

## **Aula 00**

*BACEN (Analista - Área 2 - Economia e  
Finanças) Microeconomia (Parte do  
Conhecimentos Específicos)*

Autor:  
**Celso Natale**

19 de Dezembro de 2024

# Índice

1) Apresentação - Microeconomia .....	3
2) Teoria do Consumidor .....	4
3) Cesta de Bens .....	6
4) Restrição Orçamentária .....	10
5) Representação Gráfica da Restrição Orçamentária .....	12
6) Inclinação da Restrição Orçamentária .....	15
7) Alterações na Reta Orçamentária .....	18
8) Preferências do Consumidor .....	21
9) Premissas da Teoria do Consumidor .....	22
10) Curvas de Indiferença .....	24
11) Utilidade .....	35
12) Ordinal e Cardinal .....	36
13) Função Utilidade .....	37
14) Utilidade Marginal .....	41
15) Função de Utilidade Cobb-Douglas .....	43
16) Escolha do Consumidor .....	45
17) Escolhas de canto .....	48
18) Impostos e Subsídios .....	51
19) Curva de Engel .....	55
20) Efeito Renda e Substituição .....	58
21) Efeito Substituição (demanda compensada e variação compensatória) .....	60
22) Efeito Renda .....	63
23) Bens Inferiores .....	64
24) Bens de Giffen .....	66
25) Resumo .....	68
26) Questões Certo-Errado .....	70



## AVISO IMPORTANTE

Saudações!

**Sugiro fortemente que comece pelo curso de Fundamentos de Macroeconomia e Microeconomia.**

Ele fornecerá bases importantes para que você compreenda melhor o que teremos neste curso, pois eu aproveitei ao máximo a progressão didática possibilitada pela forma como os temas de Economia estão no edital.

E, bem, tem mais informações sobre isso na introdução da primeira aula do curso de Fundamentos de Macroeconomia e Microeconomia, além da minha apresentação e outras considerações importantes.

Basicamente, esta é a ordem que recomendo para seguir os cursos:



Contudo, se você já concluiu aquele curso ou se já tem os fundamentos necessários, vamos nessa!

Tenha uma ótima aula!



@profcelsonatale



### AVISO

Esta é a aula mais importante da minha parte do curso, porque ela fornecerá os fundamentos importantes, além de ser a parte mais frequente em provas.



## INTRODUÇÃO

Saudações, iminente aprovado!

Vamos à aula onde veremos um dos tópicos mais frequentes em provas de Microeconomia.

Também é dos meus assuntos preferidos, talvez possa ser o seu também.

Estou falando da **Teoria do Consumidor**.

Agora, antes de irmos direto ao assunto, deixe-me fazer um alerta: alguns conceitos parecerão, no começo, estranhos ou pouco intuitivos.

Quando isso acontecer, sugiro que continue avançando, não emperre, pois garanto que ficará muito claro conforme adicionamos peças e elas se encaixam.

Entendido?

Então vamos!



## TEORIA DO CONSUMIDOR

A teoria do consumidor cabe em uma frase:

**O consumidor escolhe a melhor cesta de bens que pode adquirir.**

Então é isso? Até a próxima aula?...

Claro que não! Partindo dessa pequena frase, cheia de significados econômicos, desenvolveremos os tópicos da teoria do consumidor e a forma como eles são cobrados pelas bancas de concurso.

Em outras palavras, vamos compreender o processo de escolha do consumidor, e como ele reage diante de fatores alterando sua decisão.

Então, releia a frase algumas vezes, e repare como você não entende (ainda) os termos utilizados. Sete vezes é um bom número (mágico, pelo que dizem).

Pronto? Então vamos começar a “destrinchar a frase”, compreendendo cada trecho dela.

Vamos começar definindo o que é uma **cesta de bens**, e como ela será representada nas questões de prova.



## Cesta de Bens

▼ INCIDÊNCIA EM PROVA: **BAIXA**

Uma cesta de bens nada mais é do que determinada **variedade** e determinada **quantidade** de algo que pode satisfazer alguma necessidade do consumidor (isso é o que significa “bem”, em Economia).

Eu posso, por exemplo, ter uma cesta composta por 3 bananas e 5 laranjas.

Mas a cesta também pode ser de 229 aviões-caça, 21 ovos de galinhas d’angola, 10 mensalidades de Netflix e 15,2 minutos de pilates. Apesar de que a representação matemática de uma cesta assim seria bastante confusa...

Por isso, para fins de simplificação, os modelos econômicos que veremos utilizam apenas **dois bens**. E dois bens bastam: afinal, podemos dizer que um dos bens é aquele que desejamos estudar, e o outro bem representa todos os outros bens que aquele consumidor demanda!

As bancas também cobram com apenas dois bens, então é assim que aprenderemos.



Uma cesta com dois bens quais é representada por  $\mathbf{X} = (q_1, q_2)$ , onde:

$\mathbf{X}$ : cesta de bens

$q_1$ : quantidade do bem 1

$q_2$ : quantidade do bem 2

Isso permite representarmos cestas de bens por meio de gráficos bidimensionais, com o eixo horizontal representando a quantidade do bem 1 e o eixo vertical representando a quantidade do bem 2.

Com um exemplo fica mais claro, e é o que faremos agora.

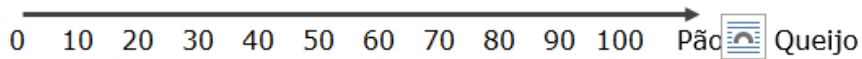
### 1.1.1 Representação gráfica das cestas de bens

Digamos que você consome apenas dois bens: **pão de queijo** e **café**.

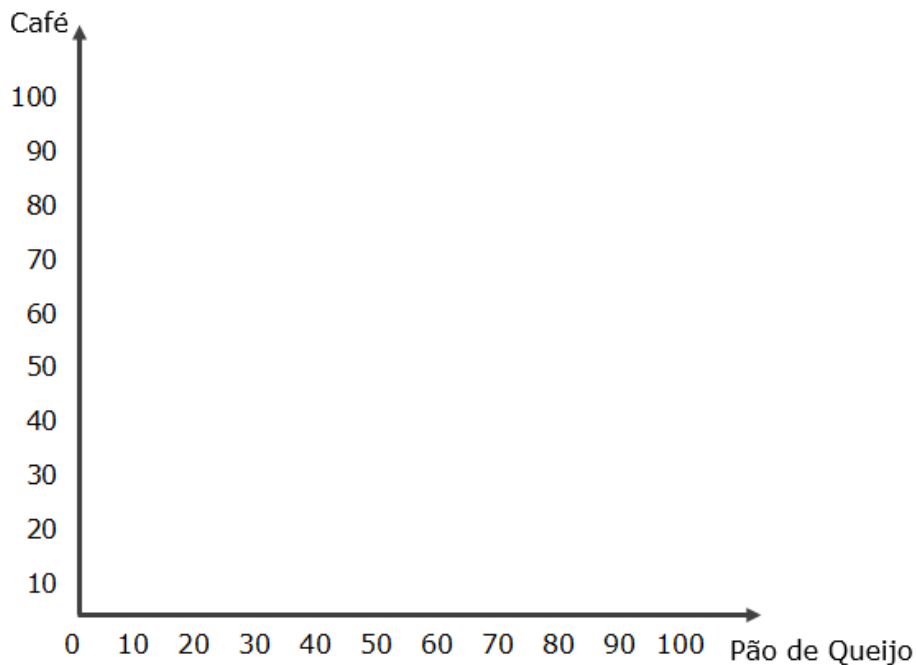
Inicialmente, não nos preocuparemos com o preço (muito menos com dieta), e suporemos que você poderia consumir qualquer combinação desses bens.

Determinando que pão de queijo é o bem 1, traçamos o eixo horizontal que demonstrará quantidades possíveis de consumo desse bem:



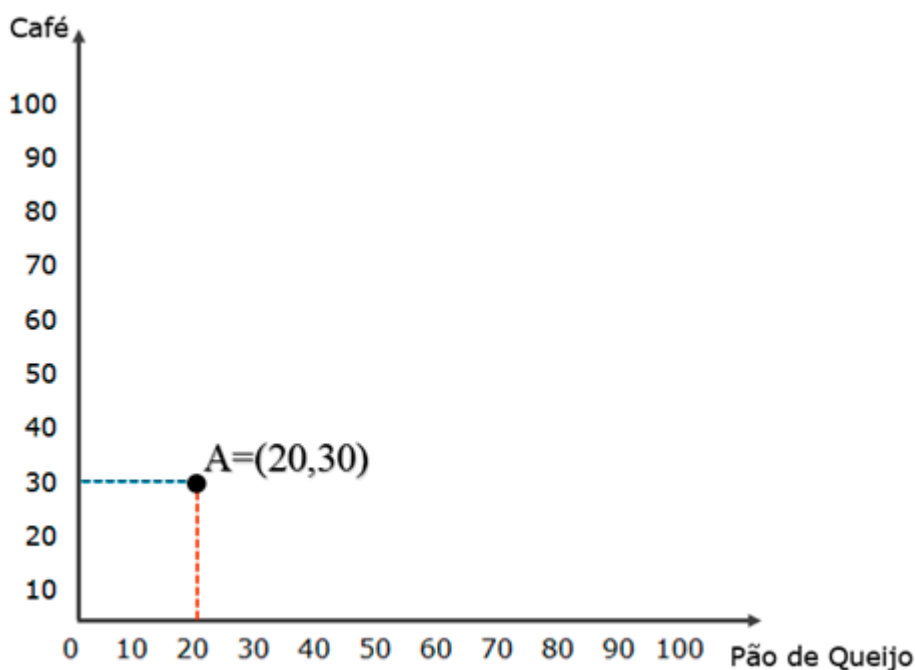


Agora, determinamos que café será o bem 2, e traçamos o eixo vertical.



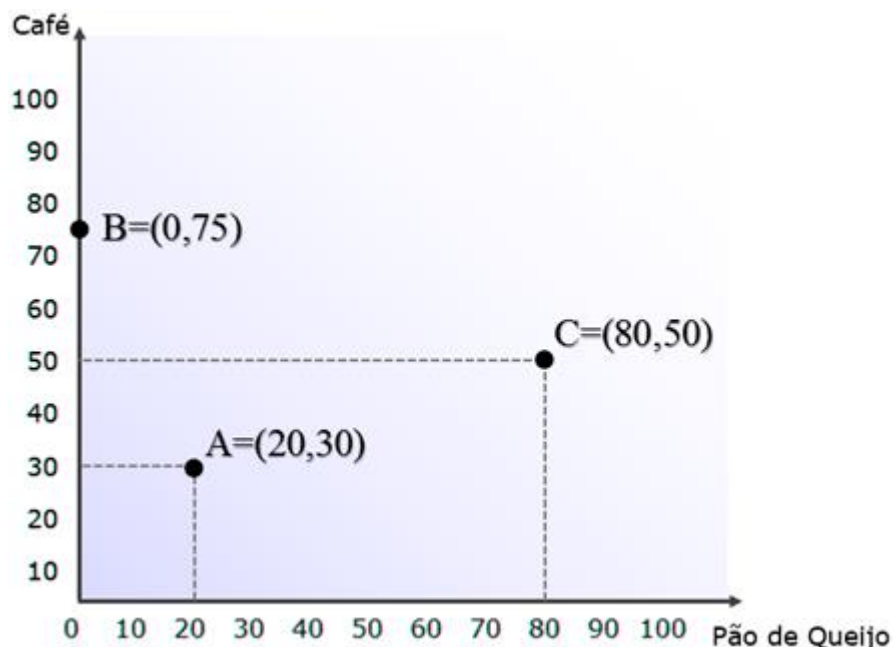
Por fim, vamos às cestas. Diremos que "cesta A = (20,30)".

Isso quer dizer que a cesta A contém 20 pães de queijo (bem 1) e 30 cafés (bem 2). Podemos, então, posicioná-la no gráfico que desenhamos.



Aí está! Já temos nossa representação gráfica de uma cesta de bens. Só para fechar o tópico, vamos definir, também arbitrariamente, mais duas cestas:  $B=(0,75)$  e  $C=(80,50)$ .

Elas servirão ao nosso próximo propósito, que envolve colocá-las no gráfico:



Pronto! Fácil, né?

Acho que podemos complicar um pouco: vamos começar a precisar utilizar matemática, mas bem de leve. Afinal, o curso todo foi planejado para aumentar gradativamente o nível de dificuldade.

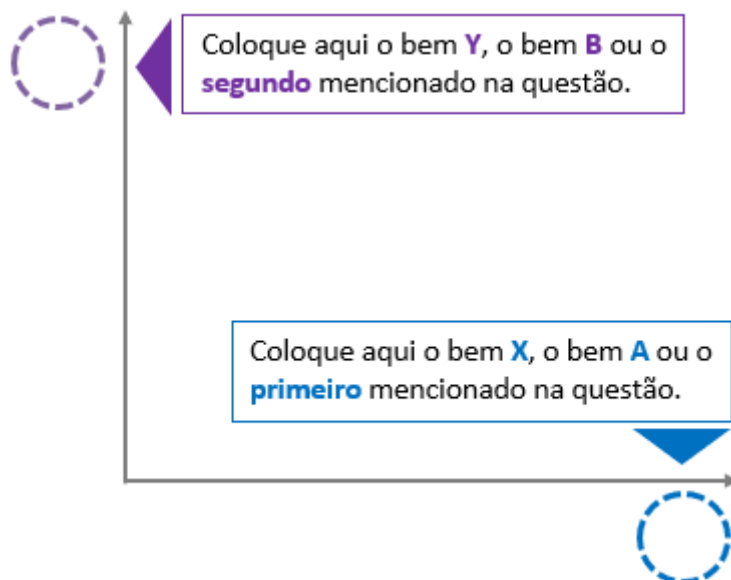
Antes, deixa eu explicar uma dúvida que você nem sabe que tem: estou falando da **ordem em que devemos colocar os bens no gráfico**. Isso terá implicações importantes na hora de acertar as questões, então preste bastante atenção.





