. (2000), *Income Distribution and Development*. QEH Working Paper Series nr. 37. Oxford University.

U LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA
LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

Repartição do Rendimento

Y (=PIBpm)	= RI	= Rem + EBE + T indirectos
valor criado na produção (uso de factores produtivos primários)	**rendimento** que cabe aos proprietários dos factores de produção	

Repartição funcional do rendimento

reflecte a estrutura produtiva,

emprego dos factores e a sua **remuneração**

$$Y = w.L + r.K$$

sendo $Y = K^{\alpha} L^{1-\alpha}$ (f.p. Cobb-Douglas), e se for a remuneração do factor = produtividade marginal factor, temos:

$$\alpha = r.K/Y \quad e \quad 1-\alpha = w.L/Y$$

Quadro 7.1

PORTUGAL: PIBpm e Valor Acrescentado Bruto por ramos de actividade

Un: milhões de euros

	2003	2004	2005
Valor Acrescentado Bruto a preços base (*VABpb*)	120465	125310	128363
Agricultura, Silvic e Pesca	3910	3971	3642
Industria e Energia	22607	22954	22695
Construção	8500	8861	8795
Comércio, Alojamento e Restauração, Transportes	29221	30810	31243
Activ Financeiras e Serviços às Empresas	25363	26248	27555
Outras actividades de serviços	30866	32466	34433
Impostos líquidos de subsídios sobre os produtos	18117	18818	20761
Produto Interno Bruto a preços de mercado (*PIBpm*)	138582	144128	149123

Fonte: INE, Contas Nacionais Definitivas, 18 de Janeiro de 2008

4

Quadro 7.2

PORTUGAL: Rendimento Interno

Un: milhões de euros

	2003	2004	2005
Rendimento Interno (*RI = PIBpm*)	138582	144128	149123
Valor Acrescentado Bruto a preços base (*VABpb*)	120465	125310	128363
Remunerações	69451	71811	75358
Ordenados e Salários	*55081*	*56827*	*58751*
Contribuições para a Segurança Social	*14370*	*14984*	*16607*
Excedente Bruto de Exploração	51494	54538	54267
Impostos líquidos de subsídios à produção	-479	-1039	-1263
Impostos líquidos de subsídios sobre os produtos	18117	18818	20761
Emprego remunerado (10^3)	4086	4117	4128
Ordenado e salário médio (€/mês)	988	1013	1044

Fonte: INE, Contas Nacionais Definitivas, 18 de Janeiro de 2008

peso das rem no RI= **50,1%** (2003) **49,8%** (2004) **50,5%** (2005)

5

Que factores determinam a alteração da repartição funcional do rendimento

$$RF = w.L/Y =$$

$$= w.L/Y_c.P =$$

$$= (w/P)/(Y_c/L)$$

$$= w_r/\pi \quad \text{salário real/produtividade do trabalho}$$

$$(d(RF)/dt)/RF = (d(w_r)/dt)/w_r - (d\pi/dt)/\pi$$

- a RF mantém-se <u>constante</u> se e só se o salário médio real crescer à mesma taxa da produtividade do trabalho

- se o <u>salário médio real</u> crescer mais (menos) que a <u>produtividade do trabalho</u>, RF aumenta (diminui)

6

LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA

LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

Rendimento Interno → propriedade dos factores de produção pelos sectores institucionais (Particulares, Empresas, Estado) → Rendimento primário dos sectores institucionais (dq dos Particulares)

Rendimento disponível de um agente = **Rendimento primário** do agente + **OR(+)** - **OR(-)** (operações de redistribuição)

LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA

LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

Quadro 7.3

PORTUGAL: Rendimento Disponível dos Particulares

Un: milhões de euros

	2003	2004	2005
Rendimento Disponível dos Particulares	98290	102281	105476
Remunerações do trabalho	69435	72290	75503
Rendimentos de Empresas e Propriedade	30425	30116	30132
Transferências Correntes internas (+)	24412	26874	28612
Transferências Correntes externas (+)	2408	2432	2148
Impostos directos (-)	7753	7824	8239
Contribuições sociais (-)	20637	21606	22680
Rendimento Disponível dos Particulares corrigido [a)]	98563	102909	106611
Consumo Privado	87822	92415	96643
Poupança	11341	10494	9968
Taxa de Poupança (%)	11,5	10,2	9,3

Fonte: Banco de Portugal; Relatório Anual 2006

a) Incluindo ajustamentos pela variação da participação líquida das famílias em Fundos de Pensões

LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA

LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

Repartição Pessoal do Rendimento
distribution by size

RD $= RD_1 + RD_2 + \dots + RD_n$ rendimento disponível

n "pessoas" individuos
famílias (ADP, agregados domésticos privados)

rendimento anual
mensal
plurianual
ciclo de vida

$(RD_1, RD_2, \dots, RD_n)$ vector distribuição pessoal do rendimento RD

análise da distribuição do rendimento

<u>concentração</u>

curva de Lorenz
coeficiente de Gini

nível de **<u>bem-estar</u>** associada a essa distribuição

curva de Lorenz
curva de Lorenz generalizada

<u>desigualdade</u> dessa distribuição

coeficiente de Gini
ratio S80/S20
ratio S90/S10
índice de Atkinson *
índice de Theil *

