

# Economia do Setor Público

Material extra — eficiência, distorção e redistribuição

Marcio Gold Firmo

UERJ

2026.1

# Material extra: o que “não distorcer” quer dizer

## *Material extra*

[Avançado — opcional]

Aprofundamento opcional, fora do fluxo principal da aula.

# Material extra: o que “não distorcer” quer dizer

## *Material extra*

[Avançado — opcional]

Aprofundamento opcional, fora do fluxo principal da aula.

Ele responde a uma dúvida honesta: uma transferência **lump-sum** também muda o que você faz — receber um bilhão faria você trabalhar menos. Então por que dizemos que ela *não* distorce?

# Material extra: o que “não distorcer” quer dizer

## *Material extra*

[Avançado — opcional]

Aprofundamento opcional, fora do fluxo principal da aula.

Ele responde a uma dúvida honesta: uma transferência **lump-sum** também muda o que você faz — receber um bilhão faria você trabalhar menos. Então por que dizemos que ela *não* distorce?

A resposta em uma frase: distorcer é mudar o **preço relativo** (a inclinação da reta orçamentária), não é mudar o comportamento.

# Material extra: o que “não distorcer” quer dizer

## Material extra

[Avançado — opcional]

Aprofundamento opcional, fora do fluxo principal da aula.

Ele responde a uma dúvida honesta: uma transferência **lump-sum** também muda o que você faz — receber um bilhão faria você trabalhar menos. Então por que dizemos que ela *não* distorce?

A resposta em uma frase: distorcer é mudar o **preço relativo** (a inclinação da reta orçamentária), não é mudar o comportamento.

Três ideias, nesta ordem:

- 1 eficiência  $\Leftrightarrow$  TMS = razão de preços;
- 2 lump-sum = deslocamento paralelo; imposto = rotação;
- 3 caixa de Edgeworth e o 2º teorema do bem-estar.

# A régua da eficiência: $TMS = \text{razão de preços}$

*Material extra*

A **TMS** (taxa marginal de substituição)  
é quanto de um bem você troca por  
outro, na margem, ficando indiferente.  
É a *inclinação da curva de indiferença*.

# A régua da eficiência: $TMS = \text{razão de preços}$

*Material extra*

A **TMS** (taxa marginal de substituição) é quanto de um bem você troca por outro, na margem, ficando indiferente. É a *inclinação da curva de indiferença*.

A **razão de preços** é a taxa a que o mercado deixa você trocar. É a *inclinação da reta orçamentária*.

# A régua da eficiência: TMS = razão de preços

## Material extra

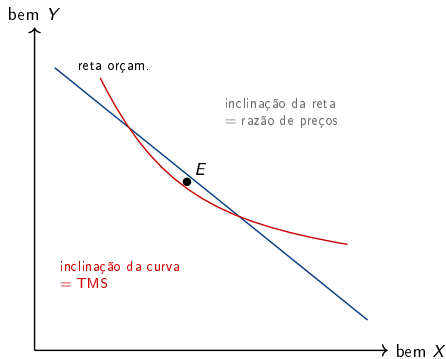
A **TMS** (taxa marginal de substituição) é quanto de um bem você troca por outro, na margem, ficando indiferente. É a *inclinação da curva de indiferença*.

A **razão de preços** é a taxa a que o mercado deixa você trocar. É a *inclinação da reta orçamentária*.

No ótimo, as duas se igualam:

$$\text{TMS} = \frac{p_X}{p_Y}.$$

Se diferissem, haveria uma troca que te melhora — logo não seria eficiente.



No ótimo (tangência), as duas inclinações são iguais.



# O caso trabalho–lazer: o preço do lazer é o salário

*Material extra*

Cada hora de lazer custa o salário que você deixa de ganhar. O **preço do lazer** é o **salário**  $w$ .

# O caso trabalho–lazer: o preço do lazer é o salário

## *Material extra*

Cada hora de lazer custa o salário que você deixa de ganhar. O **preço do lazer** é o **salário**  $w$ .

