

Tema 4. Parte IV

Equilíbrio Xeral Walrasiano.

(IV) Equilíbrio competitivo e ben-estar

Introduzón

Introduzón

Obxectivo do curso

Optimalidade Paretiana

Primeiro Teorema do Ben-estar

Primeiro Teorema do Ben-estar

Comentários

Segundo Teorema do Ben-estar

Un mecanismo asignativo alternativo ao mercado

O mecanismo de prezos e a imposibilidade do socialismo



1 Esquema da Teoría do Equilíbrio Xeral

- **H1** $i = 1, 2, \dots, I$ consumidores, mais só estudamos a un.
- **H2** $l = 1, 2, \dots, L$ mercadorias.
- Ingredientes: Factores que afectan ás decisións do consumidor

S1 **Conxunto de consumo** do consumidor i : $\mathcal{X}^i \equiv \mathbb{R}_+^L$.

S2 **Dotacións iniciais**: $\bar{\omega}_i = (\bar{\omega}_{i1}, \dots, \bar{\omega}_{iL}) \in \mathbb{R}_+^L$, para cada $i = 1, \dots, I$.

• **Dotazón agregada**: $\bar{\omega} = \sum_{i=1}^I \bar{\omega}_i = (\bar{\omega}_{11}, \dots, \bar{\omega}_{1L}) \in \mathbb{R}_{++}^L$.

S3 **Preferencias**. $\succsim^i + A1 (+A1') + A2$: *Conxuntos de indiferenza* $\{\mathcal{I}^i(\mathbf{x})\}$
 +A3+A4+A5 poden representarse por unha *funzón de utilidade*

$$u^i : \mathcal{X}^i \equiv \mathbb{R}_+^L \rightarrow \mathbb{R} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{i) } \mathbf{x}^i \succ^i \mathbf{y}^i \Leftrightarrow u^i(\mathbf{x}^i) > u^i(\mathbf{y}^i) \\ \text{ii) } \mathbf{x}^i \sim^i \mathbf{z}^i \Leftrightarrow u^i(\mathbf{x}^i) = u^i(\mathbf{z}^i) \end{array} \right.$$

contínua (A3), monótona (A4) e estritamente cuasicóncava (A5).

\Rightarrow **Equilíbrio (racional) competitivo**



A definición de equilibrio (racional) competitivo

Definición

Sexa a economía $\varepsilon = \left\{ (\mathcal{X}_i, \bar{\omega}_i, u_i(\mathbf{x}_i)) \right\}_{i=1}^I$ que verifica para cada consumidor $i = A, B$:

- S1** Conxunto de consumo $\mathcal{X}_i \equiv \mathfrak{R}_+^2$.
- S2** Dotazóns iniciais: $\bar{\omega}_i = (\bar{\omega}_{i1}, \bar{\omega}_{i2}) \in \mathfrak{R}_+^2$.
 - Dotazón agregada: $\bar{\omega} = \bar{\omega}_A + \bar{\omega}_B = (\bar{\omega}_1, \bar{\omega}_2) \in \mathfrak{R}_{++}^2$.
- S3** Preferencias: $\succsim_i \Rightarrow (A1)-(A2)$, e **(A3)**
 $\Rightarrow u_i : \mathcal{X}_i \equiv \mathfrak{R}_+^L \rightarrow \mathfrak{R}$ **(A3)**, **(A4)** e **(A5)**

Entón $\{(x_{A1}^*, x_{A2}^*), (x_{B1}^*, x_{B2}^*); (p_1^*, p_2^*)\}$ é un equilibrio (racional) competitivo se

[1] **(Racionalidade)** \mathbf{x}_i^* é solución do problema $[P_i]$ dado o prezo \mathbf{p} , para $i = A, B$.

[2] **(Equilibrio)** $\mathbf{x}_{A1} + \mathbf{x}_{B1} = \bar{\omega}_{A1} + \bar{\omega}_{B1}$
 $\mathbf{x}_{A2} + \mathbf{x}_{B2} = \bar{\omega}_{A2} + \bar{\omega}_{B2}$

Obxectivo do curso

“Xa é longa e abondo respeitabel a série de economistas que, desde Adam Smith até o presente, trataron de demostrar que unha economía descentralizada motivada polo interés individual e guiada por sinais dos prezos, sería compatíbel con unha disposición coerente dos recursos económicos, que podería considerarse, nun sentido ben definido, mellor que un grande número de disposicións alternativas. Ademáis, os sinais dos prezos operarian en certa forma para establecer este grao de coherencia. É importante entender cuán espantoso debe ser esta afirmación para calquera que non se expuxese a esta tradición. A resposta imediata, ‘de sentido común,’ ao interrogante ‘¿Cómo sería unha economía motivada pola ambición individual e controlada por un número moi grande de axentes diferentes?’ sería probablemente ésta: habería caos. O feito de que unha resposta diferente fose proclamada como certa desde antigo e haxa impregnado en realidade o pensamento de grande número de persoas que en modo algún son economistas, é motivo suficiente para a investigar seriamente. Unha vez planteada a proposición e considerada moi seriamente, faise importante saber, non só se a mesma é certa, se non tamén se ela *podería ser* certa.” Arrow e Hahn (1971, p.9)



A noción de óptimalidade: eficiencia paretiana

Definición

Sexan $\{\mathbf{x}_1^a, \mathbf{x}_2^a, \dots, \mathbf{x}_H^a\}$ e $\{\mathbf{x}_1^b, \mathbf{x}_2^b, \dots, \mathbf{x}_H^b\}$ dous asignacións factíbeis.

