

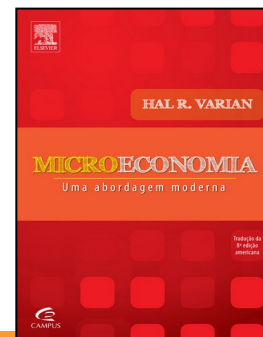
Microeconomia

Uma abordagem moderna

Hal R. Varian

Capítulo 36 – Bens Públicos

Objetivos: Neste capítulo, discutiremos algumas formas que podem ser utilizadas para tomar decisões sociais sobre bens públicos.



Sumário do capítulo 36

- 36.1 Quando prover um bem público?
- 36.2 Provisão privada do bem público
- 36.3 Pegando carona
- 36.4 Diferentes níveis do bem público
- 36.5 Preferências quase lineares e bens públicos
- 36.6 O problema do carona

Sumário do capítulo 36

- 36.7 Comparação com os bens privados
- 36.8 Votação
- 36.9 O mecanismo Vickrey-Clarke-Groves
- 36.10 Exemplos de VCG
- 36.11 Problemas com o imposto de Clarke

36.1 Quando prover um bem público?

Suponhamos que haja dois colegas de quarto, 1 e 2. Eles tentam decidir sobre comprar ou não um aparelho de TV. (...)

As restrições orçamentárias são dadas por:

$$x_1 + g_1 = w_1$$

$$x_2 + g_2 = w_2.$$

36.1 Quando prover um bem público?

Suponhamos também que a TV custe c unidades monetárias, de modo que para comprá-la a soma das duas contribuições tem de ser ao menos c :

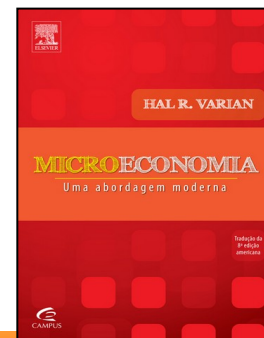
$$g_1 + g_2 \geq c.$$

Essa equação resume a tecnologia disponível para oferecer o bem público: os colegas de quarto podem adquirir uma TV se pagarem, juntos, o custo c .

36.2 Provisão privada do bem público

Os economistas dizem que as pessoas estão tentando **pegar carona** uma na outra: cada pessoa espera que a outra compre sozinha o bem público.

Como todas as pessoas utilizarão todos os serviços da TV se ela for adquirida, todas têm um incentivo para tentar pagar o mínimo possível para adquiri-la.



36.3 Pegando carona

TABELA 36.1 Matriz do jogo de pegar carona

		Jogador B	
		Compra	Não compra
Jogador A	Compra	-50, -50	-50, 100
	Não	100, -50	0, 0