### EM QUAL EIXO COLOCAR CADA BEM?

Por convenção, colocamos o primeiro bem que for mencionado no eixo horizontal, e o segundo bem mencionado no eixo vertical.



Portanto, se a questão falar que a cesta é composta por roupa e alimento, você vai colocar roupa nas abcissas (perdão pelo trocadilho) e alimento nas ordenadas.

Normalmente, a questão vai falar em "bem x" e "bem y", ou "bem a" e "bem b", reforçando que a ordem que importa.

Mas se falar apenas "roupa e alimentos", por exemplo, você já sabe o que fazer.

Agora sim, podemos prosseguir.



## RESTRIÇÃO ORÇAMENTÁRIA

▶ INCIDÊNCIA EM PROVA: **MÉDIA**

Lembra daquela frase do começo da aula: **o consumidor escolhe a melhor cesta de bens que pode adquirir?**

Agora que sabemos o que é uma **cesta de bens**, como pode ser representada, onde vive e o que come, podemos nos concentrar no final da frase: **pode adquirir.**

Todo consumidor possui **renda limitada** para gastar com bens. Até eu, o Elon Musk e o Bill Gates.

Como você ainda não passou no concurso, vamos supor que sua renda mensal seja de R\$300 (para você estudar mais!), e que você consome apenas aqueles dois bens:

- pão de queijo, que custa R\$3 cada;
- café, que sai por R\$4 a xícara.

Agora, só para aquecermos as ideias, vamos ver duas situações extremas, nas quais você gasta toda sua renda com um ou com outro dos bens.

Se você gastar tudo em pão de queijo, dá para consumir 100 unidades por mês ( $100 \times R\$3 = R\$300$ ).

Se, por outro lado, toda a renda for destinada ao café, serão consumidas 75 unidades ( $75 \times R\$4 = R\$300$ ).

A restrição orçamentária pode ser demonstrada pela seguinte fórmula:

$$q_1 \cdot p_1 + q_2 \cdot p_2 \leq m$$

Em palavras: o total gasto com o bem 1 (quantidade vezes preço), somado ao total gasto com o bem 2, deve ser igual ou inferior à renda.

Perceba que isso é compatível com as duas situações extremas que exemplifiquei.

Gastando tudo com pão de queijo:

$$q_1 \cdot p_1 + q_2 \cdot p_2 \leq m$$

$$100 \cdot 3 + 0 \cdot 0 \leq 300$$

$$300 \leq 300$$

Gastando tudo com café:



$$q_1 \cdot p_1 + q_2 \cdot p_2 \leq m$$

$$0.0 + 75.4 \leq 300$$

$$300 \leq 300$$

Vamos prosseguir.



## Representação gráfica da Restrição Orçamentária

Agora, vamos demonstrar a restrição orçamentária no gráfico que viemos construindo desde o início desta aula.

O primeiro passo é localizarmos o ponto no qual toda a renda é exaurida com o consumo de um único bem, como fizemos há pouco.

Os passos a seguir são bem simples, apenas álgebra básica, mas só é assim porque o exemplo também é simples. As bancas não irão simplificar nada, então é bom compreender o desenvolvimento integralmente.

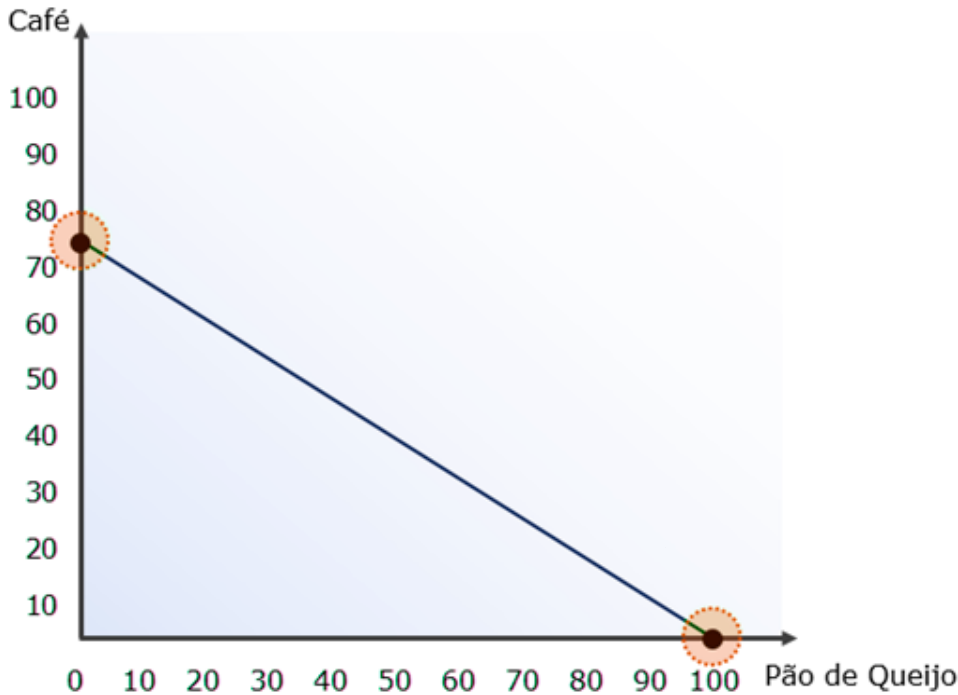
Para começar, qual é a cesta de bens que: usa toda a renda para consumir pão de queijo (bem 1) e nada consome de café (bem 2)? Fica assim:

$q_1 \cdot p_1 + q_2 \cdot p_2 = m$	... como já sabemos os preços e a renda, vamos substituir $p_1$ , $p_2$ e $m$ ...
$q_1 \cdot 3 + q_2 \cdot 4 = 300$	... já definimos que nada será consumido do bem 2, então é 0 (zero) ...
$q_1 \cdot 3 + 0 \cdot 4 = 300$	... resolvendo primeiro as multiplicações ...
$3q_1 + 0 = 300$	... eliminando o zero ...
$3q_1 = 300$	... dividindo os dois lados por 3 ...
$q_1 = 100$	

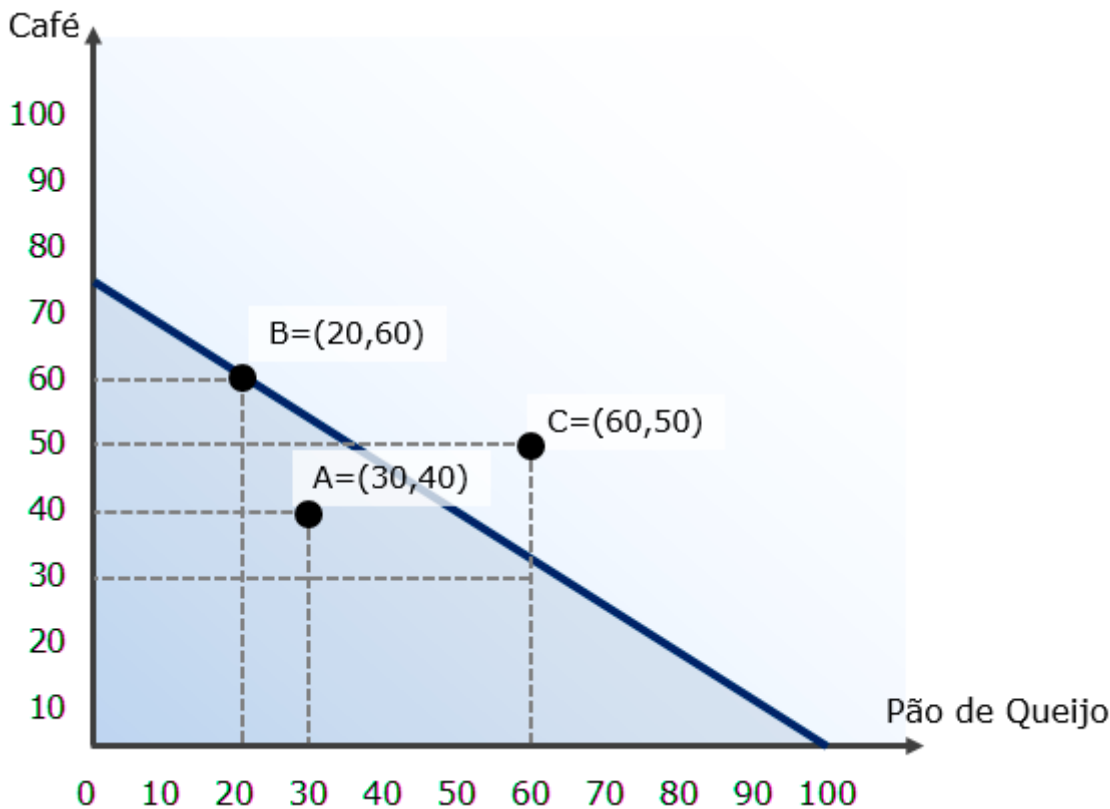
Aí está: a quantidade máxima de pão de queijo que se pode consumir com a renda de 300 é de **100 unidades**. **Marcamos o ponto no eixo horizontal**, também chamado de eixo das abcissas, representando essa hipótese.

Também fazemos o mesmo para a hipótese de consumir apenas café, e concluiremos que  $q_2 = 75$  unidades. Posto que  $R\$4 \times 75 = R\$300$ . **Marcamos esse ponto no eixo vertical** (das ordenadas). Para concluir, **traçamos uma linha reta entre os dois pontos**.





Agora, vamos colocar algumas cestas no gráfico. São elas:  $A = (30,40)$   $B = (20,60)$  e  $C = (60,50)$ . Veja o gráfico e, em seguida, os comentários.

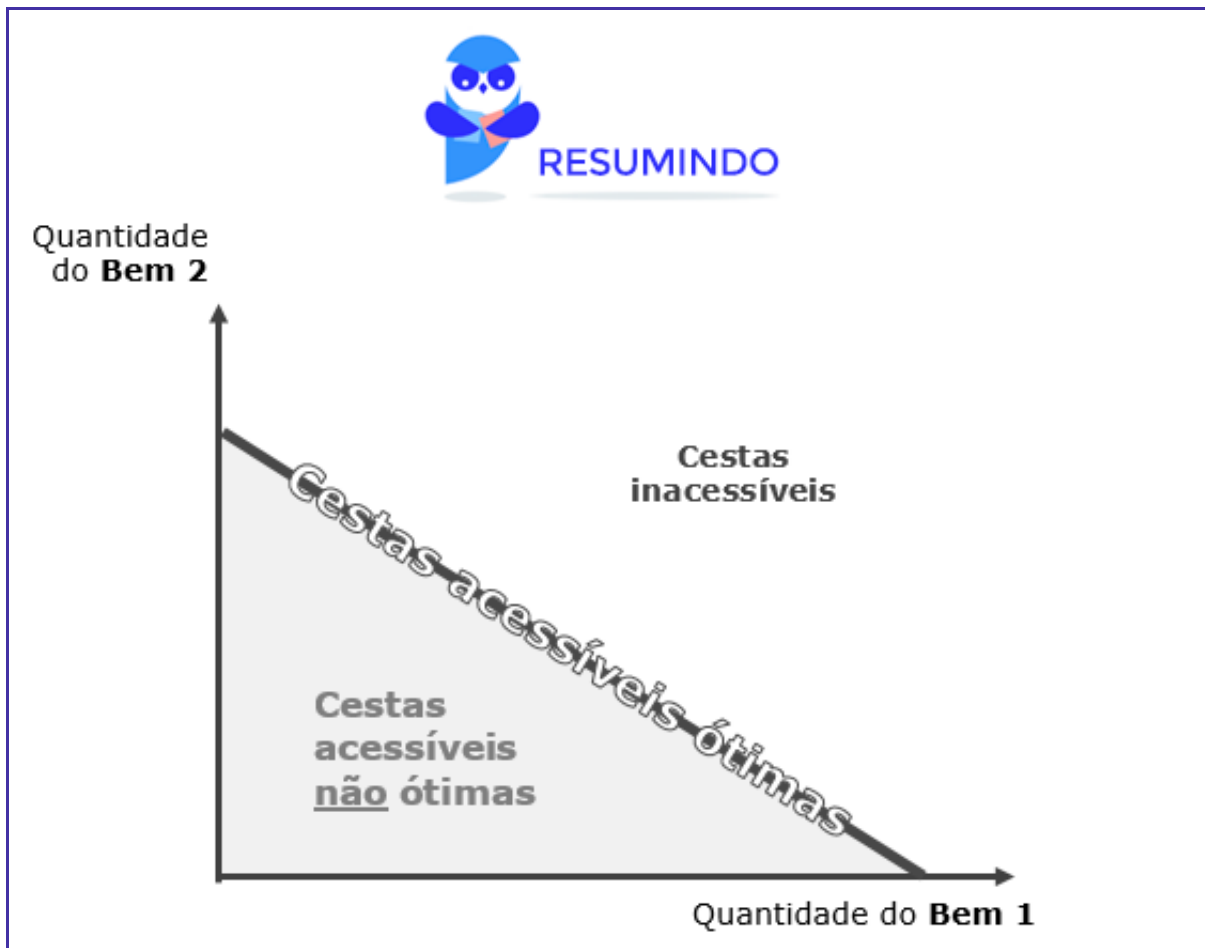


- ▶ **Cesta A:** A cesta com 30 pães de queijo e 40 cafés é uma **cesta possível**, diante da sua renda de R\$300, pois  $30 \times R\$3 + 40 \times R\$4 = R\$250$ . Contudo, essa cesta não esgota a renda, posto que ainda sobram R\$50.



