

Economia do Setor Público

Aula 4 — Bens Públicos

Marcio Gold Firmo

UERJ

2026.1

O que veremos nesta aula

Abertura

Na Aula 3, o mercado **existia**, mas escolhia a quantidade errada: externalidades. Hoje estudamos um caso mais radical — bens para os quais o mercado pode **nem chegar a existir**.

Três perguntas organizam a aula (que ocupa **duas sessões**):

- O que torna um bem “público”?
- Quanto desse bem **deveria** ser provido — e por que o mercado fica abaixo disso (ou em zero)?
- Quem consegue resolver o problema — a comunidade ou o Estado — e a que custo?

Bens que ninguém vende

Abertura

Há bens e serviços que valem muito para todos, mas que **nenhuma empresa vende** diretamente a consumidores:

- a iluminação das ruas;
- a segurança pública;
- a defesa nacional;
- o controle de epidemias.

Não é falta de demanda — todos valorizam. A explicação está em **duas características** desses bens, que destroem o mecanismo de preços. Defini-las com cuidado é o primeiro passo da aula.

Um fio para acompanhar a aula: o poste de luz

Abertura

Ao longo das duas sessões, voltaremos sempre ao mesmo exemplo: a **iluminação pública** de uma rua.

- Quem ganha com a rua iluminada? **Todos** que passam por ela.
- Dá para cobrar de cada pedestre pela luz?
- A luz que ilumina o meu caminho “gasta” a que ilumina o seu?

No fim da segunda sessão, veremos **como o Brasil de fato financia** os postes — a resposta está na sua conta de luz.

Roteiro das duas sessões

Abertura

Hoje (1ª sessão):

- classificar os bens: **rivalidade** e **exclusão** (a tabela 2×2);
- por que o mercado falha nesses bens;
- quanto deveria ser provido: a **condição de Samuelson**, construída devagar.

Próxima sessão (2ª):

- o problema do **carona** (free rider);
- quando o setor privado e a comunidade resolvem;
- a provisão pública e os casos brasileiros — saneamento, segurança, SUS, iluminação; e os **problemas** da provisão pública.

Duas perguntas sobre qualquer bem

Rivalidade e exclusão

Para saber se um bem é “público” no sentido econômico, fazemos **duas perguntas** sobre ele:

1. O consumo por uma pessoa **prejudica** o consumo da mesma unidade por outra? (**rivalidade**)
2. É possível **impedir** que alguém consuma o bem — por exemplo, quem não paga? (**exclusão**)

As respostas (sim/não $\times$ sim/não) geram uma tabela 2×2 que organiza **todos os bens da economia**. Vamos construí-la aos poucos.

Rivalidade

Rivalidade e exclusão

Definição

Um bem é **rival** quando o consumo de uma unidade por uma pessoa A **compete** com o consumo dessa mesma unidade por uma pessoa B — atrapalha-o ou o elimina de vez.

- Bem rival: um **nugget**. Se A comeu, B não come o mesmo nugget.
- Bem **não rival**: um filme no **streaming**. Uma vez disponível, milhões assistem ao mesmo tempo — o consumo de um não tira nada do outro.
- O nosso fio: a **luz do poste**. Ela ilumina o meu caminho e o seu **simultaneamente**.

Não-rivalidade em linguagem econômica

Rivalidade e exclusão

A não-rivalidade tem uma tradução precisa em custos:

Se o bem é não rival, o **custo marginal de atender mais um usuário é zero** (dado que o bem já existe).

- Mais um pedestre sob o poste: custo adicional **zero**.
- Mais um ouvinte de uma rádio: zero.
- Compare com a marmita: cada unidade a mais exige arroz, feijão, gás — custo marginal **positivo**.

Guarde esse “custo marginal zero”: ele volta quando discutirmos por que o mercado falha.

Definição

Um bem é **excluível** se, dada a sua produção, é possível **impedir** que determinadas pessoas o consumam — em particular, quem não paga.

- Excluíveis: o nugget (só leva quem paga no caixa) e o streaming (senha e assinatura).
- **Não excluíveis**: andar na **calçada** de uma via pública; “consumir” **segurança pública**.
- O poste, de novo: como impedir que um pedestre “use” a luz da rua?

Exclusão é questão de tecnologia, custo e lei

Rivalidade e exclusão

A exclusão raramente é impossível em termos absolutos — ela pode ser **cara demais**, **inviável** ou **proibida**:

- uma estrada **sem** praças de pedágio não exclui ninguém; com pedágio (uma tecnologia), passa a excluir;
- o sinal de **TV aberta** chega a todos; o mesmo conteúdo, codificado com senha, vira excluível;
- a **praia** é não excluível no Brasil também por **lei**: é bem de uso comum do povo.

Por isso a classificação de um bem pode **mudar** com a tecnologia e com as instituições — não é um rótulo eterno.

A tabela 2×2: rivalidade × exclusão

Rivalidade e exclusão

Cruzando as duas perguntas, quatro tipos de bem:

	Excluível	Não excluível
Rival	bem privado marmita, nugget, corte de cabelo	bem comum peixe no mar, água do aquífero, areia da praia lotada
Não rival	bem de clube streaming, academia, estrada com pedágio	bem público puro iluminação pública, defesa nacional, segurança pública

O canto inferior direito — os dois “nãos” juntos — é o **protagonista** da aula: o bem público puro. As células vizinhas — comum e clube — também terão a sua vez.

As células do meio: comum e clube

Rivalidade e exclusão

As duas células fora da diagonal têm nome e problema próprios:

- **Bem comum** (rival, não excluível): todos podem usar, mas o uso de um **tira** dos demais. Tendência ao **sobreuso** — a chamada tragédia dos comuns, que veremos na 2ª sessão.
- **Bem de clube** (não rival, excluível): um grupo com acesso controlado compartilha um bem que não se desgasta com mais um membro — **até certo ponto de utilização**. Como é excluível, o mercado consegue cobrar: clubes, assinaturas, condomínios — e também a **academia**, o **Wi-Fi com senha** do café, o **curso online** pago, a **estrada com pedágio** enquanto flui.