36.4 Diferentes níveis do bem público

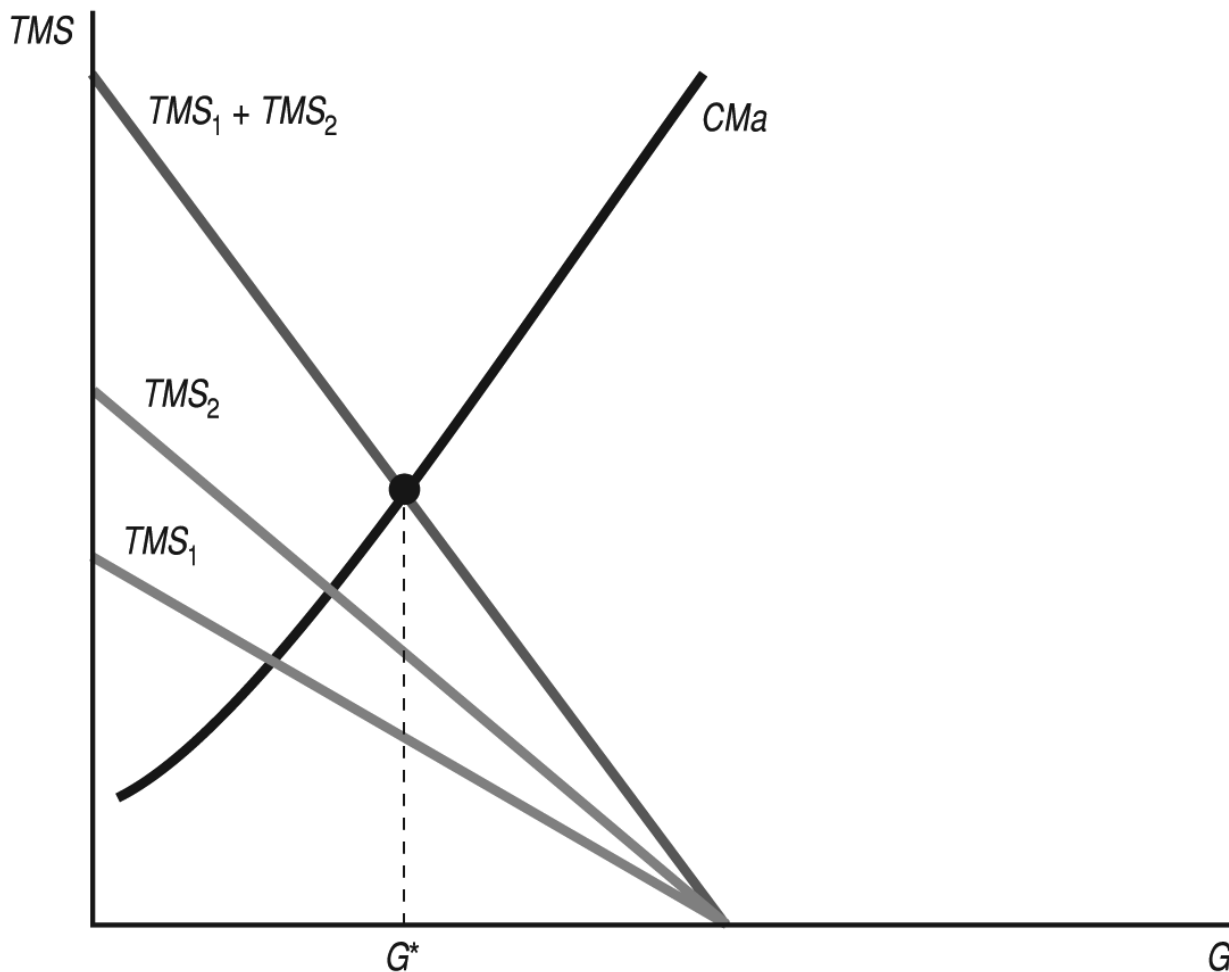


Figura 36.1 Determinação da quantidade eficiente de um bem público. A soma das taxas marginais de substituição tem de igualar-se ao custo marginal.

36.5 Preferências quase lineares e bens públicos

(...) as preferências quase lineares têm uma representação da utilidade da forma $u_i(x_i, G) = x_i + v_i(G)$. Isso significa que a utilidade marginal do bem privado é sempre 1 e, portanto, a taxa marginal de substituição entre o bem público e o bem privado – a razão das utilidades marginais – dependerá de G .

36.5 Preferências quase lineares e bens públicos

Em particular:

$$\begin{aligned} | \text{TMS}_1 | &= \frac{\Delta u_1(x_1, G) / \Delta G}{\Delta u_1 / \Delta x_1} = \frac{\Delta v_1(G)}{\Delta G} \\ | \text{TMS}_2 | &= \frac{\Delta u_2(x_2, G) / \Delta G}{\Delta u_2 / \Delta x_2} = \frac{\Delta v_2(G)}{\Delta G}. \end{aligned}$$

36.5 Preferências quase lineares e bens públicos

Já sabemos que um nível eficiente no sentido de Pareto de um bem público tem de satisfazer à condição:

$$| \text{TMS}_1 | + | \text{TMS}_2 | = CM_a(G).$$

36.5 Preferências quase lineares e bens públicos

Se utilizarmos a forma especial das TMS no caso da utilidade quase linear, poderemos escrever essa condição como:

$$\frac{\Delta v_1(G)}{\Delta G} + \frac{\Delta v_2(G)}{\Delta G} = CM_a(G).$$

36.6 O problema do carona

Para decidir o valor da quantia com que deve contribuir para o bem público, a pessoa 1 deve ter alguma previsão sobre o valor com que a pessoa 2 contribuirá. (...) O problema de maximização da pessoa 1 assume, pois, a forma:

$$\max_{x_1, g_1} u_1(x_1, g_1 + \bar{g}_2)$$

de modo que: $x_1 + g_1 = w_1$

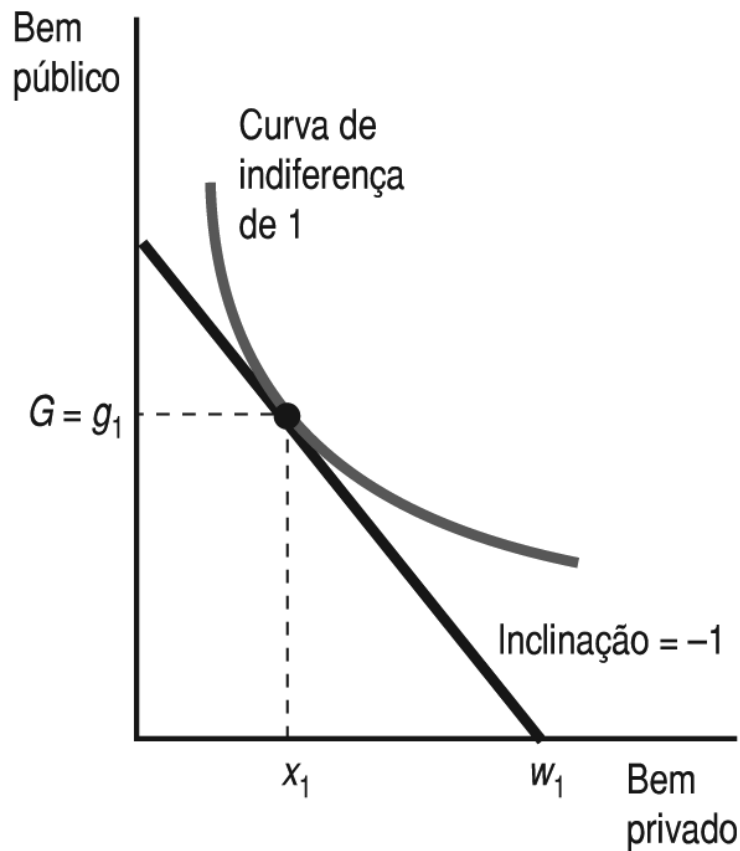
36.6 O problema do carona

Esse problema é semelhante ao da maximização do consumidor comum. A condição de otimização é, portanto, a mesma: se ambas as pessoas comprarem ambos os bens, a taxa marginal de substituição entre os bens público e privado deveria ser de 1 para ambos os consumidores:

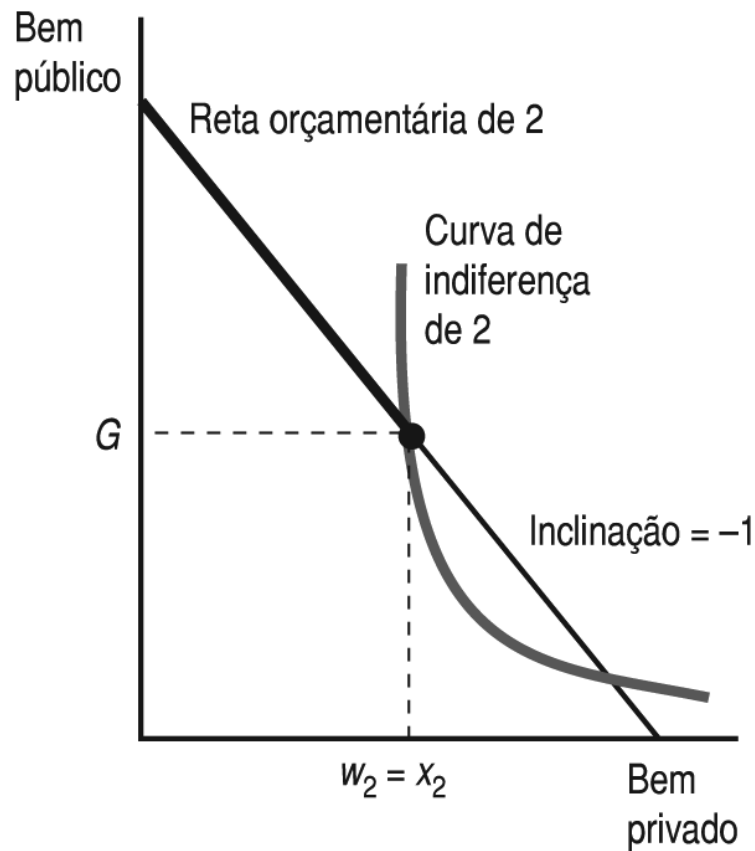
$$|TMS_1| = 1$$

$$|TMS_2| = 1.$$

36.6 O problema do carona



A



B

Figura 36.2 O problema do carona. A pessoa 1 contribui e a pessoa 2 pega carona.