- ▶ **Cesta B:** Com 20 pães de queijo e 60 cafés, a cesta também é uma **cesta possível**, diante da sua renda de R\$300. Mas dessa vez, a cesta esgota sua renda: pois  $20 \times R\$3 + 60 \times R\$4 = R\$300$ .
- ▶ **Cesta C:** Aqui temos uma **cesta impossível**, porque  $60 \times R\$3 + 50 \times R\$4 = R\$380$ . A renda não é suficiente.

E é isso que a restrição orçamentária demonstra: quais cestas o consumidor pode adquirir.

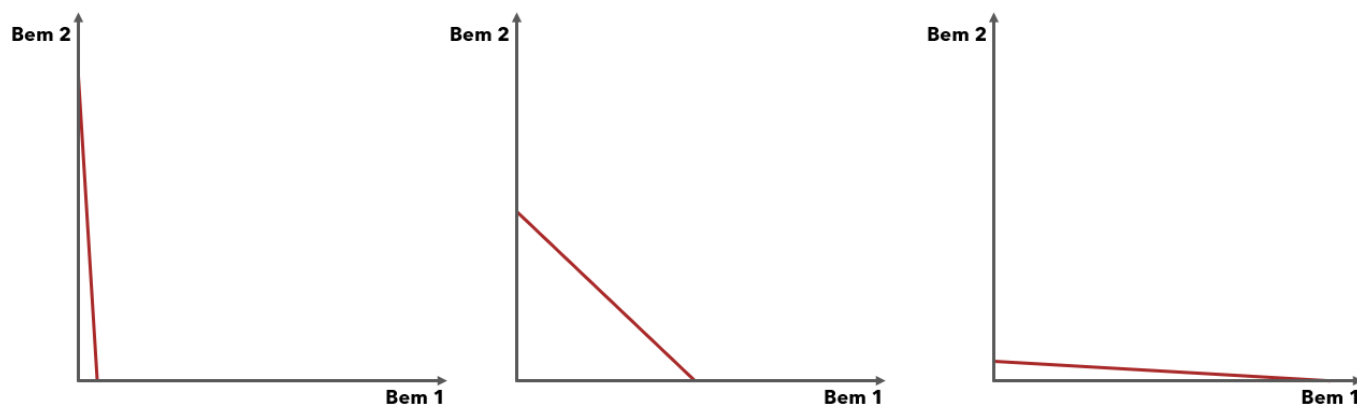


Essa é uma daquelas horas em que, aparentemente, não faz sentido que as cestas que esgotam a renda sejam chamadas de ótimas. Desde quando é bom gastar tudo que ganha? Bem, peço que segure essa dúvida mais um pouco. Apenas essa.

Muito bem. Hora de investigar a fundo o que a inclinação da reta orçamentária nos diz.

## Inclinação da restrição orçamentária

A reta orçamentária pode ser mais inclinada, aproximando-se de uma inclinação vertical, ou menos inclinada, assumindo uma aparência mais próxima de uma linha horizontal.



E isso tem muito significado.

**A inclinação da reta depende da relação entre os preços dos bens**, podendo ser obtida por:

$$-\frac{P_1}{P_2}$$

Portanto, dividimos o preço do bem 1, que está no eixo horizontal, pelo preço do bem 2, e temos o **valor da inclinação**.

O  **sinal negativo** denota o formato descendente da curva, ou seja, sua inclinação negativa.

Quanto mais próximo de zero for o resultado da inclinação ( $-\frac{P_1}{P_2}$ ), menos inclinada será a reta.

E quanto mais próximo de  $-\infty$ , mais (negativamente) inclinada será a reta. Faz sentido, não?

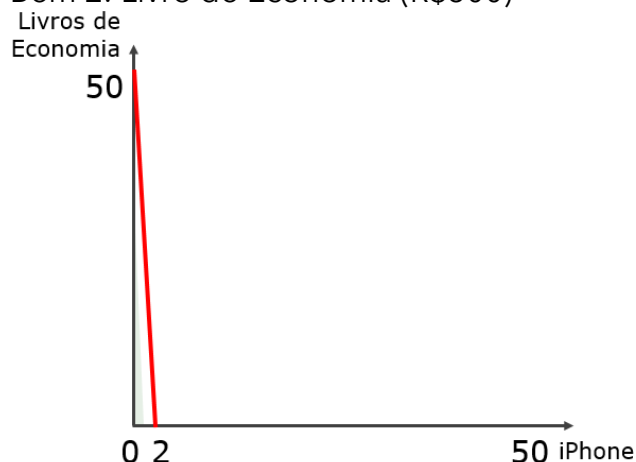
E quando o valor da inclinação ficará próximo de zero? Quando o valor do bem 2 ( $P_2$ ), que está no denominador, for muito maior que o valor do bem 1 ( $P_1$ ).

Veja as duas hipóteses abaixo para, de uma vez por todas, compreender o raciocínio que precisamos para resolver qualquer questão sobre restrição orçamentária. Nas duas hipóteses, a renda é a mesma: R\$15.000.



## HIPÓTESE 1

Bem 1: iPhone (R\$7.500)  
Bem 2: Livro de Economia (R\$300)

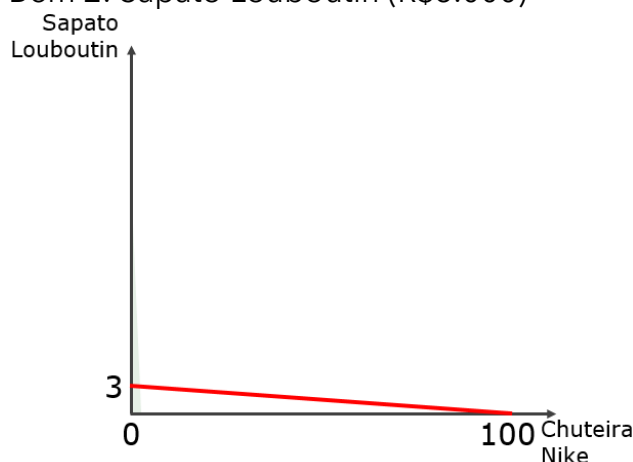


**Interpretação:** O valor da inclinação é igual a  $-25$  ( $-7500/300$ ) e, portanto, longe de zero. Por isso a curva é muito inclinada, quase vertical.

Isso ocorreu porque o bem 1 (iPhone) é muito mais caro do que o bem 2 (livro).

## HIPÓTESE 2

Bem 1: Chuteira Nike (R\$150)  
Bem 2: Sapato Louboutin (R\$5.000)



**Interpretação:** O valor da inclinação é igual a  $-0,03$  ( $150/-5000$ ) e, portanto, perto de zero. Por isso a curva é pouco inclinada e quase horizontal.

Isso ocorreu porque o bem 1 (chuteira) é muito mais barato do que o bem 2 (sapato).

Lembre-se de que estamos focados no que o consumidor pode comprar. Não estamos, ainda, interessados naquilo que ele quer comprar.

Por isso, adquirir 50 livros de Economia não é nenhum absurdo, mesmo se você não for professor – mas apenas uma possibilidade, considerando a renda do consumidor.

Outra conclusão muito importante é: **o valor da inclinação é a quantidade do bem 2 que o consumidor deve abrir mão para poder adquirir uma unidade adicional do bem 1.**

Por isso, é necessário abdicar de 25 livros de economia para obter um iPhone. Já para obter uma chuteira Nike, basta abdicar de 0,03 pares de Louboutin.

Pode parecer sem sentido, já que ninguém vende Louboutins fracionados, mas equivale a dizer que abdicando de 3 pares de Louboutins pode-se obter 100 pares de chuteiras, ok?



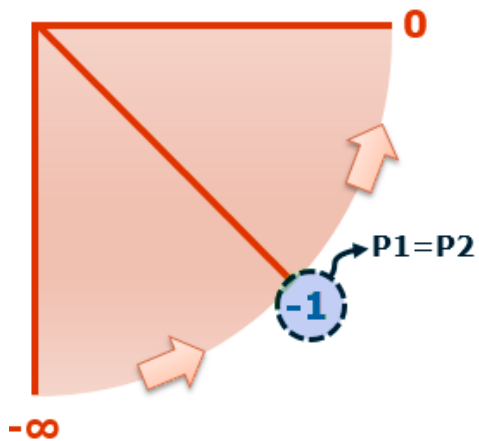
A inclinação da reta orçamentária:

- ▶ É a razão entre os preços dos bens:  $-P1/P2$ ;
- ▶ Mostra de quantas unidades do bem 2 o consumidor precisa desistir para que possa obter uma unidade do bem 1.





- ▶ É maior quanto mais longe de 0 (zero) for seu valor, assim:



E é por isso que quando  $P_1$  é superior a  $P_2$ , a reta é mais inclinada.

- ▶ Algumas bancas, convencionalmente, ignoram o sinal de negativo. Quando isso acontecer, ignore-o também.

Se você entendeu essa parte, o que vem adiante será moleza. Bora?



## Alterações da Reta Orçamentária

Existem dois tipos de alterações que uma reta orçamentária pode sofrer:

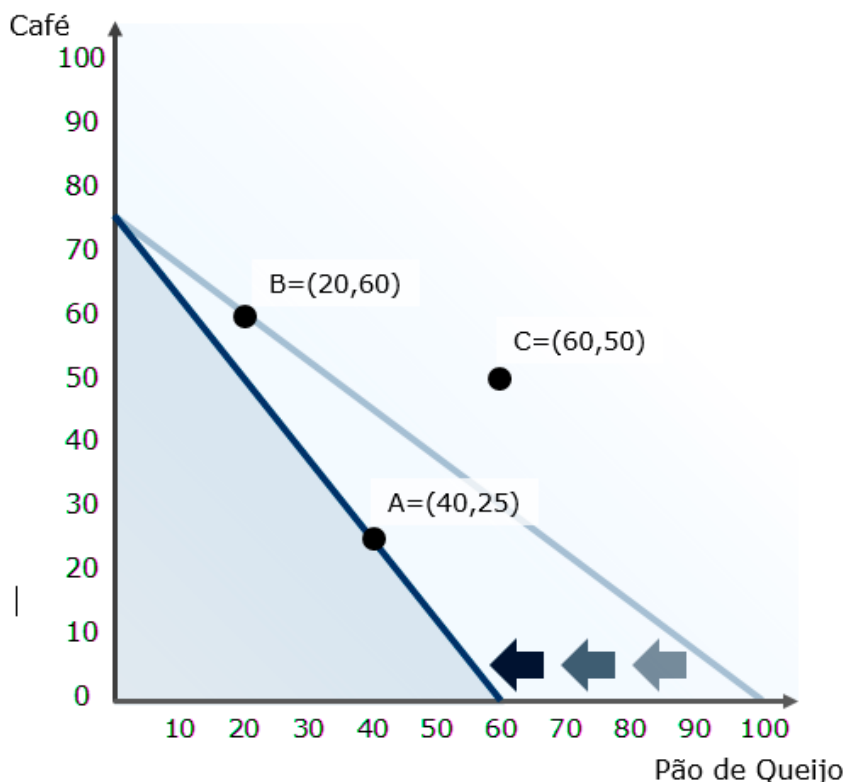
- **deslocamentos** e
- **mudanças na inclinação.**

Começaremos pelas mudanças na inclinação.

Elas decorrem de **mudanças nos preços relativos dos bens**. Ou seja, a inclinação é alterada quando:

- ▶ O preço de um dos bens muda, enquanto o do outro permanece constante, ou;
- ▶ Os preços dos dois bens mudam, mas em diferentes proporções.

Lembra-se da nossa cesta com pães de queijo a R\$3 e cafés a R\$4, quando consideramos uma renda de R\$300? Vejamos o que acontece se o preço do pão de queijo aumentar de R\$3 para R\$5:



O aumento no preço do bem 1, como esperado, aumenta a inclinação da reta, ao levar o intercepto do eixo horizontal para a esquerda.

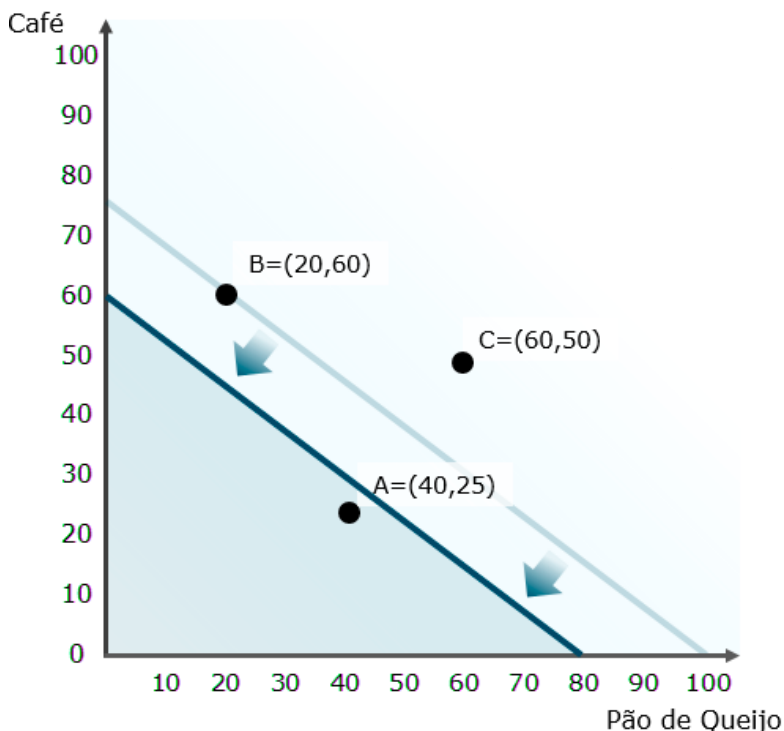
Agora, com a mesma renda de R\$300, o número máximo de pão de queijo que o consumidor pode adquirir é de 60 unidades (antes eram 100).



O intercepto vertical não muda, já que ele representa o máximo de café que o consumidor pode adquirir, e o preço do café não mudou.