São os **bens públicos impuros**: têm só uma das duas características.

Casos de fronteira: a mesma coisa muda de célula

Rivalidade e exclusão

- **A estrada.** Vazia, é não rival (mais um carro não atrapalha ninguém). **Congestionada**, cada carro toma espaço dos demais: virou **rival**. Com pedágio é excludível; sem pedágio, não.
- **A praia.** Num dia comum, quase não rival. No show da Lady Gaga em Copacabana (maio de 2025), com cerca de **2,1 milhões de pessoas** na areia, cada metro quadrado virou bem **rival** — dois corpos não ocupam o mesmo espaço.¹

A classificação depende do **contexto** — do horário, da lotação, da tecnologia de cobrança.

¹**Prefeitura do Rio, 2025** (estimativa oficial; show gratuito).

Onde entra o SUS?

Rivalidade e exclusão

Em qual célula da tabela entra uma consulta médica do SUS?

- A consulta é **rival**: o horário que o médico dedica a um paciente não está disponível para outro.
- E é **excluível**: seria tecnicamente possível exigir pagamento ou carteirinha na porta.
- Tecnicamente, portanto, é um **bem privado** — que o Estado brasileiro decidiu prover **gratuitamente para todos**.

Fica o enigma: **por que o Estado proveria um bem privado?**
Respondemos na 2ª sessão, com a Constituição na mão.

Da classificação à falha

Por que o mercado falha

Na Aula 2, o 1º Teorema do Bem-Estar exigia **mercados completos** — um mercado funcionando para cada bem. No bem público puro, essa hipótese cai da forma mais dura: o mercado **nem chega a nascer**.

E cai pelos dois lados ao mesmo tempo:

- a **não-exclusão** destrói a **receita** de quem quisesse ofertar;
- a **não-rivalidade** destrói o próprio **preço** como sinal de eficiência.

Vamos ver cada canal com calma.

Canal 1: sem exclusão, não há como cobrar

Por que o mercado falha

Imagine uma empresa privada tentando **vender** iluminação de rua aos moradores:

- ela instala o poste e passa cobrando de porta em porta;
- mas a luz alcança **quem paga e quem não paga** — não existe catraca para a claridade;
- cada morador pensa: “se os outros pagarem, eu aproveito de graça” — é o *free rider* (o “carona”), que vai dominar a 2ª sessão;
- sem pagantes suficientes, a receita não cobre o custo — e **nenhuma empresa entra**.

Não-exclusão $\Rightarrow$ não dá para cobrar $\Rightarrow$ **mercado ausente**.

Canal 2: sem rivalidade, o preço eficiente é zero

Por que o mercado falha

Lembre a tradução econômica da não-rivalidade: atender **mais um** usuário custa **zero**.

- Da Aula 2: eficiência pede **preço = custo marginal**.
- Se $CMg = 0$, o preço eficiente seria... **zero**.
- Qualquer preço positivo **expulsa** usuários que valorizam o bem mais do que custa atendê-los (zero) — desperdício puro.
- Mas, com preço zero, **quem paga a construção** do bem?

O mercado fica preso num dilema: **cobrar é ineficiente; não cobrar é insustentável**.

Um teste: o streaming

Por que o mercado falha

O streaming é **não rival** — e, ainda assim, empresas o vendem com lucro. A senha tornou o bem **excluível** (bem de clube), e o mercado existe.

Se o mercado de streaming existe e funciona, onde está a ineficiência?

⇒ No preço. Cada pessoa que valoraria o catálogo em menos que a assinatura — mas em mais que zero — fica de fora, embora atendê-la custasse zero. A exclusão viabiliza o mercado, mas joga fora consumo que não custaria nada: o mercado resolve a **existência**, não a eficiência plena.

No mapa das falhas da Aula 2

Por que o mercado falha

Compare com a falha que já conhecemos:

- **Externalidade** (Aula 3): o mercado **existe**, mas escolhe a quantidade errada — corrigimos com imposto, subsídio ou cota.
- **Bem público puro** (hoje): com os dois “nãos” juntos, o mercado pode **não existir** — a oferta privada tende a ficar muito abaixo do desejável, às vezes em **zero**.

Isso muda a ordem das perguntas. Antes de discutir *quem* provê, precisamos de uma régua para **quanto deveria ser provido**. É o resultado central da aula — e o próximo bloco.

A pergunta normativa: quantos postes?

A condição de Samuelson

Se o mercado não vai prover, alguém terá de decidir **quanto** prover.
Quantos postes deve ter a rua?

A estratégia, como sempre no curso:

- primeiro, **relembrar** como a resposta funciona num bem **privado** — puro Micro I, devagar;
- depois, ver **o que muda** quando o bem é não rival;
- o resultado terá nome próprio: a **condição de Samuelson** (Paul Samuelson, 1954).

Relembrando Micro I: demanda é benefício marginal

A condição de Samuelson

A curva de demanda individual pode ser lida “**de lado**”:

Para cada unidade, a altura da curva diz o **máximo** que o consumidor pagaria por ela — a **disposição a pagar** (DAP) daquela unidade, que mede o seu **benefício marginal** (BMg).

- A 1ª marmita da semana vale muito; a 5ª, bem menos: **BMg decrescente** — por isso a demanda desce.
- O consumidor compra até a unidade em que a DAP ainda supera o preço: na última unidade, **BMg = preço**.