Com renda não-trabalho  $M$  e tempo total  $T$ :

$$\text{consumo} = M + w (T - \text{lazer}).$$

# O caso trabalho–lazer: o preço do lazer é o salário

## Material extra

Cada hora de lazer custa o salário que você deixa de ganhar. O **preço do lazer** é o **salário**  $w$ .

Com renda não-trabalho  $M$  e tempo total  $T$ :

$$\text{consumo} = M + w(T - \text{lazer}).$$

- lazer =  $T$  (não trabalha):  
consumo =  $M$ ;
- lazer = 0 (trabalha tudo):  
consumo =  $M + wT$ ;
- inclinação (em módulo) =  $w$ .

# O caso trabalho–lazer: o preço do lazer é o salário

## Material extra

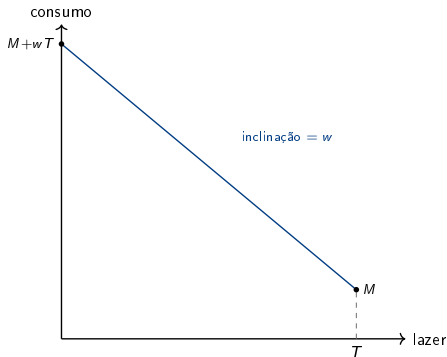
Cada hora de lazer custa o salário que você deixa de ganhar. O **preço do lazer** é o **salário**  $w$ .

Com renda não-trabalho  $M$  e tempo total  $T$ :

$$\text{consumo} = M + w(T - \text{lazer}).$$

- lazer =  $T$  (não trabalha):  
consumo =  $M$ ;
- lazer = 0 (trabalha tudo):  
consumo =  $M + wT$ ;
- inclinação (em módulo) =  $w$ .

No ótimo:  $\text{TMS}(\text{lazer}, \text{consumo}) = w$ .



A reta vai de  $(0, M + wT)$  a  $(T, M)$ .

# Lump-sum: deslocamento paralelo (efeito renda)

*Material extra*

Uma transferência **lump-sum** aumenta a renda não-trabalho  $M$ . Ela não depende de quanto você trabalha.

# Lump-sum: deslocamento paralelo (efeito renda)

## *Material extra*

Uma transferência **lump-sum** aumenta a renda não-trabalho  $M$ . Ela não depende de quanto você trabalha.

A reta se desloca **para fora, paralela** — mesma inclinação  $w$ , porque o preço do lazer não mudou.

# Lump-sum: deslocamento paralelo (efeito renda)

## *Material extra*

Uma transferência **lump-sum** aumenta a renda não-trabalho  $M$ . Ela não depende de quanto você trabalha.

A reta se desloca **para fora, paralela** — mesma inclinação  $w$ , porque o preço do lazer não mudou.

O novo ótimo tem **mais lazer**: você trabalha menos. Mas isso é **efeito renda** (a reta subiu).

# Lump-sum: deslocamento paralelo (efeito renda)

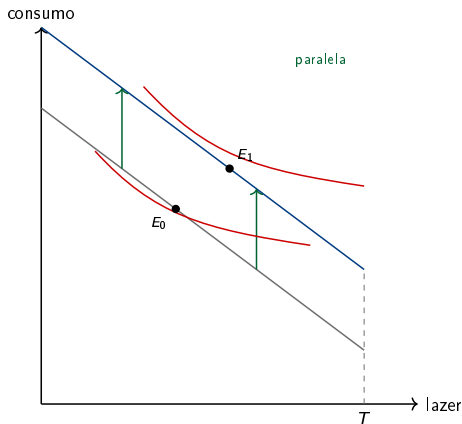
## Material extra

Uma transferência **lump-sum** aumenta a renda não-trabalho  $M$ . Ela não depende de quanto você trabalha.

A reta se desloca **para fora, paralela** — mesma inclinação  $w$ , porque o preço do lazer não mudou.

O novo ótimo tem **mais lazer**: você trabalha menos. Mas isso é **efeito renda** (a reta subiu).