Outro fato **importante**: o consumidor não pode mais consumir algumas cestas que antes consumia, como é o caso da cesta "B", que agora está fora de suas possibilidades. A cesta "A", agora, passou a esgotar a renda do consumidor.

Vejamos agora o que acontece quando a renda é reduzida de R\$300 para R\$240, mantidos os preços originais dos bens (café por R\$4 e pão de queijo por R\$3):



Perceba que agora ocorreu um **deslocamento da reta orçamentária** para "dentro/esquerda". Como o consumidor está mais "pobre", ele não pode mais consumir a cesta "B".

A cesta "A" continua acessível, mas não esgota sua renda. Outra coisa: a inclinação da reta orçamentária não mudou!

Afinal, ela depende da relação entre os preços dos bens, que permanece inalterada.

É por isso que dizemos que a alteração nos preços relativos dos bens altera a inclinação da reta, ou seja, em alguns casos, alterações simultâneas e proporcionais nos preços mantêm a inclinação.

Aqui vai um resumo desta parte da aula:





### Mudanças no preço do bem 1

- ▶ Se for **aumento**, desloca o intercepto horizontal para a esquerda;
- ▶ Se for **diminuição**, desloca o intercepto horizontal para a direita;
- ▶ Alteram a inclinação da reta orçamentária.

### Mudanças no preço do bem 2

- ▶ Se for **aumento**, desloca o intercepto vertical para baixo;
- ▶ Se for **diminuição**, desloca o intercepto vertical para cima;
- ▶ Alteram a inclinação da reta orçamentária.

### Mudanças na renda

- ▶ Se for aumento, desloca a reta orçamentária para fora;
- ▶ Se for diminuição, desloca a reta orçamentária para dentro ;
- ▶ Não altera a inclinação da reta orçamentária.

Repita o quadro acima mentalizando (ou mesmo rabiscando) os movimentos. Eles precisam fazer sentido para você.

Acredite, o curso ficará mais "pesado" adiante, e **decorar** em vez de **compreender** é um caminho perigoso...

Você notará que o assunto "**restrição orçamentária**" costuma ser cobrado em conjunto com "**preferências do consumidor**" e "**escolha do consumidor**".

Ou seja, toda a frase que vimos no começo da aula: **O consumidor escolhe a melhor cesta de bens que pode adquirir.**

Agora que terminamos com o "pode adquirir", só falta vermos os termos sublinhados. Começando pelas "preferências do consumidor", ou seja, o que ele considera "melhor".

Falta pouco para compreender a Teoria do Consumidor!



## PREFERÊNCIAS DO CONSUMIDOR

▲ INCIDÊNCIA EM PROVA: **ALTA**

O consumidor elege cestas preferidas.

Em outras palavras, ele compara cestas e determina quais são mais preferíveis e quais são menos preferíveis.

Se há uma cesta de bens A e uma cesta de bens B, o consumidor pode preferir "A" a "B". Ou então ele pode preferir "B" a "A", ou mesmo ser indiferente entre "A" e "B", ou seja, "tanto faz 'A' ou 'B'".

Na maioria das vezes, isso estará textualmente definido na questão, mas é bom conhecer alguma simbologia que pode aparecer na sua prova.

Utilizamos o símbolo  $>$  para indicar que uma cesta é preferível à outra. O símbolo  $\geq$  serve para indicar que uma cesta é ao menos tão preferida quanto a outra. Por fim, o símbolo  $\sim$  indica que o consumidor é indiferente entre as cestas. Por exemplo:

$A > B$         significa que A é preferível a B.

$A \geq B$         significa que A é pelo menos tão boa quanto B.

$A \sim B$         significa que A e B são indiferentes.

Além disso,  $>$  pode ser chamado de **preferência forte**, enquanto  $\geq$  é a **preferência fraca**. Ok. É assim que representamos as preferências do consumidor. Para avançarmos na teoria, precisamos saber quais são suas premissas.



## Premissas da teoria do consumidor

**Premissas** são hipóteses tomadas como verdadeiras para que uma teoria faça sentido.

Por exemplo, a famosíssima teoria da relatividade de Einstein tem entre suas premissas que: a luz, no espaço, move-se sempre na mesma velocidade. Se isso não for verdadeiro, a teoria não faz sentido. Tudo despenca...

A nossa também famosa teoria do consumidor tem três premissas principais. Ela assume que as preferências do consumidor são:

- ▶ **Completas:** preferências completas significam que o consumidor sempre será capaz de definir se prefere "A" a "B", se prefere "B" a "A" ou se é indiferente às duas cestas. Portanto:  $A > B$ ,  $B > A$  ou  $A \sim B$ . Significa que as cestas **podem ser comparadas** entre si. Não tem teoria do consumidor se ele for simplesmente incapaz de dizer qual cesta prefere.
- ▶ **Transitivas:** Se  $A \geq B$  e  $B \geq C$ , então  $A \geq C$ . Afinal, não faz muito sentido dizer que prefere 5 pães de queijo e 3 cafés (Cesta A) a 6 pães de queijo e 2 cafés (Cesta B), e os 6 pães de queijo e 2 cafés a 7 pães de queijo e 1 café (Cesta C), mas que prefere 7 pães de queijo e 1 café a 5 pães de queijo e 3 cafés. Nesse caso, você seria incapaz de escolher entre as A, B e C, pois independentemente de qual cesta escolhesse, haveria sempre outra preferível a ela.
- ▶ **Reflexivas:** essa é a mais fácil de todas. Significa que uma cesta é pelo menos tão boa quanto ela mesma ou é indiferente em relação a ela mesma. Assim  $A \geq A$  ou  $A \sim A$ .

As pessoas às vezes ficam com dificuldades em compreender a transitividade. Se for seu caso, confira o box a seguir.

### Premissa da Transitividade

Significa que é possível "transitar" de uma escolha para a outra.

Por exemplo, se você:

- ▶ gosta mais de **Economia** do que gosta de **Português**,
- ▶ gosta mais de **Contabilidade** do que gosta de **Economia**

Eu posso afirmar que você gosta mais **Contabilidade** do que gosta de **Português**, mesmo se você nunca me disse isso, e nunca fez essa escolha diretamente. Não concordo com essa preferência por Contabilidade, obviamente rs, mas posso afirmar.

Se não adotarmos a premissa da transitividade, vamos nos deparar com uma situação na qual você:

- ▶ gosta mais de Economia do que gosta de Português
- ▶ gosta mais de Contabilidade do que gosta de Economia



▶ gosta mais de Português do que de Contabilidade

Aí eu te falo para escolher sua matéria preferida, mas isso é impossível!

Se você falar que é Português, eu te digo que você gosta mais de Economia!  
Se você falar que é Economia, te digo que você gosta mais de Contabilidade.  
Se você falar Contabilidade, opa... você gosta mais de Português.

Sempre iria existir uma opção melhor.

É para evitar esse loop que não nos diz nada sobre as escolhas do consumidor que adotamos a transitividade.

Com essas premissas bem razoáveis, a teoria do consumidor ganha consistência e pode ser desenvolvida. E é o que faremos agora, conhecendo as **curvas de indiferença**.

### **(UFF/Economista)**

Com relação às preferências do consumidor, o princípio de ordenação de preferências que afirma que a maior quantidade de um bem é sempre preferível à menor quantidade do mesmo, denomina-se monotonicidade.

#### **Comentários:**

Você está se perguntando: "O professor falou que eram três premissas, e não tinha essa de monotonicidade".

Mas eu falei que as três principais são completude, transitividade e reflexividade. Mas há outras, que serão apresentadas ao longo da aula.

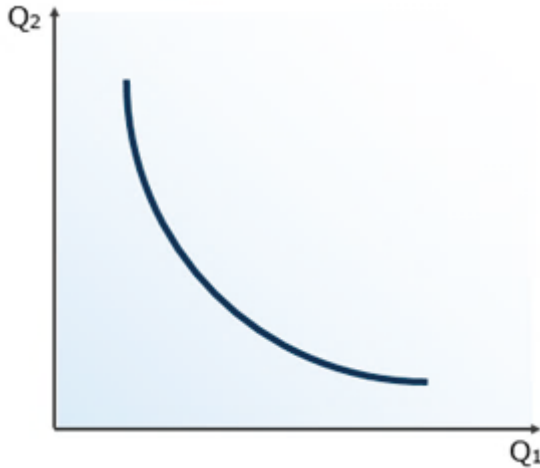
Então, essa questão foi para "ficar esperto", e ela descreve corretamente a premissa da monotonicidade, que significa simplesmente: "mais é melhor".

**Gabarito:** Certo



## Curvas de indiferença e Taxa Marginal de Substituição

Esta é uma curva de indiferença:

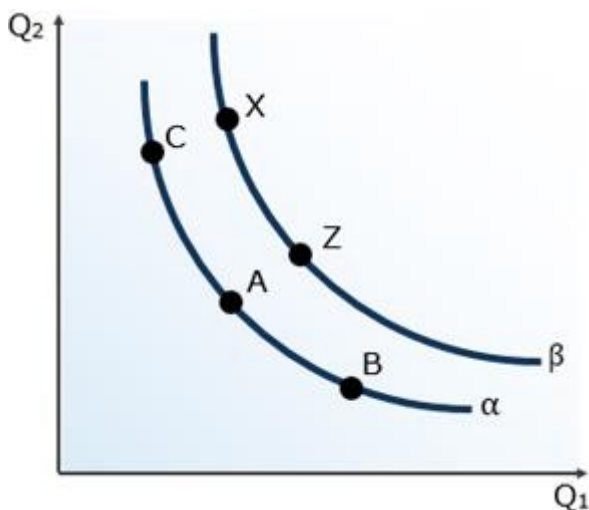


Ela serve para representar graficamente as preferências do consumidor.

Como ela faz isso? É o que descobriremos.

Mais precisamente, ela mostra quais cestas, compostas cada uma por diferentes quantidades dos bens 1 e 2, que são indiferentes para o consumidor. Daí o nome.

Veja o gráfico abaixo, onde temos cinco cestas (A, B, C, X e Z) e duas curvas de indiferença ( $\alpha$  e  $\beta$ ).

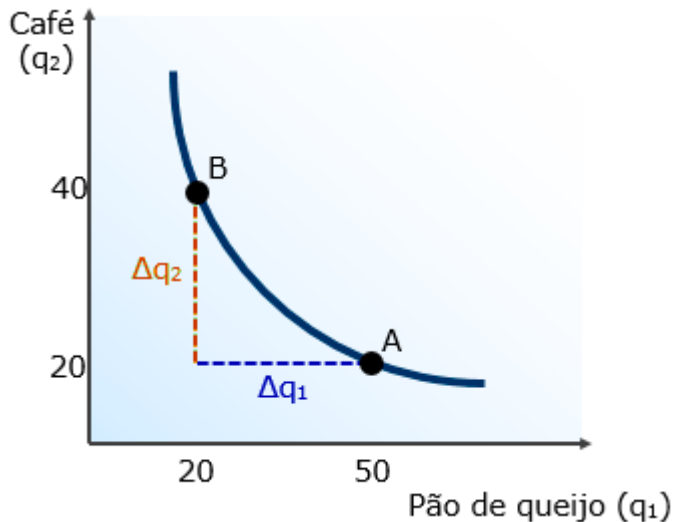


Portanto, as cestas A, B e C são indiferentes entre si para o consumidor, já que estão sobre a mesma curva de indiferença  $\alpha$ .



O mesmo pode ser dito sobre X e Z que, por estarem na mesma curva de indiferença  $\beta$ , são indiferentes entre si para o consumidor. Entretanto, X e B, por exemplo, não são indiferentes para o consumidor, que irá preferir uma delas.

Agora que sabemos o que elas mostram, vamos avançar no raciocínio e ver de onde vem esse formato das curvas de indiferença.



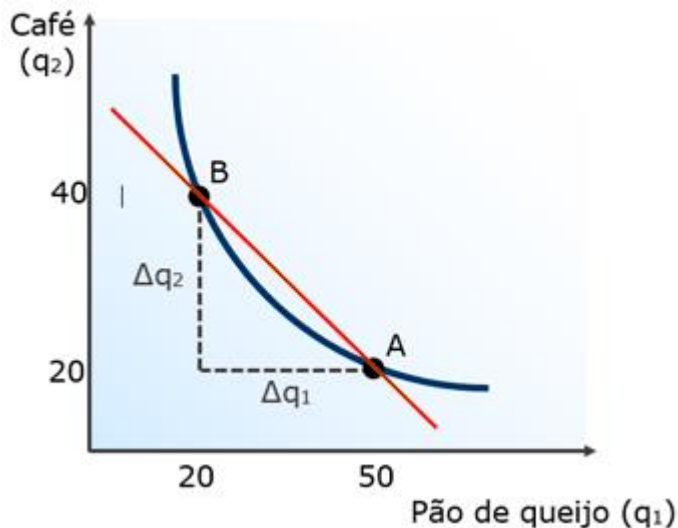
A relação entre a variação dos bens  $[\Delta q_2/\Delta q_1]$  determina o que chamamos de **taxa de substituição**. É simplesmente de quantas unidades do bem 2 o consumidor está disposto a desistir para obter mais unidades do bem 1 e permanecer na mesma curva de indiferença.

No exemplo a acima, estamos reduzindo 20 unidades do bem  $q_2$ , enquanto aumentamos 30 unidades do bem  $q_1$ .

Dessa forma,  $\Delta q_2/\Delta q_1$  seria "20/30" = "2/3". Portanto, são necessários dois terços de café para compensar, exatamente, a perda de um pão de queijo, ou simplesmente 20 cafés para compensar 30 pães de queijo.