Ana, Bruno e as marmitas: os números

A condição de Samuelson

Duas pessoas, um bem **privado**: marmitas por semana. A DAP de cada um, unidade a unidade:

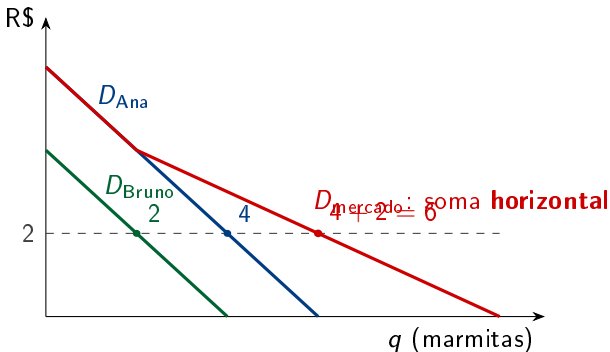
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
DAP da Ana (R\$)	5	4	3	2	1
DAP do Bruno (R\$)	3	2	1	—	—

Ao preço de R\$ 2 por marmita:

- Ana compra 4 (a 5ª vale só R\$ $1 < 2$);
- Bruno compra 2 (a 3ª vale R\$ $1 < 2$);
- o mercado vende $4 + 2 = 6$: ao mesmo preço, somamos as quantidades.

Bem privado: as demandas somam na horizontal

A condição de Samuelson



A um dado **preço**, somamos **quantidades**: deslizamos **para o lado**. Cada marmita é de uma pessoa — unidades **diferentes** para pessoas diferentes. (Acima de R\$ 4, só Ana está no mercado.)

Bem privado: o equilíbrio e a régua

A condição de Samuelson

Suponha custo marginal constante: $CMg = R\$ 2$ por marmita.

- A concorrência leva o preço a $p = CMg = 2$; vendem-se 6 marmitas.
- Ana para na unidade em que o **BMg da Ana** = 2; Bruno, onde o **BMg do Bruno** = 2.

Eficiência no bem privado

$$\underbrace{BMg_{Ana}}_{=2} = \underbrace{BMg_{Bruno}}_{=2} = p = CMg.$$

Mesmo preço para todos; **quantidades diferentes** para cada um.

Guarde a frase em **negrito**: no bem público, ela vai virar de cabeça para baixo.

A virada: uma unidade, todos consomem

A condição de Samuelson

Agora o bem **público**: postes na rua de Ana e Bruno.

- No bem privado, cada marmita era **de alguém**.
- No bem público, o 1º poste é **de todos ao mesmo tempo**: Ana consome a luz dele e Bruno consome a **mesma** luz (não-rivalidade).
- Não faz sentido perguntar “quantos postes a Ana consome e quantos o Bruno consome”: os dois consomem a **mesma quantidade Q** — a rua é uma só.

A pergunta certa muda de figura: para **cada poste**, quanto vale para a **Ana** e quanto vale para o **Bruno** — somados?

Ana, Bruno e os postes: os números

A condição de Samuelson

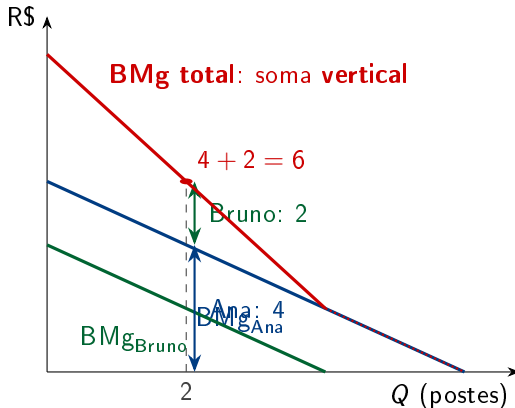
A DAP de cada um **pelo mesmo poste** (R\$ por mês), poste a poste:

	1º poste	2º poste	3º poste	4º poste
DAP da Ana	5	4	3	2
DAP do Bruno	3	2	1	0
DAP da rua (soma)	8	6	4	2

- O 1º poste vale 5 para Ana e 3 para Bruno: como a mesma luz serve aos dois, o benefício social dele é $5 + 3 = 8$.
- Agora somamos **DAPs pela mesma unidade** — não quantidades. No gráfico, isso é somar **na vertical**.

Bem público: as demandas somam na vertical

A condição de Samuelson

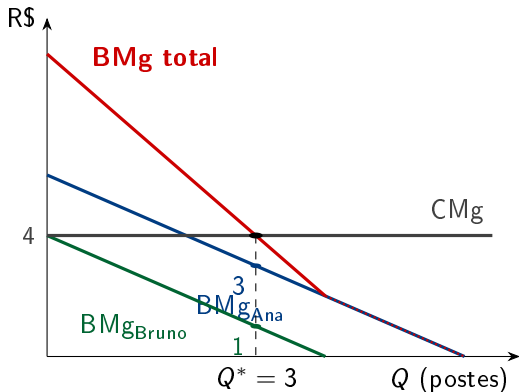


Para cada Q , **empilhamos** as DAPs pela mesma unidade. (Do 4º poste em diante, só Ana valoriza — a soma segue a curva dela, trecho pontilhado.)

Onde parar? Quando a soma iguala o custo

A condição de Samuelson

Suponha que manter um poste custe **R\$ 4 por mês** (CMg constante).



No ótimo, o 3º poste vale 3 (Ana) + 1 (Bruno) = 4 = CMg: a rua deve ter **3 postes**.

A conta, passo a passo

A condição de Samuelson

As duas retas de BMg (as dos gráficos) são $BMg_{Ana} = 6 - Q$ e $BMg_{Bruno} = 4 - Q$.

Passo 1 — somar (na vertical) os benefícios da mesma unidade:

$$BMg \text{ total}(Q) = \underbrace{(6 - Q)}_{\text{Ana}} + \underbrace{(4 - Q)}_{\text{Bruno}} = 10 - 2Q.$$

Passo 2 — igualar o benefício marginal total ao custo marginal:

$$10 - 2Q = 4 \implies 2Q = 6 \implies Q^* = 3.$$

Conferindo na tabela: o 3º poste vale $3 + 1 = 4 = \text{custo}$ (empata, vale prover); o 4º valeria $2 + 0 = 2 < 4$ — não vale.