36.7 Comparação com os bens privados

Os mesmos tipos de perguntas que fizemos sobre o mercado privado podem ser feitos sobre o mecanismo de votação ou sobre outros mecanismos sociais para tomada de decisão:

Serão eles capazes de alcançar uma alocação eficiente no sentido de Pareto de bens públicos?

Pode qualquer alocação eficiente no sentido de Pareto de bens públicos ser alcançada por tais mecanismos?

36.8 Votação

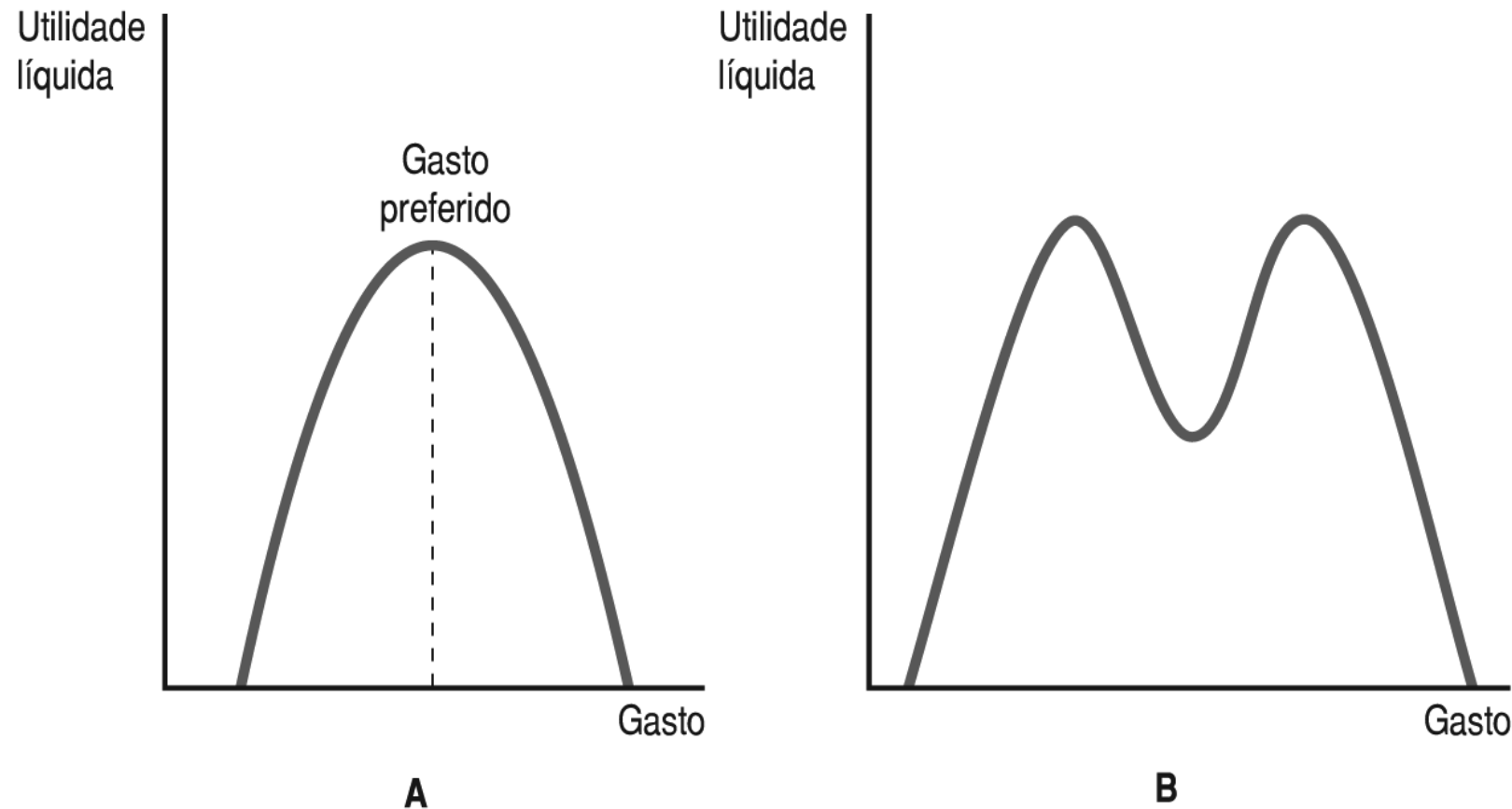


Figura 36.3 As preferências e suas formas. As preferências com máximo único são apresentadas no painel A, e as com vários máximos, no painel B.

36.9 O mecanismo Vickrey-Clarke-Groves

Existe uma forma hábil de fazer com que os agentes contem a verdade e assim alcançar um resultado eficiente.

Esse mecanismo econômico é conhecido como mecanismo Vickrey-Clarke-Groves, ou mecanismo VCG.

36.9 O mecanismo Vickrey-Clarke-Groves

O mecanismo Groves

1. A central pede que cada agente i declare o quanto estaria disposto a pagar para ter x unidades do bem público a ser fornecido. Indicaremos por $r_i(x)$ essa utilidade declarada de x unidades do bem público.

36.9 O mecanismo Vickrey-Clarke-Groves

2. A central escolhe o nível de bem público x^* que maximiza a soma das utilidades declaradas, $R = \sum_{i=1}^n r_i(x)$.

3. Cada agente i recebe um pagamento por fora que é a soma das utilidades declaradas de todos os demais, avaliada ao nível de x determinado na etapa 2. Indicaremos esse pagamento por $R_i = \sum_{j \neq i} r_j(x^*)$.

36.9 O mecanismo Vickrey-Clarke-Groves

O mecanismo VCG

Usaremos as etapas 1 e 2 anteriores e substituiremos a terceira pelas etapas em seguida.