Mas tem outra coisa interessante no gráfico:

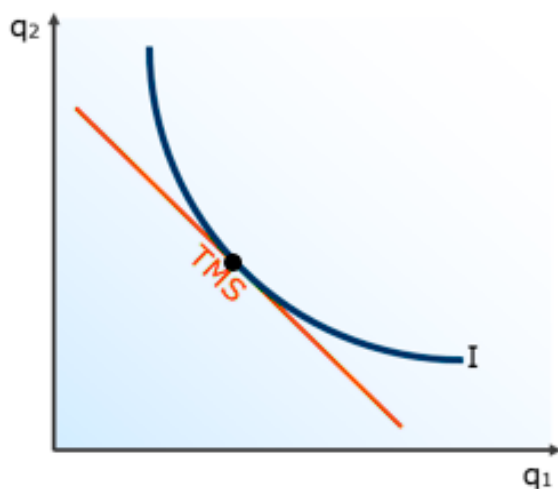




Você vê que a taxa de substituição é a inclinação da reta que passa pelas duas cestas em questão. Note que, até aqui, ainda não usei o termo **marginal**.

A **taxa marginal de substituição (TMS)** é a taxa de substituição quando a variação na quantidade do bem 1 ( $\Delta q_1$ ) é muito, muito, muito pequena. É uma mudança na margem.

Nesse caso, as cestas comparadas estarão muitíssimo próximas uma da outra, e a TMS será igual à inclinação da reta que tangencia (passa "raspando") a curva de indiferença:



E isso é **muito importante!** Guarde essa informação. Ainda resumiremos e revisaremos, mas guarde!

## Formatos das curvas da indiferença

As diferentes preferências que o consumidor pode possuir em relação aos bens que compõem as cestas fazem com que as curvas de indiferença assumam diversos formatos.

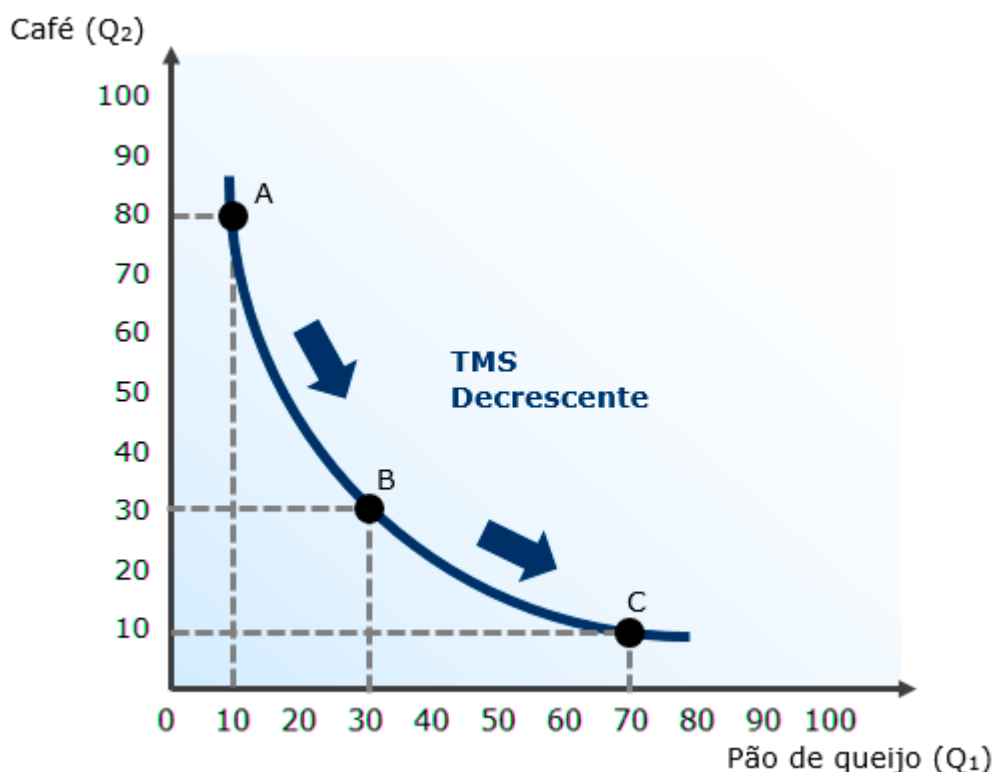


Diferentes formatos levarão a diferentes TMSs, além de mudarem a interpretação do gráfico. É isso o que veremos agora.

### Curvas de indiferença "bem-comportadas" (Convexas)

O formato da curva de indiferença que vimos até agora, chamado de **convexo**, é o mais usual, e decorre do fato de o consumidor preferir diversificar seu consumo, ou seja, preferir equilibrar o consumo entre um bem e outro em vez de se especializar no consumo de um único bem.

O formato convexo decorre da TMS decrescente, ou seja, que diminui conforme vamos da esquerda para a direita na curva de indiferença. Veja só:



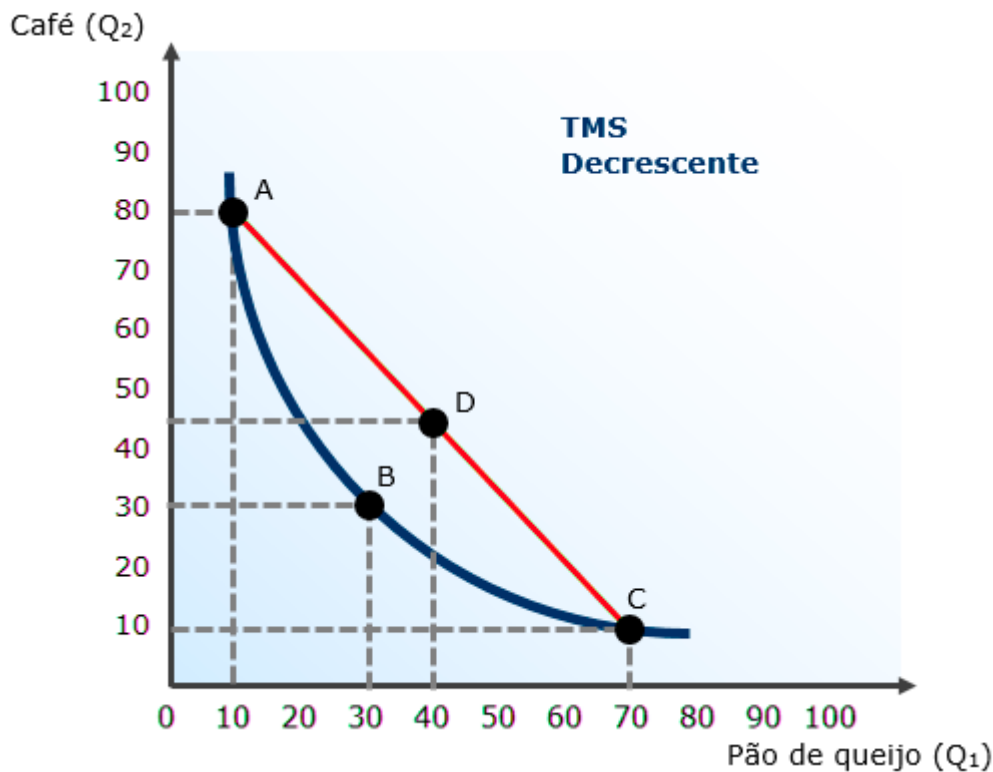
Partindo do Ponto A, quando se tem 80 cafés e apenas 10 pães de queijo (para consumo mensal, talvez), a escassez relativa do bem 1 torna o consumidor disposto a abrir mão de uma grande quantidade do bem 2 e, ainda assim, manter-se na curva de indiferença.

Para passar de A para B, por exemplo, abre-se mão de 50 unidades de café para obter-se apenas 20 unidades adicionais de pão de queijo e, ainda assim, o consumidor fica "na mesma", ou seja, é indiferente entre as cestas A = (10,80) e B = (30,30).

Quando o consumidor tem a cesta C = (70,10) e vai para a cesta B, a coisa inverte: ele tem muito pão de queijo e pouco café, e por isso um pequeno ganho do bem 2 (20 cafés) compensa uma grande perda do bem 1 (40 pães de queijo).



Outra forma de extrairmos a preferência pela diversificação de um consumidor é o fato de que a média entre quaisquer duas cestas de qualquer curva convexa será preferida às duas cestas. Veja a cesta D abaixo:



Na cesta D, o consumidor tem 45 cafés e 40 pães de queijo. Essa combinação é superior à cesta B em relação aos dois bens. Então D é preferível a B, certo?

Como A e C são indiferentes à B, podemos concluir que D é preferida a elas também. Isso ocorre por D ser mais diversificada, ou menos especializada, do que A e C. Mas também nos leva a outra conclusão: **mais é melhor**.

## Monotonicidade

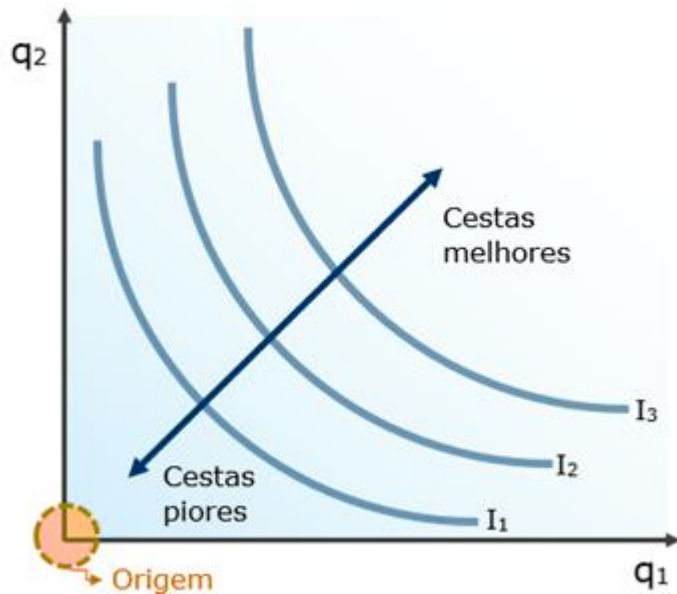
Quando falamos de bens, e não de males, é razoável supor que o consumidor prefira consumir mais a consumir menos. Digamos então que A é uma cesta composta por uma quantidade x do bem 1 e uma quantidade x do bem 2, então:  $A=(x_1, x_2)$ . B é composta por quantidades y desses bens, e assim:  $B=(y_1, y_2)$ .

Então, se A tem pelo menos a mesma quantidade dos dois bens que B, e um bem a mais, então  $A \succ B$ . Essa suposição (ou premissa) é chamada **monotonicidade forte das preferências**. Ela garante que as curvas de indiferença:

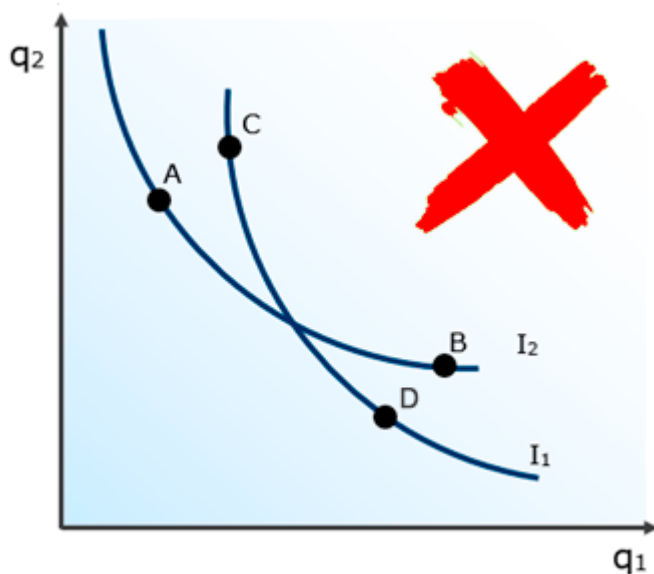
- ✓ Sejam negativamente inclinadas;
- ✓ Mais distantes da origem sejam preferíveis (veja gráfico abaixo);



- ✓ Demonstrem as preferências antes da saciedade, ou seja, enquanto mais ainda for melhor para o consumidor;



Se as curvas de indiferença mais distantes da origem são preferíveis às mais próximas ( $I_3 > I_2 > I_1$ ), temos outra consequência importantíssima. As **curvas de indiferença não podem se cruzar**:



Vamos ver o absurdo que são curvas de indiferença se cruzando:

- "C" é preferível a "A", pois tem maior quantidade dos dois bens. Como "B" está na mesma curva que "A", então **"C" tem de ser preferível a "B"**.
- "B" é preferível a "D", pois tem maior quantidade dos dois bens. Como "D" está na mesma curva que "C", logo **"B" tem de ser preferível a "C"**. **#ERRO#**

Dessa forma,  $C > B$  e  $B > C$  é tão impossível quanto 9 ser maior que 10.



Vejam agora as curvas de indiferença “mal” comportadas.

**(SLU-DF/Economista)**

Em relação ao comportamento maximizador do consumidor, julgue o item a seguir.

Duas curvas de indiferença bem comportadas não se cruzam.

**Comentários:**

Nem duas, nem três, ou quatro...

Curvas bem-comportadas são aquelas que respeitam as premissas da teoria do consumidor e, portanto, não podem se cruzar, pois isso seria uma transgressão à transitividade, tornando impossível ordenar as curvas de acordo com a preferência do consumidor.