A condição de Samuelson

A condição de Samuelson

Condição de Samuelson (1954)

No nível ótimo de provisão de um bem público puro, a **soma** dos benefícios marginais individuais iguala o custo marginal:

$$\sum_i BMg_i = CMg.$$

- **Por que somar?** Porque a mesma unidade serve a todos ao mesmo tempo — é a **não-rivalidade** virando matemática.
- Compare: no bem privado, **cada** BMg individual iguala o CMg; no bem público, é a **soma** que iguala.
- Uma unidade pode valer a pena mesmo que **ninguém**, sozinho, pague por ela: $3 < 4$ e $1 < 4$, mas $3 + 1 = 4$.

Ligando com a Aula 3: o mesmo BMS de sempre

A condição de Samuelson

A régua profunda não mudou: **prover até que o benefício marginal social iguale o custo marginal social.**

- Na Aula 3: $BMS = BMP + \text{benefício externo}$ — o benefício privado de quem compra, mais o efeito sobre terceiros.
- Hoje: $BMS = \sum_i BMP_i$ — a unidade beneficia **todos**, então o “efeito sobre terceiros” é a soma das DAPs de todos os demais.

O bem público puro é a **externalidade levada ao limite**: cada poste que eu banco beneficia todos os vizinhos tanto quanto a mim — e ninguém fica de fora.

Privado × público: o contraste completo

A condição de Samuelson

	bem privado	bem público puro
somar as demandas	na horizontal (quantidades, dado o preço)	na vertical (DAPs, dada a unidade)
no ótimo	$BMg_i = p = CMg$ para cada i	$\sum_i BMg_i = CMg$
o que é igual para todos	o preço	a quantidade
o que difere entre pessoas	as quantidades	as valorações

A frase da Micro I virou mesmo de cabeça para baixo: antes, mesmo preço e quantidades diferentes; agora, **mesma quantidade e valorações diferentes**.

Chega uma vizinha nova

A condição de Samuelson

Clara se muda para a rua. Ela quase não sai à noite: a DAP dela é baixa, mas positiva. O número ótimo de postes sobe ou desce?

⇒ Sobe — ou, no mínimo, não cai. A curva de BMg total é uma **soma vertical**: qualquer DAP positiva a mais **empurra a soma para cima**, e o cruzamento com o CMg desloca-se para a direita. Com a Clara, o 4º poste passa a valer $2 + 0 + \text{DAP}_{\text{Clara}}$ — se a DAP dela pelo 4º poste for de pelo menos R\$ 2, ele passa a valer a pena.

É por isso que ruas mais cheias “merecem” mais iluminação, mais policiamento, mais praça: **mais gente somando na vertical**.

Fim da primeira sessão

A condição de Samuelson

Primeira sessão concluída

Classificamos os bens (rivalidade $\times$ exclusão), vimos por que o mercado falha nos dois “nãos” e construímos a régua do quanto prover: $\sum_i BMg_i = CMg$.

Na próxima sessão: se ninguém pode ser excluído, **quem paga a conta?** O problema do *free rider* — e as saídas da comunidade e do Estado, com o Brasil inteiro nos exemplos.

Retomando: onde estamos

O problema do free rider

Na sessão passada:

- classificamos os bens pela tabela 2×2 — **rivalidade** $\times$ **exclusão**;
- vimos por que, nos dois “nãos”, o mercado falha (não dá para cobrar; o preço eficiente seria zero);
- construímos a régua do quanto prover: a **condição de Samuelson**, $\sum_i BMg_i = CMg$.

Hoje, a parte positiva: **quem** provê? Primeiro a resposta voluntária (e o *free rider*, o “carona”), depois a comunidade — e, por fim, o **Estado**, com os casos brasileiros.

A pergunta positiva: quem paga a conta?

O problema do free rider

A condição de Samuelson diz **quanto** a rua deveria ter de postes: 3. Ela não diz **quem paga**.

- Sem Estado, a saída seria uma **vaquinha**: cada morador contribui voluntariamente.
- Será que a vaquinha chega aos 3 postes?
- A resposta curta: **não** — e o motivo tem nome.

Free rider (“carona”)

Quem **aproveita** o bem público sem **contribuir** para o seu custo — possível porque não há exclusão, e sem prejuízo aos demais porque não há rivalidade.

O raciocínio do carona, passo a passo

O problema do free rider

Pense como um morador da rua decidindo se entra na vaquinha:

- “Se os outros pagarem o poste, a luz me alcança **de qualquer jeito** — não há como me excluir.”
- “Minha contribuição beneficia **todos**, mas o custo dela sai só do **meu** bolso.”
- “Logo, o melhor dos mundos é: **os outros pagam, eu não.**”

O problema: **todos** fazem essa conta. Se cada um espera pegar carona no vizinho, a vaquinha **míngua** — e pode não sair poste nenhum.

Vamos dar números a essa lógica, com um jogo simples.

Um jogo de vaquinha: as regras

O problema do free rider

Ana e Bruno decidem, **ao mesmo tempo e sem combinar**, se contribuem para postes extras na rua:

- cada poste custa **R\$ 4** e vale **R\$ 3** para cada um deles;
- quem **contribui** paga R\$ 4 — e sai **um poste** por contribuição;
- a luz de cada poste alcança **os dois**, contribuindo ou não.

Antes de jogar, note: **socialmente**, cada poste vale $3 + 3 = 6 > 4$ — pela condição de Samuelson, **vale a pena**. Mas **individualmente**, $3 < 4$: ninguém recupera sozinho o que paga.

Um jogo de vaquinha: a tabela

O problema do free rider

Payoffs (ganho – gasto, em R\$): em cada célula, (**Ana**, **Bruno**).

