

Bens públicos

Roberto Guena de Oliveira

USP

Dois critérios para classificação de bens

Rivalidade: quando o consumo de determinado bem por parte de um consumidor reduz a quantidade disponível desse bem para os outros consumidores, dizemos que há rivalidade no consumo desse bem.

Custo de exclusão: Custo necessário para excluir acesso ao bem por parte de quem não o possui.

Uma classificação dos bens

Alta rivalidade e baixo custo de exclusão: Bens privados.

Alta rivalidade e elevado custo de exclusão: Bens comuns.

Baixa rivalidade e baixo custo de exclusão: Bens clube.

Baixa rivalidade e alto custo de exclusão: Bens públicos puros.

Prover ou não prover

Bem público: $G = 0$ indica bem público não provido, $P = 1$ indica provisão do bem público.

Bem privado: x_i indica quantidade consumida do bem privado por parte do indivíduo i .

Funções de utilidade: $U_i(x_i, G)$.

Condições iniciais: cada indivíduo possui uma renda m_i . O custo de provisão do bem público é c .

Preço de reserva: $U_i(m_i - R_i, 1) = U_i(m_i, 0)$.

Provisão eficiente: O bem público deve ser provido caso
$$\sum_{i=1}^n R_i \geq c.$$

Provisão sem coordenação: O bem público será provido caso
$$\max_j R_j \geq c.$$

Quanto prover

Bem público: $G \in \mathbb{R}^+$ indica a quantidade provida do bem público.

Bem privado: x_i indica quantidade consumida do bem privado por parte do indivíduo i .

Funções de utilidade: $U_i(x_i, G)$.

Condições iniciais: cada indivíduo possui uma renda m_i . O custo de provisão do bem público é $C(G)$.

Disposição marginal a pagar: $TMS_i(G, x_i) = UMg_{Gi}/UMg_{xi}$ em que UMg_{Gi} e UMg_{xi} são as utilidades marginais para o consumidor i do bem público e do bem privado, respectivamente.

Provisão eficiente: O bem público deve ser provido até que $\sum_{i=1}^n TMS_i(G, x_i) = C'(G)$.

Provisão sem coordenação: $TMS_i \leq C'(G)$ para $i = 1, \dots, n$ e $\max TMS_i = C'(G)$.

Mecanismo de Groves-Clark – o problema

- Há n indivíduos. Em uma sociedade na qual um bem público pode ou não ser provido.
- Um planejador central quer prover o bem público caso isso seja eficiente. Porém, ele não conhece as preferências dos indivíduos.
- O planejador determina que, caso o bem público seja provido, seu custo será distribuídos entre os indivíduos, cabendo ao indivíduo i a parcela c_i desse custo ($i = 1, \dots, n$).
- Os indivíduos não tem incentivo correto para declarar sua verdadeira disposição a pagar pelo bem público quando consultados pelo planejador central.

Mecanismo de Groves-Clark – a taxa de Groves-Clark

- R_i Disposição a pagar do indivíduo i .
- r_i Disposição a pagar declarada pelo indivíduo i .
- G Assume valor 1 caso $\sum_{i=1}^n (r_i - c_i) \geq 0$ e zero caso contrário. Se todos indivíduos declararem $r_i = R_i$, G determina a provisão ótima do bem público.
- G_j Assume valor 1 caso $\sum_{i \neq j} r_i \geq 0$ e zero caso contrário. Indica a decisão que seria tomada caso o impacto de bem estar sobre o indivíduo j não fosse considerado.

Taxa de GC Cada indivíduo j deverá pagar a taxa

$$T_j = (G_j - G) \sum_{i \neq j} (r_i - c_i).$$

O Mecanismo de Groves-Clark – observações

- Com a taxa de Groves-Clark, declarar a verdadeira disposição a pagar é estratégia fracamente dominante para todos os indivíduos.
- A taxa é sempre não negativa e apenas os indivíduos para os quais $G \neq G_j$, ou seja, apenas aqueles indivíduos que, quando desconsiderados, alteram a escolha do planejador, pagam taxa positiva.
- Caso alguém tenha que pagar a taxa, esse valor deverá ser destruído, o que implica um custo de eficiência associado a esse mecanismo.
- É possível contruir um mecanismo similar para o caso de um bem público provido em quantidades contínuas. Porém, esse mecanismo só funcionará caso as preferências individuais forem quase-lineares.