A inclinação continua  $w$ , então no novo ótimo  $TMS = w$  de novo. O ponto segue **eficiente**. Muda o comportamento, não distorce.



$E_1$  tem mais lazer que  $E_0$ ; retas paralelas (mesma inclinação  $w$ ).



# Imposto sobre o salário: rotação

## *Material extra*

Um imposto sobre o salário troca  $w$  por  $w(1 - t)$ . A reta **gira** e fica mais achatada (inclinação  $w(1 - t) < w$ ).

# Imposto sobre o salário: rotação

## *Material extra*

Um imposto sobre o salário troca  $w$  por  $w(1 - t)$ . A reta **gira** e fica mais achatada (inclinação  $w(1 - t) < w$ ).

Ela pivota no ponto “não trabalha” (lazer =  $T$ , consumo =  $M$ ): sem trabalho não há salário a taxar, então esse ponto não se move.

# Imposto sobre o salário: rotação

## *Material extra*

Um imposto sobre o salário troca  $w$  por  $w(1 - t)$ . A reta **gira** e fica mais achatada (inclinação  $w(1 - t) < w$ ).

Ela pivota no ponto “não trabalha” (lazer =  $T$ , consumo =  $M$ ): sem trabalho não há salário a taxar, então esse ponto não se move.

No novo ótimo,  $TMS = w(1 - t) \neq w$ . Sua margem **descola** do valor verdadeiro da sua hora. Essa cunha é o **peso morto**.

# Imposto sobre o salário: rotação

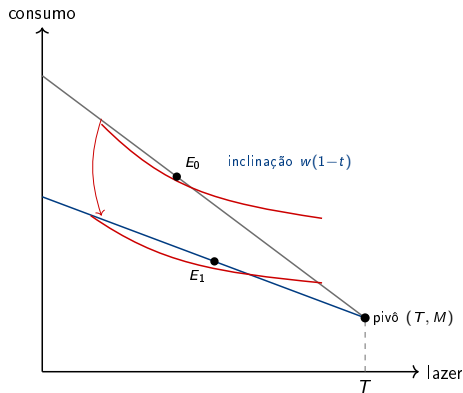
## Material extra

Um imposto sobre o salário troca  $w$  por  $w(1 - t)$ . A reta **gira** e fica mais achatada (inclinação  $w(1 - t) < w$ ).

Ela pivota no ponto “não trabalha” (lazer =  $T$ , consumo =  $M$ ): sem trabalho não há salário a taxar, então esse ponto não se move.

No novo ótimo,  $TMS = w(1 - t) \neq w$ . Sua margem **descola** do valor verdadeiro da sua hora. Essa cunha é o **peso morto**.

Parte da queda de trabalho é efeito renda; parte é efeito **substituição** (o lazer ficou relativamente mais barato). O peso morto vem da substituição, que só existe porque a inclinação mudou.

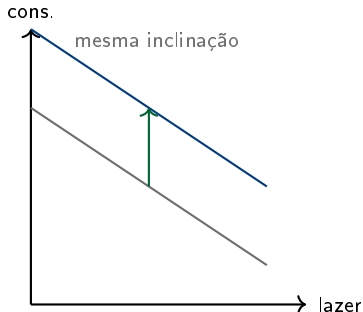


A reta gira em torno de  $(T, M)$ ; fica mais plana.