	Bruno contribui	Bruno não
Ana contribui	(2, 2)	(-1, 3)
Ana não	(3, -1)	(0, 0)

- ambos contribuem: 2 postes, cada um ganha $2 \times 3 - 4 = 2$;
- só Ana contribui: 1 poste; Ana ganha $3 - 4 = -1$; Bruno, de carona, ganha 3;
- ninguém contribui: rua escura, 0 para os dois.

Lendo o jogo: contribuir nunca compensa

O problema do free rider

Ponha-se no lugar da Ana (sem teoria dos jogos — só a conta):

- se Bruno **contribui**: contribuir me dá 2; pegar carona me dá 3. **Melhor não contribuir.**
- se Bruno **não contribui**: contribuir me dá -1 ; ficar fora me dá 0. **Melhor não contribuir.**

“Não contribuir” é melhor **faça o Bruno o que fizer** — e o raciocínio do Bruno é idêntico.

O resultado da vaquinha

Ambos ficam em $(0, 0)$ — rua **escura** —, embora $(2, 2)$ fosse melhor **para os dois**. A busca individual do melhor resultado leva o grupo ao pior.

Por que não basta combinar?

O problema do free rider

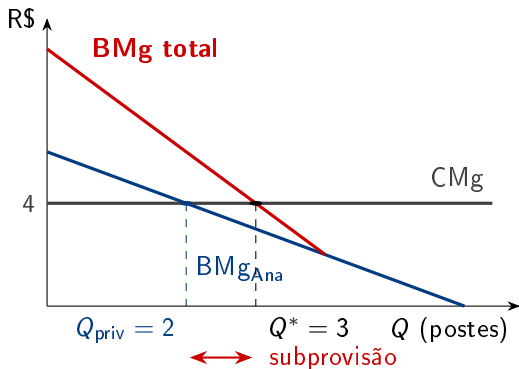
Ana e Bruno entendem o jogo e sabem que (contribui, contribui) é melhor para ambos. Por que simplesmente combinar não resolve?

⇒ Porque o combinado **não se sustenta sozinho**: depois de apertar as mãos, cada um ainda ganha desviando ($3 > 2$) — e sabe que o outro tem o mesmo incentivo. O que falta é um **mecanismo de compromisso**: contrato com multa, norma social com punição, ou um cobrador que torne o pagamento **obrigatório**. É exatamente o cardápio do resto da aula.

Quanto sai, então? A subprovisão no gráfico

O problema do free rider

Sem vaquinha, sobra a provisão **individual**: só Ana (a maior DAP) compraria — até onde a DAP dela cobre o custo.



Ana compra até $BMg_{Ana} = CMg$: $6 - Q = 4 \Rightarrow Q_{priv} = 2 < 3 = Q^*$. Bruno pega carona nos 2 postes — e o 3º, que valia a pena **para a rua**, não sai.

O que dizem os experimentos

O problema do free rider

O carona é testado há décadas em laboratório, nos “jogos de bens públicos”: cada participante recebe fichas e decide quanto põe num **pote comum**, que é multiplicado e dividido **entre todos** — contribuindo ou não.

- A lógica do carona prevê contribuição **zero**.
- Observa-se: em geral, **30% a 70%** dos participantes contribuem algo — mas bem menos que o eficiente, e a contribuição **cai** quando o jogo se repete.
- Detalhe constrangedor da profissão: estudantes de economia contribuem **menos** que os demais. (Literatura experimental resumida em Gruber, cap. 7.)

Lição dupla: o carona é **real** — mas não é absoluto. Normas e altruísmo existem, e é deles que trata o próximo bloco.

O primo rival: a tragédia dos comuns

O problema do free rider

E a célula vizinha da tabela — o **bem comum** (rival, não excluível)?
A promessa da 1ª sessão vence agora.

- Não dá para excluir ninguém do uso — mas cada uso **tira** dos demais (rivalidade).
- O carona aqui não é “não pagar”: é **usar demais**, empurrando o custo para os outros.
- Resultado: **sobreuso** e, no limite, esgotamento — a **tragédia dos comuns**.
- Exemplos: sobrepesca no litoral, aquíferos bombeados além da recarga — e a areia lotada de Copacabana num show gratuito.

Bem público e bem comum são **o mesmo problema** com sinais trocados: lá falta **contribuição**; aqui sobra **uso**.

A parábola que batizou o problema

O problema do free rider

O exemplo clássico é inglês: os *commons* — pastos comunais abertos a todos os criadores da vila.

- Cada pastor, sozinho, ganha pondo **mais uma ovelha** no pasto: o ganho é todo dele.
- O custo — capim a menos para **todas** as ovelhas — é dividido com a vila inteira.
- Todos fazem a mesma conta; o rebanho cresce além do que o pasto aguenta, e **o pasto de todos se degrada**.

É o jogo da vaquinha com sinal trocado — cada um usa demais em vez de contribuir de menos.

A parábola é de W. F. Lloyd (1833), sobre os pastos ingleses; o nome “tragédia dos comuns” veio com Garrett Hardin (1968).

Nem sempre acaba em tragédia

Quando a comunidade resolve

A previsão sombria — vaquinha que míngua, pasto que esgota — nem sempre se confirma. No mundo real, muitos bens públicos e comuns **funcionam sem Estado**.

- Elinor Ostrom (Nobel de 2009) documentou séculos de **comuns bem geridos**: sistemas de irrigação, pastos alpinos, pesca costeira.
- O segredo não é boa vontade: é **propriedade comum com regras** — quem usa é conhecido, o uso é monitorado, e quem abusa é **punido** (multa, exclusão social).
- Propriedade **comum** (grupo definido, com regras) $\neq$ **acesso livre** (ninguém controla). A tragédia é do acesso livre.