**Gabarito:** Certo

## Substitutos Perfeitos

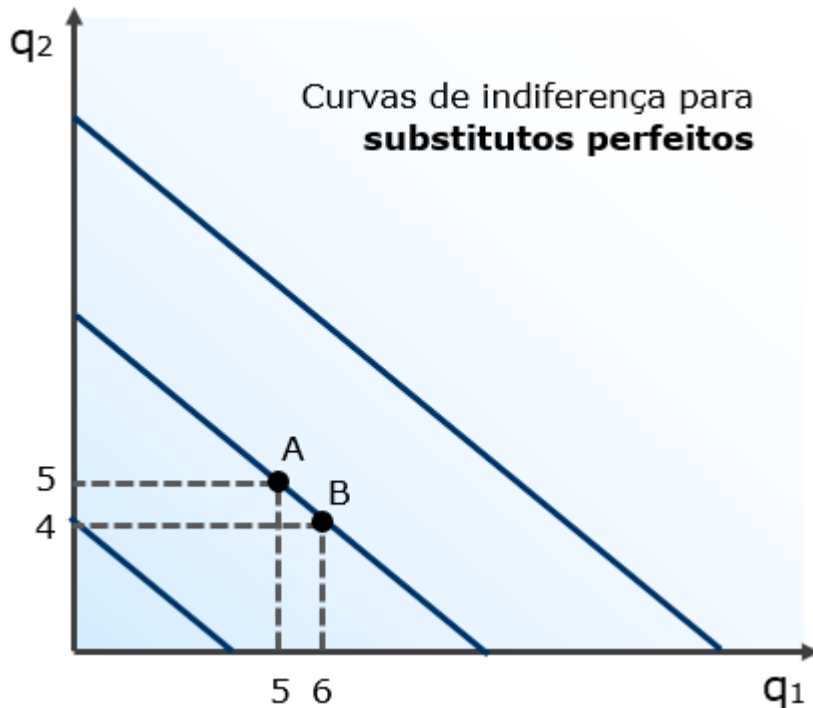
Dois bens são substitutos perfeitos quando o consumidor substitui um pelo outro a uma taxa constante. Nesse caso, o consumidor não se importa em diversificar ou especializar seu consumo.

Suponha que o consumidor considera os bens Coca-Cola e Pepsi substitutos perfeitos. Para ele, qualquer cesta com 10 desses bens será tão boa quanto a cesta  $A=(5,5)$ .

Matematicamente falando, qualquer cesta em que  $q_1+q_2=10$  - ou seja, a quantidade do bem 1 mais quantidade do bem 2 seja igual a 10 - estará na mesma curva de indiferença que a cesta A.

Então, se tivermos a cesta  $A=(5,5)$  e retirarmos uma unidade do bem 2, teremos de acrescentar uma unidade do bem 1 para manter o consumidor na mesma curva de indiferença, em  $B=(6,4)$ . Dessa forma, a TMS será constante, em -1, durante toda a curva de indiferença.





Viu só? Cabe ainda uma observação importante: o que caracteriza substitutos perfeitos é a **TMS constante** em suas curvas de indiferença, mas ela não precisa ser de -1.

Caso o consumidor considere que três unidades do bem 2 substituem com perfeição uma unidade do bem 1, teremos uma TMS constante de -3 e uma curva de indiferença mais inclinada para bens substitutos perfeitos.

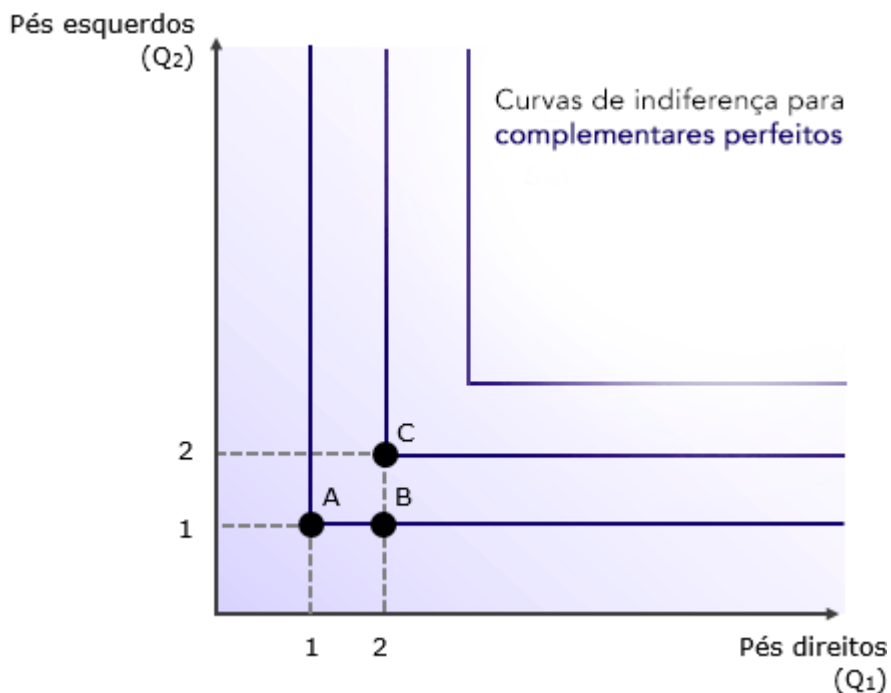
### Complementares perfeitos

Dizemos que são complementares perfeitos os bens que são consumidos sempre juntos em proporções fixas. Nesse caso, não interessa em nada ao consumidor especializar-se no consumo de apenas um deles, já que precisa dos dois.

O exemplo clássico são pés direitos e pés esquerdos de sapatos. Os professores de Economia sofrem um lapso de criatividade quando se trata de dar exemplos de complementares perfeitos.

Para o consumidor, a cesta  $A=(5,5)$  com 5 pés direitos e 5 pés esquerdos é tão boa quanto as cestas  $B=(5,6)$  ou  $C=(100,5)$ , já que de nada adianta ter mais pares de um único pé. Isso determina o formato peculiar, em "L", das curvas de indiferença de complementares perfeitos:





Note que as cestas A e B estão na mesma curva de indiferença, apesar de B ter um pé direito a mais. Para melhorar a situação do consumidor, é preciso adicionais um pé de cada, como na cesta C, localizada em uma curva de indiferença mais distante da origem.

A **TMS**, no caso de complementares perfeitos, é **infinita** na parte vertical da curva, evidenciando que o consumidor abriria mão de todos os pés esquerdos para obter mais um pé direito.

Na parte horizontal, ela é zero, pois o consumidor não abrirá mão de seus escassos pés esquerdos por pés direitos adicionais.

## Males

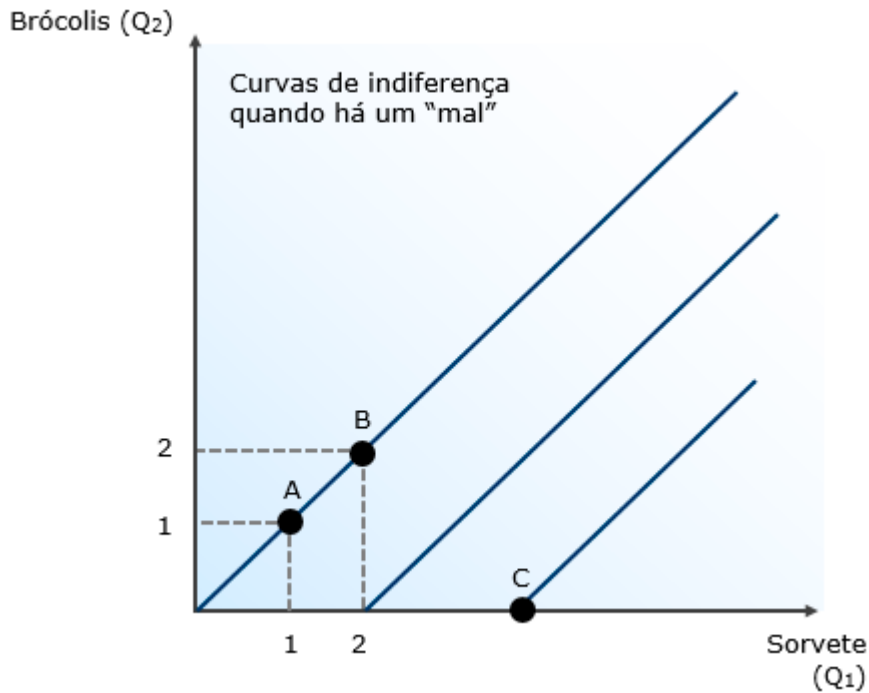
Temos falado até agora de cestas compostas por bens, ou seja, por algo desejável ao consumidor. Mas e se a cesta for composta por um bem e um mal?

Nesse caso, uma unidade adicional do mal deverá ser compensada por mais do bem, para manter o consumidor na mesma curva de indiferença, tornando-a **positivamente inclinada**.

Digamos que você adora sorvete, mas não gosta de brócolis. Partindo de uma cesta A com 1 sorvete e um 1 brócolis, caso eu queira convencer você a consumir mais 1 brócolis, é possível que precise oferecer mais 1 sorvete:







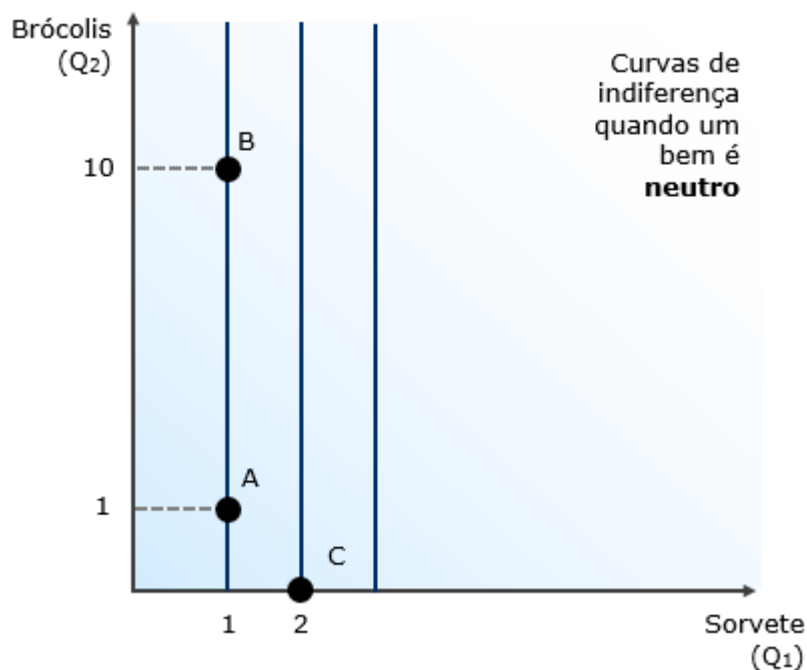
Claro que seria melhor ainda estar em C, com mais sorvetes e nenhum brócolis, demonstrando que as curvas mais à direita são onde estão as cestas melhores, pois têm mais do bem e menos do mal.

## Neutros

Um bem é neutro quando o consumidor não se importa em consumi-lo. Adaptando o exemplo anterior, digamos que você continua adorando sorvete, mas não vê nenhuma diferença entre consumir brócolis ou não consumir brócolis.

Nesse caso, apenas a quantidade de sorvete consumido importa, tornando as curvas de indiferença linha verticais, onde aquelas que têm mais sorvete serão preferidas às que têm menos. A quantidade de brócolis não importa.

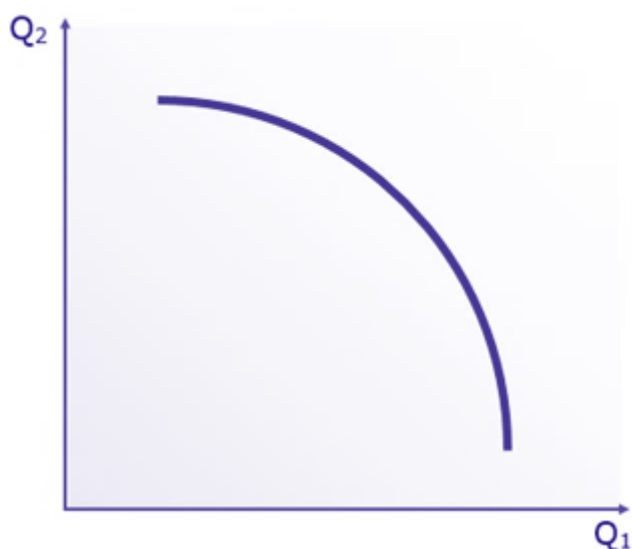




Por isso A e B estão na mesma curva de indiferença: cada uma tem 1 sorvete, não importando quantos brócolis B tenha a mais. Também por isso C é preferível a ambas com seus 2 sorvetes, mesmo sem brócolis. As curvas mais à direita contêm cestas melhores.

### Curvas de indiferença côncavas

Aqui é bem simples: quando, ao invés de diversificar, o consumidor prefere se **especializar** no consumo de um único bem, teremos curvas de indiferença côncavas, como essa a seguir:



Não aprofundaremos esta curva, dada sua notável ausência em provas de concurso. Com esta fechamos o assunto curvas de indiferença. Antes de avançar, fecharemos o entendimento sobre o que é "melhor" para o consumidor, aprendendo sobre **utilidade**.



## UTILIDADE

▶ INCIDÊNCIA EM PROVA: **MÉDIA**

A **utilidade** é simplesmente um valor numérico atribuído às cestas de bens. Dessa forma, as cestas com maior utilidade são preferidas às cestas com menor utilidade.

Simple assim.

Pode-se dizer que a utilidade é uma medida da satisfação trazida ao consumidor por determinada cesta de bens. Quanto mais satisfeito ele ficar com a cesta, maior o valor da utilidade atribuída.

Suponha, por exemplo, que o consumidor se depara com 5 cestas, de forma que sabemos, por suas escolhas, que:  $A > B > C \sim D > E$ .

Portanto, diversos valores de utilidade poderiam ser atribuídos a cada uma das cestas, desde que as cestas preferidas recebessem valores maiores, ou seja, desde que a ordem de preferência do consumidor fosse refletida na ordem dos valores de utilidade de cada cesta.