3. A central também calcula o resultado que maximiza a soma das $n - 1$ utilidades declaradas se os agentes 1, 2, ..., n não estiverem presentes. Seja W_i a maior soma das utilidades declaradas sem o agente i .

4. Cada agente i paga um imposto igual à $W_i - R_i$.

36.10 Exemplos de VCG

- Leilão de Vickrey
- Mecanismo Clarke-Groves

36.11 Problemas com o imposto de Clarke

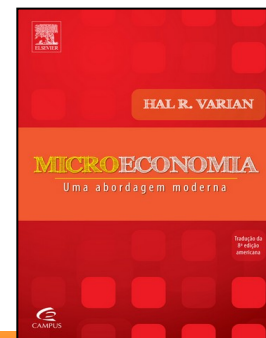
Problemas:

(...) só funciona com preferências quase lineares. Isso porque não podemos ter a quantia que as pessoas têm de pagar influenciando sua demanda pelo bem público.

(...) o imposto de Clarke não gera realmente um resultado eficiente no sentido de Pareto.

Resumo

1. Bens públicos são aqueles dos quais toda pessoa tem de “consumir” a mesma quantidade, como defesa nacional, a poluição de ar e assim por diante.
2. Se um bem público tiver de ser provido numa quantidade fixa ou não ser provido, uma condição necessária e suficiente para que a provisão seja eficiente no sentido de Pareto é que a soma das propensões a pagar (os preços de reserva) exceda o custo do bem público.
3. Se um bem público puder ser provido numa quantidade variável, a condição necessária para que uma dada quantidade seja eficiente no sentido de Pareto é que a soma da propensão marginal a pagar (as taxas marginais de substituição) deva igualar-se ao custo marginal.



Resumo

4. O problema do carona refere -se à tentação das pessoas de deixar que outros provejam os bens públicos. Em geral, os mecanismos puramente individualistas não gerarão a quantidade ótima de um bem público devido ao problema do carona.
5. Vários métodos de decisão coletiva têm sido propostos para determinar a oferta de um bem público. Tais métodos incluem o mecanismo de comando, a votação e o imposto de Clarke.