Quando a provisão privada funciona

Quando a comunidade resolve

Três situações tiram o mercado (ou a comunidade) da armadilha:

- **Grupos pequenos:** com poucos envolvidos, dá para escrever **contrato** — o condomínio cobra a taxa por contrato, com multa e cobrança judicial; o carona vira inadimplente identificável.
- **Um interessado grande:** se a DAP de **um** agente já supera o custo, ele provê sozinho — e os demais pegam carona sem impedir a provisão (a Ana e seus 2 postes; a empresa-âncora que asfalta a estrada do distrito).
- **Provisão condicional:** o *crowdfunding* (vaquinha com meta) só executa se a soma das promessas atingir o custo — ninguém paga sozinho e ver os outros fugirem.

Normas, altruísmo e prestígio

Quando a comunidade resolve

Nem toda contribuição vem de contrato ou de conta fria:

- **normas sociais**: mutirão, manutenção de trilha, a vergonha de ser visto como carona num grupo pequeno;
- **altruísmo e “warm glow”**: as pessoas extraem satisfação do próprio ato de contribuir — doações, voluntariado;
- **prestígio e reputação**: quem assina o software livre, quem edita a Wikipédia — bens **não rivais** providos por milhares de voluntários identificáveis.

São os 30–70% do laboratório aparecendo na vida real: o carona é forte, mas **não governa sozinho**.

A régua de Coase, revisitada

Quando a comunidade resolve

O padrão é o mesmo da Aula 3:

- a solução privada/comunitária funciona com **poucos agentes**, que se conhecem, com **regras claras** e punição possível — custos de transação **baixos**;
- ela quebra nos **grandes números**: iluminação de uma metrópole, segurança de um estado, defesa de um país — milhões de caronas anônimos, nenhum contrato possível.

Condomínio resolve o **portão**; não resolve a **rua**. Para a rua — e para o país — entra o **Estado**.

A saída clássica: tornar o pagamento obrigatório

Provisão pública: o Brasil

O Estado resolve o problema do carona **na fonte**: financia o bem com **impostos**, que ninguém escolhe pagar.

- A vaquinha vira **compulsória**: o carona não tem como ficar de fora da conta.
- O Estado não precisa **produzir**: pode contratar ou conceder ao setor privado. **Provisão** (garantir e financiar) $\neq$ **produção**.
- Resta a pergunta difícil — **quanto** prover? A condição de Samuelson pede as DAPs de todos... e elas não estão escritas em lugar nenhum. (Voltamos a isso no fim da aula.)

Antes, o Brasil concreto: quatro casos, um por slide.

Caso 1 — o poste, enfim: quem paga? (COSIP)

Provisão pública: o Brasil

A promessa da 1ª sessão: como o Brasil financia a iluminação pública?

- Municípios tentaram cobrar uma **taxa** de iluminação. O STF derrubou: taxa exige serviço **específico e divisível** — e a luz da rua é **indivisível** (Súmula Vinculante 41).
- Repare: o STF usou, em linguagem jurídica, **os nossos dois “nãos”** — não dá para medir nem excluir o consumo de cada um.
- A saída foi mudar a Constituição: a EC 39/2002 criou a **COSIP** (art. 149-A), uma **contribuição** municipal cobrada **na conta de luz**.

Olhe sua fatura de energia: lá está a linha da COSIP/CIP — o bem público puro do nosso fio condutor, financiado de forma compulsória. (Fontes: Constituição Federal, art. 149-A; STF, Súmula Vinculante 41.)

Caso 2 — saneamento: o enigma da classificação

Provisão pública: o Brasil

Passe água encanada e esgoto pela nossa tabela:

- São **excluíveis**: há hidrômetro na entrada e corte por falta de pagamento.
- São **rivais**: o metro cúbico que abastece a sua casa não abastece a do vizinho.

Pela classificação, portanto: bens **privados** — como a marmita. E, no entanto, saneamento é um dos setores com **mais atuação estatal** no Brasil.

Por quê? A resposta não está na classificação — está num velho conhecido nosso.

Saneamento: a externalidade explica

Provisão pública: o Brasil

Siga o esgoto **não tratado**: ele não fica no quintal de quem não pagou.

- Escorre para o rio, a praia e o lençol freático — a água **dos outros**.
- Vira foco de doença — e doença é **contagiosa**: adoece também quem tratou o próprio esgoto.
- Logo, boa parte do benefício do *meu* tratamento vai para os *demaís*: $BM_{gs} \gg BM_{gp}$ — a **vacina** da Aula 3, de novo.

Cada família, comparando o benefício *próprio* com a tarifa, compra **menos saneamento que o ótimo social** — subprovisão. Daí subsídio, obrigação de conexão à rede ou provisão direta.

(Há um segundo motivo, de outra natureza: a rede única de tubos faz do setor um **monopólio natural** — duplicá-la seria desperdício. É tema de regulação — Giambiagi & Além, cap. 15, “O Estado Regulador” —, fora do nosso curso; aqui, a externalidade basta.)

Saneamento: o quadro brasileiro e o Marco Legal

Provisão pública: o Brasil

O tamanho do problema no Brasil:

- Cerca de **84%** da população tem rede de água;
- só **pouco mais da metade** tem coleta de esgoto;
- e cerca de **metade** do esgoto gerado é tratado. (Instituto Trata Brasil, com dados do SNIS.)

O **Marco Legal do Saneamento** (Lei 14.026/2020) fixou metas de universalização até **2033**: 99% de água e 90% de esgoto — combinando concessões privadas e regulação.

A conta da externalidade explica a ambição: universalizar não é favor ao usuário que não paga — é proteger **a saúde de todos**.

Caso 3 — segurança: quando o puro falta

Provisão pública: o Brasil

Segurança pública é o bem público **de manual**: o policiamento da rua protege todos, sem catraca e sem rivalidade. E quando o Estado provê **pouco**?