# Lado a lado: paralelo $\times$ rotação

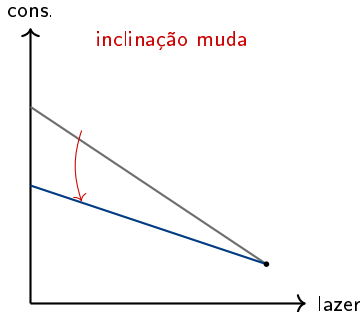
Material extra

## Lump-sum = paralelo



sem cunha  $\Rightarrow$  sem peso morto

## Imposto = rotação

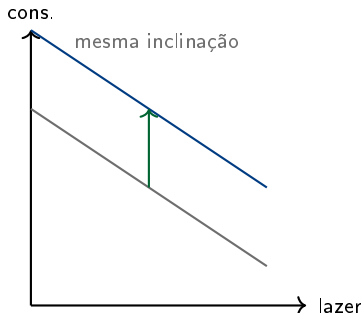


cunha  $\Rightarrow$  peso morto

# Lado a lado: paralelo $\times$ rotação

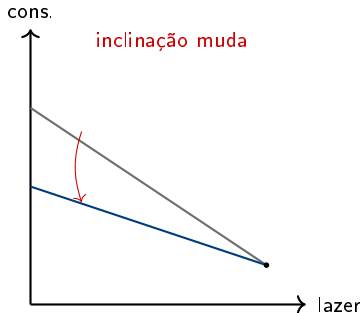
Material extra

## Lump-sum = paralelo



sem cunha  $\Rightarrow$  sem peso morto

## Imposto = rotação



cunha  $\Rightarrow$  peso morto

Distorção = mudar a **inclinação** (o preço relativo), não mudar o comportamento. Lump-sum move a reta sem mudar a inclinação.

# Caixa de Edgeworth: o que é

*Material extra*

[Avançado — opcional]

Vocês aprofundam em Micro; aqui é só o gostinho.

# Caixa de Edgeworth: o que é

## *Material extra*

[Avançado — opcional]

Vocês aprofundam em Micro; aqui é só o gostinho.

Dois indivíduos ( $A$  e  $B$ ), dois bens.  
As dimensões da caixa são os totais disponíveis. Um ponto na caixa é uma **alocação**: o que cada um fica.



# Caixa de Edgeworth: o que é

## *Material extra*

[Avançado — opcional]

Vocês aprofundam em Micro; aqui é só o gostinho.

Dois indivíduos ( $A$  e  $B$ ), dois bens. As dimensões da caixa são os totais disponíveis. Um ponto na caixa é uma **alocação**: o que cada um fica.

$A$  enxerga a partir do canto inferior-esquerdo ( $O_A$ );  $B$ , a partir do canto superior-direito ( $O_B$ ) — eixos invertidos.

# Caixa de Edgeworth: o que é

## Material extra

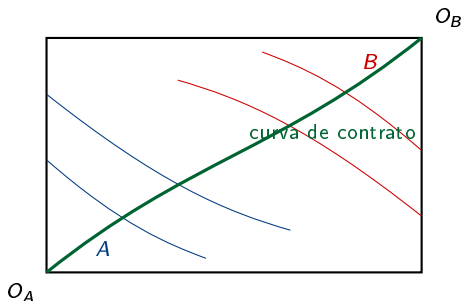
[Avançado — opcional]

Vocês aprofundam em Micro; aqui é só o gostinho.

Dois indivíduos ( $A$  e  $B$ ), dois bens. As dimensões da caixa são os totais disponíveis. Um ponto na caixa é uma **alocação**: o que cada um fica.

$A$  enxerga a partir do canto inferior-esquerdo ( $O_A$ );  $B$ , a partir do canto superior-direito ( $O_B$ ) — eixos invertidos.

A **curva de contrato** liga as tangências entre as curvas de  $A$  e de  $B$ . São os pontos **eficientes de Pareto**: não dá para melhorar um sem piorar o outro.



Tangências  $A$ - $B$  = alocações eficientes de Pareto.

# Caixa de Edgeworth e o 2º teorema

## *Material extra*

[Avançado — opcional]

Comece numa **dotação**  $W$ . A **reta de preços** por  $W$  tangencia as curvas dos dois no equilíbrio competitivo  $E^*$ .

# Caixa de Edgeworth e o 2º teorema

## Material extra

[Avançado — opcional]

Comece numa **dotação**  $W$ . A **reta de preços** por  $W$  tangencia as curvas dos dois no equilíbrio competitivo  $E^*$ .

$E^*$  cai na curva de contrato: o mercado, sozinho, chega a um ponto eficiente. É o **1º teorema**.