O parágrafo acima pode ser representado da seguinte forma:

$$A > B > C \sim D > E \Leftrightarrow U(A) > U(B) > U(C) = U(D) > U(E)$$

Examine no quadro abaixo e conclua quais valores de utilidades seriam válidos para ordenar as cestas conforme os gostos do consumidor em questão:

Cesta de bens	Ordem de preferência	Utilidade Atribuída			
		U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	U <sub>4</sub>
A	1 <sup>a</sup>	4	10.000	100	0
B	2 <sup>a</sup>	3	312	99	4
C	3 <sup>a</sup>	2	0,01	98	3
D	4 <sup>a</sup>	2	0,01	97	3
E	5 <sup>a</sup>	1	-5	96	1

U<sub>1</sub> e U<sub>2</sub> são válidas, pois ordenam corretamente as cestas. U<sub>3</sub> não serve, pois atribuiu utilidades diferentes às cestas C e D, o que é incompatível com a indiferença do consumidor em relação a elas. U<sub>4</sub> atribuiu um valor menor à cesta A que é, entre todas, a preferida do consumidor.

É claro que existe uma forma muito melhor de atribuir valores de utilidade do que como fiz acima: são as **funções-utilidade**.



## Utilidade Ordinal X Utilidade Cardinal

Antes de começarmos, vale fazer uma observação.

Vamos nos preocupar apenas com a ordenação das cestas que a utilidade nos fornece. Por exemplo, se as cestas A e B possuírem respectivas utilidades de 20 e 1.000, só nos importa que a utilidade de B é maior e, portanto, "B" será preferida a "A" ( $B > A$ ). O tamanho da diferença não importa.

Será assim pois adotaremos o conceito de **utilidade ordinal**, ou seja, importará apenas o fato de uma cesta ser preferível à outra, e não quanto preferida ela é.

A utilidade cardinal, aquela que procura determinar, através dos valores de suas utilidades, quanto uma cesta é preferida à outra, depara-se com um grande problema: como mensurar essa satisfação? Como dizer que uma cesta é duas vezes preferida à outra?

Talvez se o consumidor estiver disposto a pagar duas vezes mais por ela. Mas e se eu estiver disposto a pagar o dobro e ainda caminhar duas vezes mais para obter a cesta? Ela é quatro vezes preferida?

De toda forma, mensurar o quanto uma cesta é preferida à outra é bastante trabalhoso e impreciso, e traz um benefício muito pequeno à teoria do consumidor, que está muito bem com a utilidade ordinal, obrigado.

Portanto, adotaremos a utilidade ordinal, como fazem as bancas. O conhecimento do conceito de utilidade cardinal é mais do que suficiente para resolver uma eventual questão sobre o assunto.



## Função utilidade

Uma função é uma regra que relaciona elementos. No nosso caso, a função-utilidade irá determinar de que forma as **quantidades** de cada bem resultarão na **utilidade** obtida pelo consumidor.

Quer ver um exemplo?

Poderíamos dizer, por exemplo, que a utilidade obtida pelo consumidor é igual à quantidade total de bens na cesta:

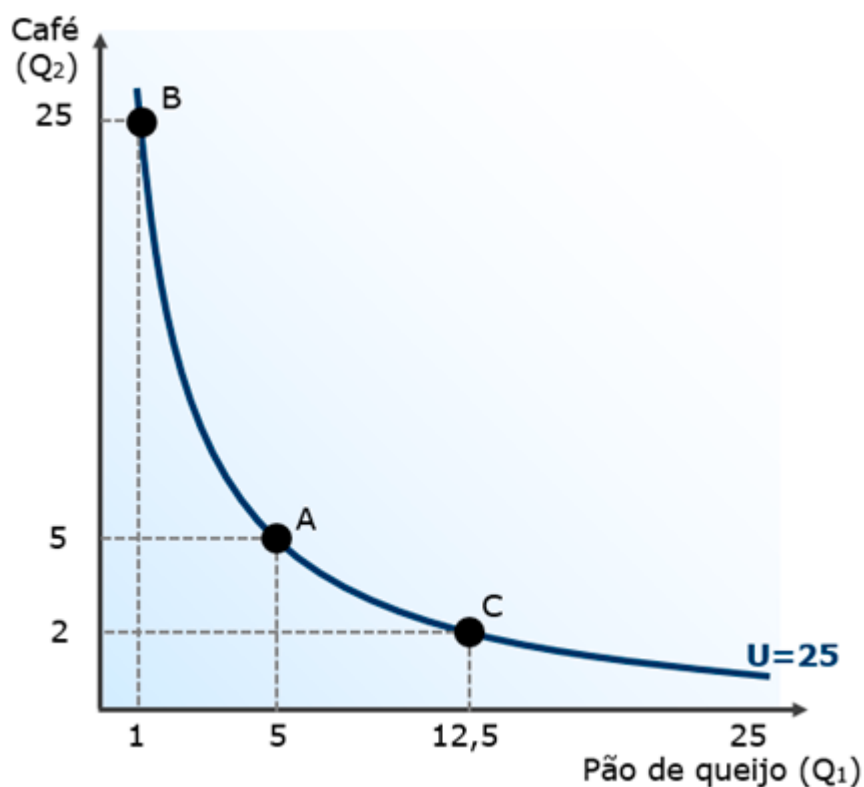
$$U(A) = q_1 + q_2$$

Achou fácil? Bem, também poderíamos dizer que a utilidade obtida pelo consumidor é igual à quantidade do bem 1 elevada ao quadrado somada a três vezes a quantidade do bem 2:

$$V(A) = q_1^2 + 3.q_2$$

A função utilidade determinará o formato das curvas de indiferença. Digamos que o consumidor obtém  $U(q_1, q_2) = q_1.q_2$ , de uma cesta na qual o bem 1 é pão de queijo e o bem 2 é café.

Nesse caso, podemos partir de uma cesta  $A=(5,5)$ , para a qual  $U(A)=5.5=25$ , e verificar quais combinações dos bens 1 e 2 trazem a mesma utilidade de 25 para traçarmos nossa curva de indiferença:



Perceba que as cestas  $A=(5;5)$ ,  $B=(1;25)$  e  $C=(12,5;2)$ , assim como todas as demais cestas sobre a curva U, resultam no mesmo nível de utilidade: 25.

Quem vai determinar a função-utilidade? A banca. E na via real? A observação empírica, modelos econométricos. Mas vamos nos preocupar somente com a banca, ok?

## Funções de utilidade típicas

As bancas costumam cobrar alguns tipos bem específicos de funções de utilidade. Por isso, todas que veremos a seguir são importantes. Atenção!

### Substitutos Perfeitos

Essa é a mais fácil. Como vimos, quando se depara com uma cesta composta por substitutos perfeitos, o consumidor só se importa com a quantidade total de bens da cesta.

Como não pretende diversificar seu consumo, sua utilidade será a mesma se tiver a cesta  $A=(100,0)$  ou a cesta  $B=(50,50)$ . Por isso, a função utilidade assume a representação a seguir:

$$U(q_1, q_2) = q_1 + q_2$$

### Complementares Perfeitos

Caso o consumo dos complementares perfeitos seja feito na proporção de um para um, como é o caso dos pés direito e esquerdo do sapato, a função assume a seguinte aparência:

$$U(q_1, q_2) = \min(q_1, q_2)$$

Isso significa que a utilidade será igual à menor quantidade entre os dois bens. Por exemplo, calculemos para as cestas  $A=(4,3)$  e  $B=(12,28)$ :

$$U(A) = \min(4, 3) = 3$$

$$U(B) = \min(12, 28) = 12$$

Naturalmente, o consumidor obtém apenas o nível de utilidade correspondente ao maior número possível de pares que consegue formar: 3 e 12, para A e B, respectivamente.

Por outro lado, se o consumo ocorre em outra proporção que não um para um, a aparência será a seguinte:



$$U(q_1, q_2) = \min(q_1, a \cdot q_2)$$

De forma que "a" demonstra a proporção pela qual os bens devem ser consumidos juntos. Por exemplo, se o consumidor usa sempre 1 saquinho de suco em pó (bem 1) para 2 litros de água (bem 2), podemos escrever que:

$$U(q_1, q_2) = \min\left(q_1, \frac{1}{2} \cdot q_2\right)$$

Portanto, se o consumidor tiver, por exemplo, 6 saquinhos de suco e 8 litros de água, sua utilidade será:

$$U(q_1, q_2) = \min\left(6, \frac{1}{2} \cdot 8\right) = \min(6, 4) = 4$$

Porque 4 é o número máximo de sucos que ele poderá fazer, não importando se ele dispõe de mais saquinhos.

## Transformação monotônica

Se você pegar uma função de utilidade qualquer e multiplicar por 2, o que acontece?

Bom, para começar, a utilidade será duas vezes maior, para quaisquer quantidades dos bens.

Veja, por exemplo, a função  $u=5q_1+10q_2$ , e as utilidades geradas para cada cesta de bens (as cestas 'a', 'b', 'c' e 'd' são aleatórias) antes e depois de multiplicar a função por 2:

Cesta ( $q_1, q_2$ )	Utilidade na função original $u=5 \cdot q_1 + 10 \cdot q_2$	Utilidade na função nova $u=10q_1 + 20q_2$
<b>a = (1,1)</b>	$u=5 \cdot 1 + 10 \cdot 1 = 15$	$u=10 \cdot 1 + 20 \cdot 1 = 30$
<b>b = (1,3)</b>	$u=5 \cdot 1 + 10 \cdot 3 = 35$	$u=10 \cdot 1 + 20 \cdot 3 = 70$
<b>c = (2,5)</b>	$u=5 \cdot 2 + 10 \cdot 5 = 60$	$u=10 \cdot 2 + 20 \cdot 5 = 120$
<b>d = (5,3)</b>	$u=5 \cdot 5 + 10 \cdot 3 = 55$	$u=10 \cdot 5 + 20 \cdot 3 = 110$

O que podemos concluir é que ao multiplicar a função por 2, as utilidades seguiram o mesmo caminho: também dobraram. Portanto, as cestas continuaram apresentando **a mesma ordem de utilidade** ( $C > D > B > A$ ).

Isso ocorre porque a multiplicação por um número positivo é uma **transformação monotônica**.

De forma mais geral, podemos definir assim:

A transformação monotônica é uma alteração que preserva a ordenação original de um conjunto de números ou de uma função.



Portanto, os exemplos mais comuns de transformação monotônica são:

- ▶ Multiplicação por número positivo;
- ▶ Adição de um número qualquer;
- ▶ Elevação a uma potência ímpar;
- ▶ Uma combinação dos três anteriores.

Perceba que a transformação monotônica vale para funções, mas também vale para números! E se uma função de utilidade já é uma transformação de números (ela transforma a quantidade de bens em utilidade), e as funções de utilidade observam a premissa de monotonicidade, as **funções de utilidade da teoria do consumidor são transformações monotônicas!**

E o mais importante: **transformações monotônicas respeitam a utilidade ordinal**. Isso porque você pode transformar de forma monotônica uma função de utilidade qualquer, e a **ordem** de preferência pelas cestas de bens continuará a mesma, mudando apenas o valor da utilidade.





## Utilidade marginal

A **utilidade marginal** é a utilidade trazida pelo consumo de uma unidade a mais de determinado bem. Para ser mais preciso: a utilidade marginal é a relação entre o acréscimo de utilidade resultante de um pequeno acréscimo no consumo. Algebricamente falando,

$$UMg_i = \frac{\Delta U}{\Delta q_i}$$

Quando temos uma cesta  $(x_1, x_2)$ , sabemos que qualquer decréscimo na utilidade causado pela retirada de uma unidade do bem 1 deverá ser recompensada por um acréscimo de determinada quantidade do bem 2, para que a nova cesta  $(x_1 - \Delta 1, x_2 + \Delta x_2)$  esteja sobre a mesma curva de indiferença.

Portanto, para que não haja variação na utilidade (variação zero):

$$UMg_{x_1} \cdot \Delta x_1 + UMg_{x_2} \cdot \Delta x_2 = 0$$

Podemos manipular essa equação passando " $UMg_{x_2} \cdot \Delta x_2$ " para o outro lado:

$$UMg_{x_1} \cdot \Delta x_1 = -UMg_{x_2} \cdot \Delta x_2$$

E mais uma manipulação, trocando " $-UMg_{x_2}$ " e " $\Delta x_1$ " de lado. Como ambos estão originalmente multiplicando, passam a dividir:

$$\frac{UMg_{x_1}}{UMg_{x_2}} = \frac{-\Delta x_2}{\Delta x_1}$$

Ora, a quantidade do bem 2 que compensa a variação da quantidade do bem 1 ( $-\Delta x_2 / (\Delta x_1)$ ) é a TMS!

Portanto, concluímos que:

$$TMS = \frac{UMg_{x_1}}{UMg_{x_2}}$$

Legal, né?

## Lei da Utilidade Marginal Decrescente

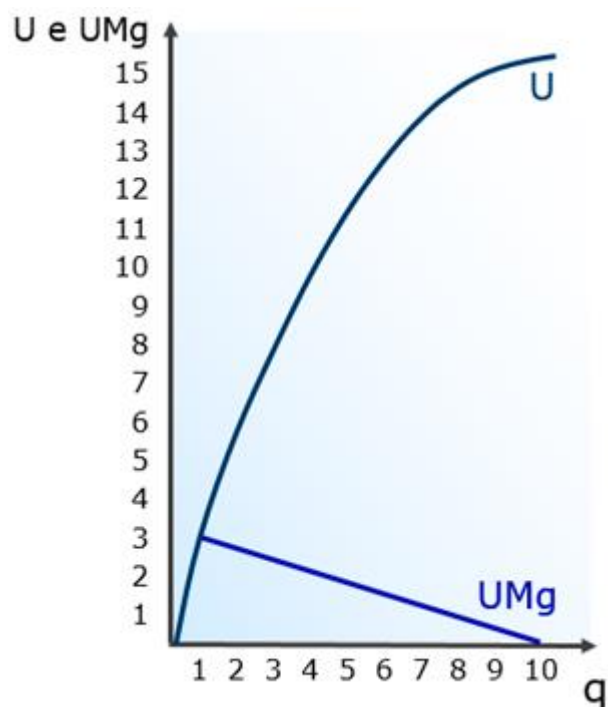
Acompanhe o raciocínio: você está com muito cansaço. Estudou o dia todo e está com ombros, costas e pescoço doendo. Cairia bem uma massagem de 10 minutos, não é mesmo? Esse bem - massagem de 10 minutos - trará grande utilidade a você.