- O mercado **não consegue vender o que falta**: rua segura não tem catraca — quem não paga é protegido do mesmo jeito (o *free rider*, de novo).
- Mas ele consegue vender **exclusão**: o muro, a portaria, a cerca elétrica são *tecnologias de exclusão* — compráveis.
- Dentro do perímetro, a proteção é excluível (só entra quem é do prédio) e segue não rival entre os moradores: virou **bem de clube** — e agora dá para cobrar.

O mercado não repõe o bem que falta — ele vende um **substituto com catraca**.

O clube da segurança no Brasil

Provisão pública: o Brasil

- A escala é notável: as estimativas apontam **mais vigilantes privados do que policiais** no Brasil. (Anuário Brasileiro de Segurança Pública, FBSP.)
- O problema distributivo é imediato: o clube protege **quem pode pagar**; quem não pode fica com o nível público que faltava.
- E o padrão não é só da segurança: parque público de menos → **clube recreativo**; iluminação fraca → holofote do condomínio; praça sem manutenção → *playground* interno do prédio.

A tabela 2×2 não é neutra: quando o puro falta, **quem pode paga pela exclusão** — e o bem vira clube para alguns, ausência para o resto.

Caso 4 — o enigma do SUS, resolvido

Provisão pública: o Brasil

Na 1ª sessão, classificamos a consulta médica como bem **privado** (rival e excluível). Por que o Estado a provê para todos?

- Porque a Constituição decidiu: “a saúde é direito de todos e dever do Estado” (CF, art. 196) — uma escolha de **equidade**, não de eficiência.
- E porque parte da saúde é bem público puro: vigilância sanitária, controle de epidemias, vacinação em massa — ninguém é excluído da imunidade coletiva.
- Há ainda outra falha à espreita: mercados de **seguro** funcionam mal (assunto das aulas de seguridade).

Guarde o SUS: ele volta no fecho da aula.

O quadro brasileiro num só slide

Provisão pública: o Brasil

bem	célula da 2×2	por que o Estado age	como financia
iluminação pública	público puro	mercado ausente	COSIP (conta de luz)
segurança pública	público puro	mercado ausente; clube p/ poucos	impostos gerais
saneamento	privado c/ externalidades	saúde pública; monopólio natural	tarifa + regulação
SUS	privado (consulta) + puro (epidemias)	equidade (CF 196); externalidades	impostos gerais

Uma coluna nunca basta: cada linha mistura **eficiência** (falha de mercado) e **equidade** (quem fica sem) — as duas razões de intervir da Aula 1.

O governo não vê as DAPs

Problemas da provisão pública

A condição de Samuelson pede a **soma das DAPs de todos** — mas as DAPs moram na cabeça de cada cidadão.

A prefeitura pergunta: “quanto você pagaria por mês por mais policiamento no seu bairro?” — e sua conta de IPTU subirá conforme a resposta. O que você declara?

⇒ Menos do que vale para mim — talvez zero: o policiamento me alcança de qualquer forma (*free rider* de novo, agora contra o questionário). E se a conta **não** depender da resposta, o incentivo se inverte: exagero a DAP para atrair o policiamento para o meu bairro. Nos dois casos, a **DAP verdadeira não aparece**.

É o problema da **revelação de preferências**: o insumo da fórmula de Samuelson não é observável — e mentir é racional.

Como o governo decide, então?

Problemas da provisão pública

Sem ver as DAPs, o setor público recorre a dois substitutos — cada um com aula própria:

- **Análise de custo-benefício** (próxima aula): estimar as DAPs indiretamente, por comportamento observado — quanto o mercado paga pelo tempo, pelo risco, pelo imóvel perto da praça.
- **O processo político** (aula de Escolha Pública): votar substitui declarar — eleições e orçamentos agregam preferências, com as falhas próprias da política.

Nenhum dos dois recupera o ótimo de Samuelson com precisão: a provisão pública real é uma solução *second best* — imperfeita, a ser comparada com a alternativa **real** (a subprovisão privada), não com o ideal de lousa.

Um efeito colateral: crowding-out

Problemas da provisão pública

Quando o Estado passa a prover, a contribuição **voluntária** tende a recuar. Para ver, relembre os números da Ana:

	1º poste	2º poste	3º poste	4º poste
DAP da Ana (R\$)	5	4	3	2
Custo do poste: R\$ 4.				

- Sozinha (Bruno de carona), Ana comprava **2 postes**: o 1º vale $5 \geq 4$, o 2º vale $4 \geq 4$ — e o 3º valeria $3 < 4$: ela parava aí.
- Agora o governo provê **os 3 postes do ótimo**, financiados por imposto.
- Ana refaz a conta: com 3 postes já na rua, comprar um 4º valeria $2 < 4$ — ela **não compra nenhum**. Os 2 que pagava, **deixa de pagar**.

Crowding-out: o efeito líquido

Problemas da provisão pública

Faça o saldo da rua:

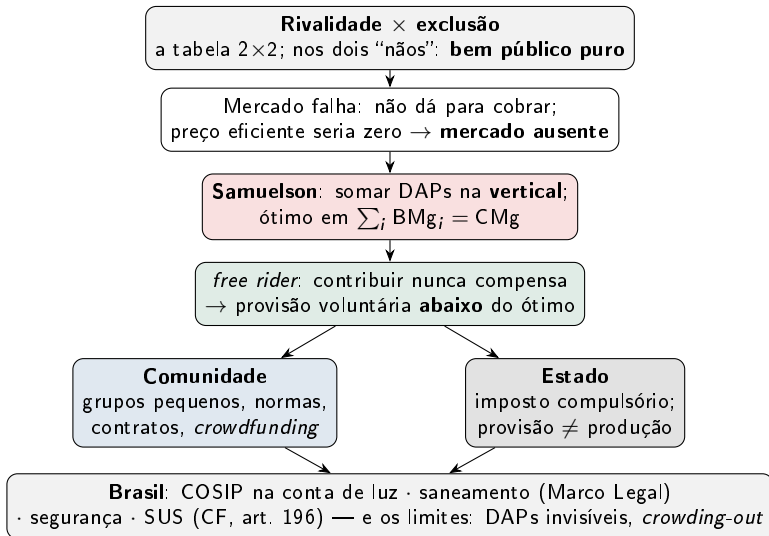
- Gasto público: **3 postes**.
- A rua tinha 2 (da Ana); ficou com 3: ganhou **só 1**.
- Os outros 2 postes públicos **substituíram** os privados — o gasto deslocou a contribuição voluntária: é o *crowding-out*.