A asignación $\{\mathbf{x}_i^a\}_{i=1}^I$ é **Pareto superior** á asignación $\{\mathbf{x}_i^b\}_{i=1}^I$ se:

- i) $u_i(\mathbf{x}_i^a) \geq u_i(\mathbf{x}_i^b)$ para todo consumidor $i = 1, \dots, I$; e,
- ii) $u_j(\mathbf{x}_j^a) > u_j(\mathbf{x}_j^b)$ para polo menos un consumidor j .

Definición

Unha asignación factíbel $\{\mathbf{x}'_i\}_{i=1}^I$ é **eficiente (ou óptimo) en sentido de Pareto** se non existe outra asignación factíbel $\{\mathbf{x}''_i\}_{i=1}^I$ tal que:

- i) $u_i(\mathbf{x}''_i) \geq u_i(\mathbf{x}'_i)$ para todo consumidor $i = 1, \dots, I$; e,
- ii) $u_j(\mathbf{x}''_j) > u_j(\mathbf{x}'_j)$ para polo menos un consumidor j .





O primeiro teorema fundamental da economía do ben-estar

Teorema (O primeiro teorema fundamental da economía do ben-estar)

*Sexa unha economía $\varepsilon = \{(X_i, u_i, \omega_i)\}_{i=1}^I$ que verifica os supostos **S1-S3**. Se $\left\{ \{x_i^*\}_{i=1}^I, p^* \right\}$ é un equilibrio competitivo da economía ε .*

Entón a asignación $\{x_i^\}_{i=1}^I$ é **eficiente** no sentido de Pareto.*

Comentarios

- 1.- *Intuíción* o resultado da interacción dos consumidores, onde cada un participa buscando o seu propio interese e onde as súas accións están guiadas polos prezos, resulta nunha asignación (nun reparto) dos recursos da economía onde non existe ningún outro reparto que faga que algún consumidor poda mellorar.
- 2.- é "óbvio".
- 3.- é a formalización da *man invisíbel*: "[Os individuos] buscando o seu propio interese frecuentemente promoven a da sociedade de forma máis axeitada." Adam Smith (1776, L.IV, cap.II, p.477).
É un apoio ao liberalismo: "o acordo libre (non coercitivo) entre individuos que non perxudique a terceiros ocasiona resultados socialmente desexados."

- 4.- Non é necesario asignar papel algún para o Estado na economía, agás manter o marco juridico-legal.
- 5.- *Metodolóxicamente* é o punto de partida para calquera análise da realidade: ou mecanismo competitivo de mercado leva a asignacións “boas”, e que é preciso identificar e dar razóns para indicar que é non funciona nun determinado mercado.
- 6.- Da “*fe cega*” no libre mercado de Adam Smith, fe compartida polos integrantes da escola austríaca, transforma-se nun resultado para a escola neowalrasiana: o primeiro teorema fundamental da economía do ben-estar, que analiza os límites do libre mercado (Schotter, 1985).



Un mecanismo asignativo alternativo ao mercado

Un mecanismo alternativo ao de mercado para asignar recursos consiste na tarefa dun **planificador central benevolente** que decide, buscando o ben-estar dos cidadáns, cánto se debe producir de cada ben, para, a continuazón, repartir os recursos para o consumo dos cidadáns.

Para levar a cabo dito (inxente) labor precisaría coñecer: os gustos dos consumidores, e as posibilidades tecnológicas das empresas.

Exemplo: *a familia*. A planificadora central coñece os gustos de cada fillo/a, e as suas posibilidades para producir (barrer, cociñar, etc.)



¿Cómo identificar as asignacións óptimo de Pareto?

Mecanismo asignativo centralizado

Sea la economía $\varepsilon = \{(\mathcal{X}^i, \omega^i, u^i)\}_{i=1}^I$.