# Caixa de Edgeworth e o 2º teorema

## Material extra

[Avançado — opcional]

Comece numa **dotação**  $W$ . A **reta de preços** por  $W$  tangencia as curvas dos dois no equilíbrio competitivo  $E^*$ .

$E^*$  cai na curva de contrato: o mercado, sozinho, chega a um ponto eficiente. É o **1º teorema**.

**2º teorema:** qualquer ponto eficiente é alcançável com uma redistribuição lump-sum ( $W \rightarrow W'$ ) seguida do mercado — novo equilíbrio  $E^{*'}$ , também eficiente, com a distribuição escolhida.

# Caixa de Edgeworth e o 2º teorema

## Material extra

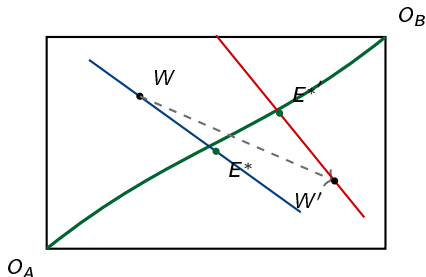
[Avançado — opcional]

Comece numa **dotação**  $W$ . A **reta de preços** por  $W$  tangencia as curvas dos dois no equilíbrio competitivo  $E^*$ .

$E^*$  cai na curva de contrato: o mercado, sozinho, chega a um ponto eficiente. É o **1º teorema**.

**2º teorema:** qualquer ponto eficiente é alcançável com uma redistribuição lump-sum ( $W \rightarrow W'$ ) seguida do mercado — novo equilíbrio  $E^{*'}$ , também eficiente, com a distribuição escolhida.

Só o lump-sum faz isso: move a dotação sem distorcer os preços.



$W \rightarrow W'$  leva a novo equilíbrio na curva de contrato.

# Fecho: as três ideias

*Material extra*

- 1 Eficiência  $\Leftrightarrow$  TMS = razão de preços.

# Fecho: as três ideias

## *Material extra*

- 1 Eficiência  $\Leftrightarrow$  TMS = razão de preços.
- 2 Lump-sum = deslocamento paralelo = efeito renda = sem peso morto.



# Fecho: as três ideias

## *Material extra*

- 1 Eficiência  $\Leftrightarrow$  TMS = razão de preços.
- 2 Lump-sum = deslocamento paralelo = efeito renda = sem peso morto.
- 3 2º teorema = redistribuir a dotação (lump-sum) + deixar o mercado = eficiência e equidade separáveis — se o lump-sum existisse.

# Fecho: as três ideias

## Material extra

- 1 Eficiência  $\Leftrightarrow$  TMS = razão de preços.
- 2 Lump-sum = deslocamento paralelo = efeito renda = sem peso morto.
- 3 2º teorema = redistribuir a dotação (lump-sum) + deixar o mercado = eficiência e equidade separáveis — se o lump-sum existisse.

Quem entendeu isto entendeu o núcleo da economia do bem-estar.

*Se o lump-sum ideal quase nunca existe na prática, o que sobra do 2º teorema como guia de política?*

# Fecho: as três ideias

## Material extra

- 1 Eficiência  $\Leftrightarrow$  TMS = razão de preços.
- 2 Lump-sum = deslocamento paralelo = efeito renda = sem peso morto.
- 3 2º teorema = redistribuir a dotação (lump-sum) + deixar o mercado = eficiência e equidade separáveis — se o lump-sum existisse.

Quem entendeu isto entendeu o núcleo da economia do bem-estar.

*Se o lump-sum ideal quase nunca existe na prática, o que sobra do 2º teorema como guia de política?*

$\Rightarrow$  Sobra o **benchmark**: com lump-sum, eficiência e distribuição seriam separáveis. Sem ele, toda redistribuição real distorce algo — o trade-off é genuíno, e o critério vira **minimizar a distorção por real redistribuído**: o programa da Parte 2 (tributação ótima).