No mundo real: segurança pública $\times$ vigilância privada; assistência estatal $\times$ caridade. A evidência: o deslocamento é **parcial**, não total — cada R\$ 1 público reduz a contribuição privada em bem menos que R\$ 1. (Resumo em Gruber, cap. 7.)

Consequência prática: o efeito **líquido** da provisão pública é menor do que o gasto bruto sugere — mais um motivo para medir antes de expandir.

Síntese: o mapa da aula

Síntese



Nem tudo que o Estado provê é bem público

Síntese

Os quatro casos, lado a lado:

- **Iluminação (COSIP)**: bem público puro — o Estado resolve o *free rider* tornando o pagamento obrigatório na conta de luz.
- **Saneamento**: tecnicamente privado — o Estado age pelas **externalidades**, e por elas universaliza.
- **Segurança**: o puro que, faltando, o mercado revende como **clube** — para alguns.
- **SUS**: bem privado provido a todos — por **equidade** (CF, art. 196), não por eficiência.

A tabela 2×2 não encerra o debate; ela o **organiza**: diz *onde procurar* a razão de intervir — e às vezes (SUS) a razão nem está nela.

A pergunta invertida

Síntese

A aula abriu perguntando: *por que o mercado não provê o poste?*
Vale fechar com a pergunta contrária:

*Por que o Estado **não** deveria intervir em **todos** os mercados?*

A primeira resposta está na própria tabela. Na célula do **bem privado**, o preço já faz sozinho o serviço do planejador: cada consumidor compra até $BM_g = p = CM_g$. **Não há cunha para fechar** — e intervir ali sem motivo *cria* a cunha que não existia.

Regra prática: o ônus da prova é de quem quer intervir — **aponte a falha** (o checklist da Aula 2).

E onde o mercado falha, o Estado não herda o ótimo

Síntese

Mesmo nos dois “nãos”, a aula deixou três avisos:

- O Estado **não vê as DAPs**: a fórmula de Samuelson pede uma soma que ninguém revela — a provisão real decide meio às cegas, podendo prover demais ou de menos.
- O gasto público **desloca** parte do privado (*crowding-out*) — e pode substituir arranjos comunitários que funcionavam (Ostrom).
- Quem decide quanto prover é o **processo político**, com as falhas dele — a régua honesta compara *arranjos reais*, nunca mercado imperfeito contra governo de lousa.

Uma régua de cada vez: eficiência e equidade

Síntese

Tudo neste fecho usa a régua da **eficiência**: cunhas, peso morto, o ótimo de Samuelson.

A **equidade** é a *outra* razão de intervir, com régua própria — as funções de bem-estar da Aula 2. Ela explica o que a eficiência não explica (o SUS, nesta aula) e tem instrumentos próprios: **transferências e impostos**, não o tabelamento do mercado que funciona. É dela que tratam as aulas de seguridade e assistência — e boa parte da Parte 2.

(A separação perfeita entre as duas régua é a do 2º Teorema — de lousa. Na prática, redistribuir também distorce; mas organizar a análise em duas perguntas continua sendo o caminho honesto.)

A resposta do Gruber — e a agenda

Síntese

O fecho do capítulo 7 do Gruber responde a pergunta invertida:

Quando o mercado falha na provisão, a intervenção **pode** aumentar a eficiência — *em potencial*. Realizar o potencial depende de **medir** custos e benefícios — e de **conseguir executar** a decisão eficiente.

As duas condições são, na ordem, os nossos próximos passos:

- medir sem ver as DAPs $\Rightarrow$ **análise de custo-benefício** (próxima aula);
- executar através da política real $\Rightarrow$ **escolha pública**.

A simetria final: abrimos com “por que o mercado não provê?” e fechamos com “por que o Estado não provê tudo?” — as ferramentas são as mesmas: **informação, incentivos, instituições**.

O que levar desta aula

Síntese

- Duas perguntas classificam qualquer bem: **rival?** **excluível?**
Nos dois “nãos”, o mercado pode nem existir.
- A régua do quanto prover: **condição de Samuelson** — somar as DAPs **na vertical** e igualar ao CMg. Uma unidade pode valer a pena sem que ninguém, sozinho, pague por ela.
- O *free rider* explica a subprovisão voluntária — e o jogo da vaquinha mostra que combinar não basta: falta **compromisso**.
- Comunidades resolvem no **pequeno** (regras, normas, contratos); o Estado resolve no **grande**, tornando o pagamento compulsório — com os seus próprios limites (DAPs invisíveis, *crowding-out*, política).
- No Brasil, a teoria está na sua conta de luz (COSIP), no saneamento por universalizar, na segurança em versão “clube” e no SUS — em que equidade, e não só eficiência, decide.

Para casa e próxima aula

Síntese

Leitura: Gruber, cap. 7 (bens públicos) e cap. 11 (educação — um “quase público” que renderá debate); Giambiagi & Além sobre as funções do governo.

Lista de exercícios: divulgada no Classroom — com gabarito comentado; comece pelos fáceis.

Próxima aula: custo-benefício

Hoje descobrimos que o governo precisa decidir sem ver as DAPs. A próxima aula é exatamente sobre **como o governo decide se um projeto vale**: pôr preço em tempo, em risco — e em vida — para comparar custos e benefícios de verdade.