

Aula 8 – Equilíbrio Geral e Bem-Estar

Piracicaba, Agosto de 2019
Professora Dra. Andréia Adami

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Segundo Teorema do Bem-estar
- ✓ Toda dotação inicial com alocação eficiente (Pareto ótimo) é suportada pelo sistema de preços competitivos de Walras.

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Segundo Teorema do Bem-estar
- ✓ Toda dotação inicial com alocação eficiente (Pareto ótimo) é suportada pelo sistema de preços competitivos de Walras.
- ✓ Matematicamente, a função de Bem-estar social (SW) é dada por:

$$SW = SW [U_1(x^1), U_2(x^2), \dots, U_m(x^m)]$$

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Segundo Teorema do Bem-estar

- ✓ Toda dotação inicial com alocação eficiente (Pareto ótimo) é suportada pelo sistema de preços competitivos de Walras.
- ✓ Matematicamente, a função de Bem-estar social (SW) é dada por:

$$SW = SW [U_1(x^1), U_2(x^2), \dots, U_m(x^m)]$$

- ✓ Dada a função de bem-estar social, o objetivo do planejador social é escolher a alocação entre os bens para os m indivíduos numa economia, ou seja, maximizar SW.

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Segundo Teorema do Bem-estar

✓ Partindo da Função CES:

$$SW = SW [U_1(x^1), U_2(x^2), \dots, U_m(x^m)] =$$

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Segundo Teorema do Bem-estar

✓ Partindo da Função CES:

$$\begin{aligned} SW &= SW [U_1(x^1), U_2(x^2), \dots, U_m(x^m)] = \\ &= \frac{U_1}{R} + \frac{U_2}{R} + \dots + \frac{U_m}{R} \end{aligned}$$

✓ Para $R \leq 1$

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Segundo Teorema do Bem-estar

✓ Partindo da Função CES:

$$\begin{aligned} SW &= SW [U_1(x^1), U_2(x^2), \dots, U_m(x^m)] = \\ &= \frac{U_1}{R} + \frac{U_2}{R} + \dots + \frac{U_m}{R} \end{aligned}$$

✓ Para $R \leq 1$

✓ e: $SW [U_1(x^1), U_2(x^2), \dots, U_m(x^m)] = U_1 + U_2 + \dots + U_m$, se $R=1$

✓ Que é conhecida como função Utilitarista, por ser representada pela soma das utilidades de cada indivíduo de uma economia.

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Segundo Teorema do Bem-estar

✓ No outro extremo $R = -\infty$

✓ Neste caso, a função de bem estar tem a forma de proporções fixas.

$$SW [U_1(x^1), U_2(x^2), \dots, U_m(x^m)] = \text{Mín}[U_1, U_2, \dots, U_m]$$

✓ Esta função foca na pessoa com a pior situação e escolhe a situação para que esta pessoa tenha a utilidade aumentada.

- Conhecida como função Maxmín – John Rawls
- J. Rawls, a Theory of Justice, 1971

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Bem-estar social e distribuição de renda
- ✓ Até agora, as quantidades de produtos eram fixas, mas a tentativa de redistribuir renda através das taxas tem efeito sobre a produção e afeta o tamanho da caixa de Edgeworth.
- ✓ Existe então um Trade-off entre objetivos distributivos e a manutenção do nível de produto.

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Modelo Matemático de produção e trocas
- ✓ n bens, os preços dos insumos também serão determinados no modelo de equilíbrio geral:
- ✓ Insumos: trabalho e lazer, número de horas é fixo

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Modelo Matemático de produção e trocas
- ✓ r firmas, as funções de produção descrevem restrição física.
- ✓ Transformando insumo em produto, por convenção:
 - Produto ≥ 0
 - Insumo < 0

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Modelo Matemático de produção e trocas
- ✓ Plano de produção: vetor coluna $n \times 1$: y^j ($1, 2, \dots, r$), que contém entradas positivas e negativas.
- ✓ Cada firma produz apenas um produto,
- Firma: maximiza o lucro;
- Função de produção: suficientemente convexa para garantir o máximo lucro para a combinação de insumos e produtos:

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Restrição Orçamentária e Lei de Walras
- ✓ No modelo de trocas, o poder de compra do indivíduo é determinado pelos valores de sua dotação inicial, com as firmas, devemos considerar também a renda dos empresários. Cada empresário tem uma parcela s_i no lucro de todas as firmas, então:
- ✓ $\sum_{i=1}^m s_i = 1$, lucros e dividendos.
- ✓ A restrição orçamentária fica:

$$px^i = s_i \sum_{j=1}^r py^j + p\bar{x}_i, \text{ com } i = 1, \dots, m$$

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Modelo Matemático de produção e trocas

$$\checkmark \pi_j(p) = py^j \text{ se } \pi_j \geq 0 \text{ e } y^j = 0 \text{ se } \pi_j < 0$$