* não vamos apresentar

10

curva de Lorenz

Variável X (rendimento), cuja concentração vamos "medir"

seja x_i o rendimento da unidade i

$(x_1, \ldots, x_i, \ldots, x_n)$

sendo $x_1 \leq \ldots x_i \leq \ldots \leq x_n$; e seja x_{tot} o rendimento total desta população

Vamos construir variável Y e variável Z

para a unidade i:

x_i o rendimento da unidade i
y_i a proporção de **unidades** com rendimento $\leq x_i$
z_i a proporção de $\mathbf{x_{tot}}$ das unidades com rendimento $\leq x_i$

Seja Z = z(Y) → **curva de Lorenz**

11

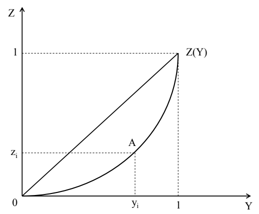

Figura 7.1

12

LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA

LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

Dominação à Lorenz

condição requerida para ordenar duas distribuições em termos de concentração

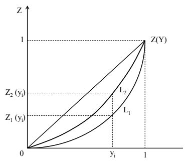

Figura 7.2

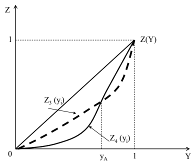

Figura 7.3

13

LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA

LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

Diz-se que existe dominação à Lorenz da repartição do rendimento [2] relativamente à repartição do rendimento [1] ao longo da curva, se se verificar a seguinte situação:

(7.10) $\forall y_i, Z_2(y_i) > Z_1(y_i)$, para $y_i \in]0,1[$

No caso de a repartição do rendimento [2] ter dominância à Lorenz sobre a repartição do rendimento [1] ao longo da curva, a curva de Lorenz $Z_2(x_i)$ encontra-se mais próxima da recta de igual distribuição relativamente à curva de Lorenz $Z_1(x_i)$ em todos os pontos. Pode então dizer-se que a repartição do rendimento [2] apresenta uma *menor concentração* do que a repartição do rendimento [1].

14

LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA

LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

Pode usar-se a curva de Lorenz para ordenar duas distribuições em termos de bem-estar?

Sim, em certas condições!

bem estar = f (rendimento médio; concentração do rendimento)
(+) (-)

Teorema de Atkinson afirma que "a dominação à Lorenz é condição necessária e suficiente para que duas distribuições com a mesma média sejam comparáveis em termos de bem estar, obtido este como valor esperado de qualquer função de utilidade crescente e estritamente côncava".

E se não tiverem a mesma média?

15

ULISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA

LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

curva de Lorenz Generalizada

Admitamos que temos uma representação da Curva de Lorenz de uma distribuição de rendimento de média μ. A curva de Lorenz dessa distribuição é, como vimos atrás, dada pela fnção Z = Z(Y), em que Y $\in$]0,1] e Z $\in$]0,1]. Seja agora a função $GZ(Y) = \mu.Z(Y)$, em que Y $\in$]0,1] e CZ $\in$]0, μ]. A função GZ(Y) designa-se por *Curva de Lorenz Generalizada* da distribuição do rendimento. Está reprsentada na Figura 7.4, para duas distribuições de rendimento: a distribuição do rendimento A, com média μ_A, e a distribuição do rendimento B, com média μ_B, em que $\mu_B < \mu_A$.

16

ULISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA

LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

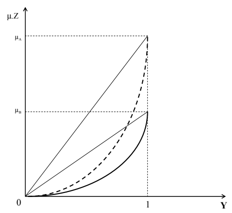

Figura 7.4

17

ULISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA

LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

Pode usar-se a curva de Lorenz Generalizada para ordenar duas distribuições em termos de bem-estar?

Sim!

O **Teorema de Shorrocks** afirma que "a *dominação à Lorenz Generalizada* é condição necessária e suficiente para que duas distribuições sejam comparáveis em termos de bem estar, obtido este como valor esperado de qualquer função de utilidade crescente e estritamente côncava".

18

UNIVERSIDADE DE LISBOA
LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

coeficiente de concentração de Gini

teremos a seguinte expressão para o índice de Gini

(7.12)

$$G = 1 + \frac{1}{n} - \frac{2}{n^2 . \bar{x}} \sum_{i=1}^{n} (n - i + 1) . x_i'$$

Demonstra-se que o índice de Gini é mais sensível à variação dos rendimentos que ocorram perto dos valores médios da distribuição.

coeficiente de concentração de Gini como medida de desigualdade?

19

UNIVERSIDADE DE LISBOA
LISBOA SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT

Gini e S80/S20 ou S90/S10

	2009	**2010**	**2011**	**2012**
Gini	0,337	0,342	0,345	0,342
S80/S20	5,6	5,7	5,8	6,0
S90/S10	9,2	9,4	10,0	10,7

Fonte: EU-SILC

20