Supoñamos que existe un “ente” que:

- i) Coñece as características individuais (preferencias)
- ii) Posue un criterio onde agrega preferencias $W_\alpha(u^1, \dots, u^I)$ onde W_α é estrictamente crecente

Mecanismo asignativo centralizado

$$\varepsilon = \{(\mathcal{X}^i, \omega^i, u^i)\}_{i=1}^I \implies \left\{ \{(\mathcal{X}^i, u^i)\}_{i=1}^I, \omega \right\}, W_\alpha(u^1, \dots, u^I)$$

$$(PS) \begin{cases} \max_{\{\mathbf{x}^i\}_{i=1}^I} W_\alpha(u^1, \dots, u^I) \\ \text{s.a. } \sum_{i=1}^I \mathbf{x}^i = \omega \end{cases}$$

Soluzón (eficiente en sentido de Pareto) $\{\widehat{\mathbf{x}}^i(\alpha)\}_{i=1}^I$

$$\varepsilon = \{(\mathcal{X}^i, \omega^i, u^i)\}_{i=1}^I$$

$$\{\{\mathbf{x}^{*h}\}_{i=1}^I, \mathbf{P}^*\} \begin{cases} [1] & \mathbf{x}^{*h} \text{ solución de } (P^i) \\ [2] & \sum_{i=1}^I \mathbf{x}^{*h} = \sum_{i=1}^I \omega^i \end{cases}$$

Primeiro
Teorema
Ben-estar



$$\omega \Rightarrow \{\omega^i\}_{i=1}^I$$

Segundo
Teorema
Ben-estar



$$\left\{ \{(\mathcal{X}^i, u^i)\}_{i=1}^I, W_\alpha(u^1, \dots, u^I) \right\}$$

$$\{\hat{\mathbf{x}}^i(\alpha)\}_{i=1}^I \text{ Pareto óptimas}$$



Dado un óptimo de Pareto, ¿podería ser o resultado dun equilibrio competitivo descentralizado?

Segundo Teorema do Ben-estar

Sea la economía $\varepsilon = \{(\mathcal{X}^i, \omega^i, u^i)\}_{i=1}^I\}$ que verifica **S1), S2)** e **S3).**

Sea $\{\{\hat{x}^{*h}\}_{i=1}^I\}$ unha asignación Pareto eficiente tal que

$$\hat{x}^{*h} \in \mathcal{X}^i \text{ para } i = 1, \dots, I$$

Entón,

existe $\mathbf{p}^* \in \mathfrak{R}_{++}^L$, y

unha distribución da riqueza $\{\omega^i\}_{i=1}^I$

Tal que $\{\{\hat{x}^{*h}\}_{i=1}^I, \mathbf{p}^*\}$ é un equilibrio competitivo.



Segundo Teorema Fundamental da Economía del Ben-estar

Dado un óptimo de Pareto, ¿podería ser o resultado dun equilibrio competitivo descentralizado?

SI

Nota.- Unha economía planificada (onde non existen prezos) alcanza repartos que son eficientes en sentido de Pareto.
(Koopmans, 1951)

Exemplo.- Cualquiera reparto que realice nuestra planificadora central familiar será un reparto de tarefas eficiente en sentido de Pareto.



Segundo Teorema do Ben-estar: Problemas de Implementabilidade

- a) Atopar un planificador que sexa benevolente (que esté interesado no ben-estar dos cidadáns)
- b) O segundo teorema do ben-estar require a redistribución de recursos. Existen custes de redistribución e debe elegirse.
- c) Os requerimentos informacionais son infinitos: precisamos coñecer os gustos individuais, as tecnoloxías das empresas



Problemas do mecanismo asignativo centralizado: As duas funcións dos prezos...

[Hayek e Mises versus Oskar Lange]

Os prezos nas economías de mercado cumpren dous papeis cruciais:

- 1) A **función informativa dos prezos**: Nunha economía descentralizada (ou de mercado), todo o que precisan coñecer os axentes para realizar as súas decisións son os *prezos*. (Hayek, 1940)
- 2) La **función de apropiación** dos prezos: Nunha economía descentralizada (ou de mercado) con propiedade privada, os prezos determinan canto obtén cada axente económico polas súas accións -i.e., a distribución da renda. Esto establece uns **incentivos** para que os axentes se comporten de forma eficiente.



... que carecen os sistemas planificados.

O socialismo planificado é un mecanismo extremadamente custoso dende o punto de vista informacional.

1) A función informativa dos prezos

- Nunha economía descentralizada (ou de mercado), todo o que precisan coñecer os axentes para tomar as súas decisións son os prezos.
- Nunha economía planificada precísanse coñecer todos os gustos individuais e as tecnoloxías productivas con moito detalle.
- [MOI CUSTOSO averiguar os gustos individuais (preguntando?)]

2) A función de apropiación dos prezos:

- Nunha economía de descentralizada (ou de mercado), os prezos determinan cómo obtén cada axente económico polas súas accións. Isto establece uns incentivos para que os axentes se comporten de forma eficiente.
- Nunha economía planificada os recursos obtidos por cada consumidor é independente das accións que realice.
- [Se nos preguntasen cáles son os meus gustos, sabendo que o que vou recibir depende do que conteste, ¿darei a verdade ou mentirei?]