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Restrição Orçamentária e Lei de Walras
- ✓ Generalizando para todos os indivíduos:

$$p \sum_{i=1}^m x^i(p) = p \sum_{j=1}^r y^j(p) + \sum_{i=1}^m p \bar{x}_i$$

- ✓ Assumindo:

$$x(p) = \sum_{i=1}^m x^i(p)$$

$$y(p) = \sum_{j=1}^r y^j(p)$$

$$\bar{x} = \sum x_i$$

$$px(p) = py(p) + p\bar{x}$$

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Modelo Matemático de produção e trocas
- ✓ A Lei de Walras se mantém pra qualquer combinação de preços porque é baseada na restrição orçamentária do indivíduo.

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Equilíbrio de Walras

- ✓ O vetor de preços p^* no equilíbrio Walrasiano é a combinação de preços que faz com que a Oferta se iguale a Demanda para todos os mercados simultaneamente.

- ✓ Matematicamente:

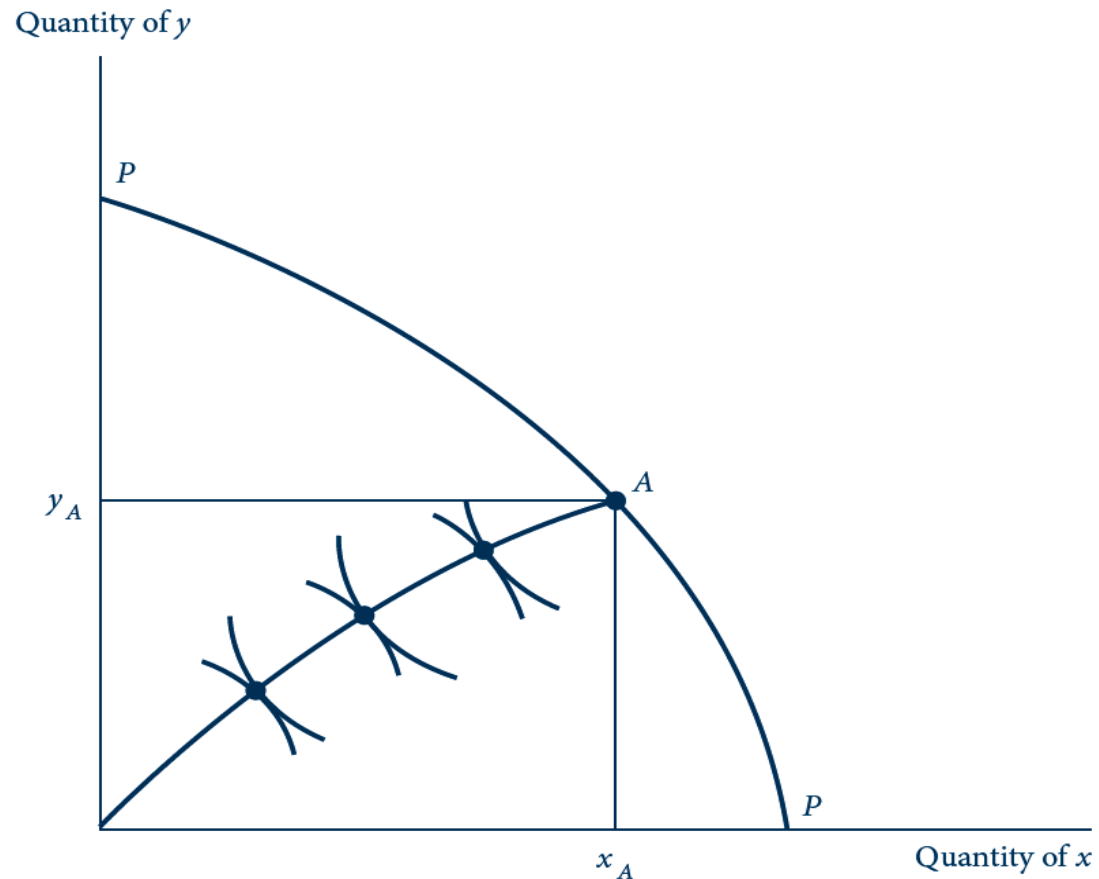
$$x(p^*) = y(p^*) + \bar{x}$$

- ✓ Função Excesso de Demanda:

$$Z(p) = x(p) - y(p) - \bar{x}$$

Equilíbrio Geral e Bem-Estar

- Bem-estar no modelo de Walras com produção



Referências Bibliográficas

- **NICHOLSON, W; SNYDER, C. *Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions*. 11th Edition (International Edition), 2012 – cap. 13.**
- ✓ **VARIAN, H. *Microeconomia, princípios básicos*, 7ª edição. Capítulos, 9, 31 e 32.**