Certamente uma segunda rodada de 10 minutos cairá bem, mas nem tanto quanto a primeira. Uma terceira rodada deve ser apenas ok, e uma quarta pode ser até chata.

Cada unidade adicional de massagem traz uma unidade menor que a anterior, o que é compatível com a **lei da utilidade marginal decrescente**. Dessa forma, o consumo irá até o ponto em que uma unidade a mais não trará nenhuma utilidade, ou seja, quando a  $UMg=0$ .

Mas não confunda! A **utilidade total (U) aumenta** a cada unidade consumida. A **utilidade marginal é que diminui (UMg)**, por isso a utilidade total aumenta cada vez menos, até quando a utilidade marginal chega a zero e, assim, a utilidade total para de crescer. Veja no gráfico:



Temos adotado a premissa de monotonicidade, temos considerado que a utilidade marginal não pode ser negativa, pois isso significaria que mais nem sempre é melhor.

Contudo, o ponto em que a utilidade marginal se torna nula - 10 unidades, no exemplo - é chamado "ponto de saciedade", pois ele representa a quantidade máxima que pode ser adquirida do bem sem reduzir a utilidade total.

Se relaxarmos a monotonicidade e adotarmos a saciedade, a partir de 10 unidades teríamos utilidade marginal negativa e, portanto, a utilidade total passaria a decrescer.



## Funções de utilidade Cobb-Douglas

O tipo de função mais importante que veremos nesta aula, com aplicações também na teoria da firma, a função do tipo Cobb-Douglas tem a seguinte aparência:

$$U(q_1, q_2) = q_1^a \cdot q_2^b$$

E por que são tão importantes?

Porque elas geram **curvas de indiferença bem-comportadas**, como aquelas que vimos nesta aula. Isso significa que elas descrevem corretamente as hipóteses de preferência pela diversificação e de TMS decrescente, resultando em curva de indiferença convexas e decrescentes.

Outra propriedade interessante das curvas deste tipo é que sua TMS pode ser obtida por:

$$TMS = \frac{UMg_1}{UMg_2} = \frac{a}{b} \cdot \frac{q_2}{q_1}$$

Portanto, a inclinação dependerá apenas da relação entre o consumo dos dois bens, e não da relação entre os preços desses bens.

## Maximização da utilidade com função Cobb-Douglas

Agora vou te dar uma dica **muito importante**.

Maximizar a utilidade significa obter o maior nível possível de utilidade com a renda disponível do consumidor.

Em outras palavras, significa a combinação entre as quantidades de bens que exaure a renda.

A maximização de utilidade por meio de uma função de utilidade e uma restrição orçamentária envolve, em regra, conceitos bastante avançados de cálculo e álgebra, como diferenciação e derivadas.

Contudo, as funções Cobb-Douglas trazem consigo uma informação muito importante.

Elas nos informam, em seus expoentes, qual será o percentual da renda gasto com cada um dos bens pelo consumidor que estiver maximizando sua utilidade!

Veja só:



$$U(x,y) = x^a \cdot y^b$$

**Proporção da renda gasta com o bem x:**  $\frac{a}{a+b}$

**Proporção da renda gasta com o bem y:**  $\frac{b}{a+b}$

**Exemplo 1:**

$$U(x,y) = 2x^{0,4} \cdot y^{0,6}$$

Sabemos, então, que o consumidor gastará 40% de sua renda com o bem x, e 60% com o bem y.

**Exemplo 2:**

$$U(x,y) = x^{0,5} \cdot 4y^{0,5}$$

Nesse caso, o consumidor gastará metade de sua renda com cada um dos bens.

**Exemplo 3:**

$$U(x,y) = x^6 \cdot 4y^{14}$$

Portanto, o consumidor gastará 30% de sua renda com o bem x, e o restante (70%) com o bem y.

Com isso, se soubermos a renda do consumidor, seremos capazes de determinar qual será a cesta de bens escolhidas.



## ESCOLHA DO CONSUMIDOR

▶ INCIDÊNCIA EM PROVA: **MÉDIA**

Finalmente vamos completar o grande significado contido em “o consumidor escolhe a melhor cesta de bens que pode adquirir”. Só falta mesmo desvendarmos o termo “**escolhe**”.

A escolha do consumidor, também chamada de ótimo do consumidor ou equilíbrio do consumidor, consiste na combinação de tudo que aprendemos nesta aula.

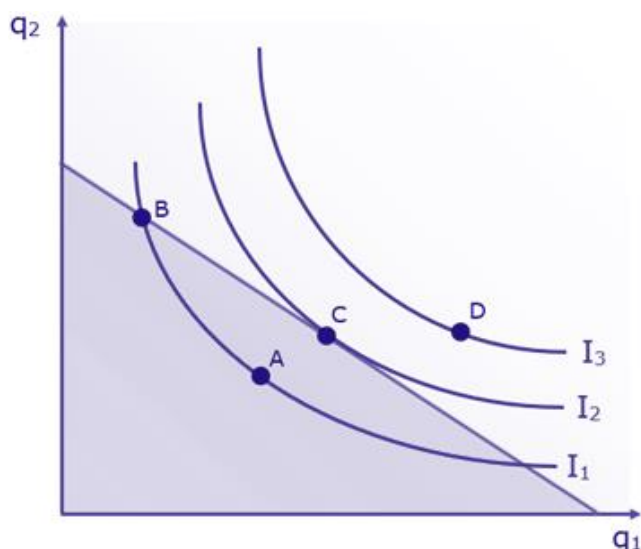
Então, vou jogar “na lata”:



O consumidor escolhe a cesta de bens cuja curva de indiferença tangencia sua reta orçamentária.

Tangenciar algo é “passar raspando”. Isso significa que o consumidor irá escolher a curva de indiferença mais alta possível – e, portanto, com o maior nível de utilidade possível –, esgotando sua renda completamente.

Observe o gráfico abaixo, no qual combinamos as curvas de indiferença com a restrição orçamentária, e diga qual cesta você escolheria. A, B, C ou D?



Vamos analisar cada uma das opções:

- ▶ A é uma cesta que não esgota sua renda. Sinal de que você poderia estar em melhor situação adquirindo mais bens. Não é, portanto, uma escolha ótima para você, como consumidor;

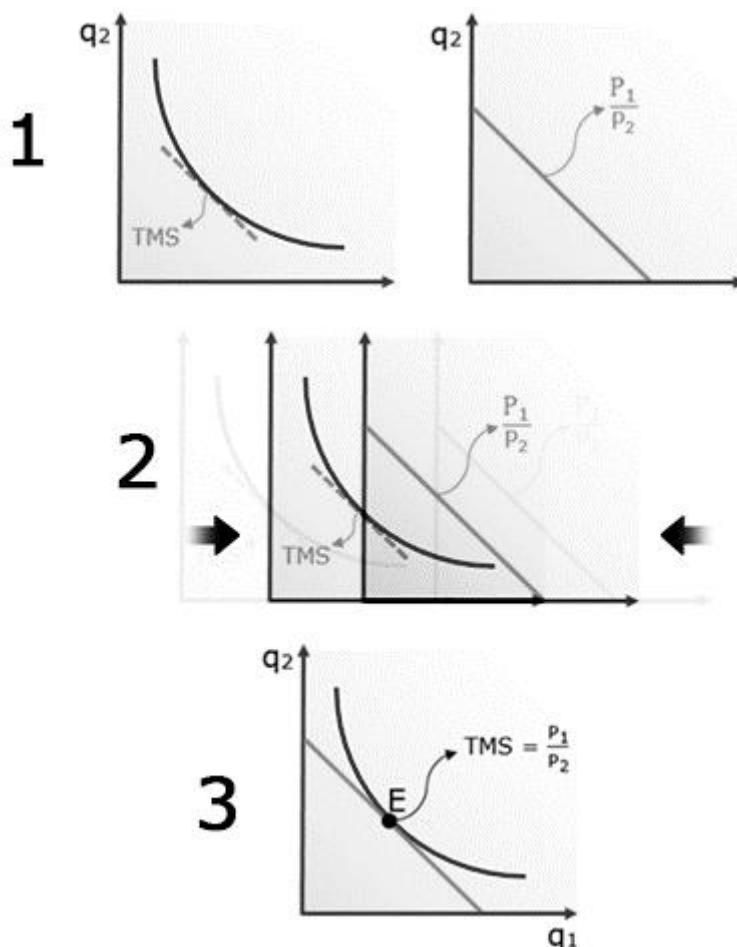


- ▶ B esgota sua renda, pois está exatamente sobre a restrição orçamentária. Contudo, não está na curva de indiferença mais alta possível e, portanto, não traz a maior utilidade possível;
- ▶ C também utiliza todos os seus recursos, e está em uma curva de indiferença mais alta que A e B, sendo por isso uma escolha melhor que ambas.
- ▶ D está em uma curva ainda mais alta, denotando maior utilidade que todas as demais cestas, inclusive C. Mas tem um problema: ela está além de suas possibilidades, ou seja, acima da sua restrição orçamentária. Não é uma escolha possível.

Portanto, ficamos com "C". Justamente a curva de indiferença que tangencia a reta orçamentária.

Ainda sobre o gráfico acima, perceba o seguinte: a inclinação da reta orçamentária é igual à relação entre os preços ( $p_1/p_2$ ) e a inclinação da curva de indiferença é igual à TMS. No ponto onde está a cesta escolhida pelo consumidor a inclinação da curva de indiferença e a inclinação da reta orçamentária deve ser igual, portanto:

$$TMS = \frac{\Delta q_2}{\Delta q_1} = \frac{p_1}{p_2}$$



Ainda há um último elemento que precisamos acrescentar à análise da escolha ótima do consumidor: a relação entre as utilidades marginais.

Cada real compra  $\frac{1}{P_1}$  unidades do bem 1. Por exemplo, se o bem 1 custar R\$4, com R\$1 o consumidor pode adquirir 1/4 (um quarto) de unidade do bem 1.

Para sabermos quanto essa quantidade (fracionada) do bem adiciona à utilidade, basta multiplicá-la pela utilidade marginal do bem 1:  $\frac{1}{P_1} \cdot UMg_1 = \frac{UMg_1}{P_1}$ .

Portanto,  $\frac{UMg_1}{P_1}$  é a utilidade obtida para cada real gasto com o bem 1.

Agora vem a parte interessante!

O consumidor estará decidindo quanto gastará com o bem 1 e quanto gastará com o bem 2. Essa decisão dependerá da utilidade obtida com cada combinação. Suponha que, em determinada cesta,  $\frac{UMg_1}{P_1} > \frac{UMg_2}{P_2}$ .

Isso significa que cada real gasto com o bem 1 está trazendo maior utilidade do que cada real gasto com o bem 2. O que fazer?

Ora, aumentar o gasto com o bem 1 e diminuir o gasto com o bem 2, até o ponto em que isso não valha mais a pena, ou seja, até o ponto em que  $\frac{UMg_1}{P_1} = \frac{UMg_2}{P_2}$ . Maximiza-se, assim, sua utilidade.

Podemos manipular algebricamente a expressão acima, obtendo:

$$\frac{UMg_1}{UMg_2} = \frac{P_1}{P_2}$$

Dessa forma, no ponto de escolha do consumidor, a razão entre utilidades marginais é igual à razão entre os preços e, portanto, também igual à TMS.

As regras de escolha que vimos até agora aplicam-se a curvas bem-comportadas (decréscenas e convexas). Em curvas excepcionais, como aquelas dos substitutos perfeitos ou côncavas, algumas condições diferentes se verificam. Esse é nosso próximo assunto.

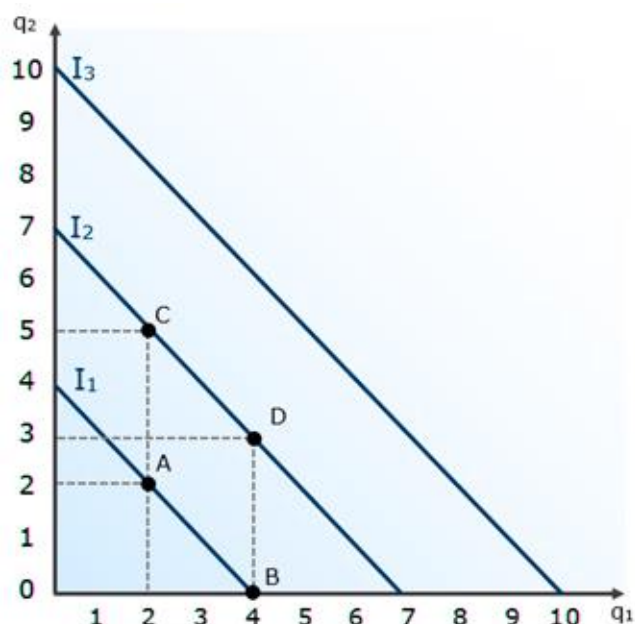


## Soluções de canto: curvas côncavas e substitutos perfeitos

Então, e se a razão entre as utilidades marginais nunca for igual à razão entre os preços? E se a inclinação da curva de indiferença nunca for igual à inclinação da reta orçamentária?

É aí que teremos as chamadas soluções de canto, que ocorrem quando a escolha ótima e o equilíbrio do consumidor ocorrem em uma cesta que contém apenas um dos bens. Vejamos, inicialmente, o caso dos substitutos perfeitos e suas características curvas de indiferença com TMS constante.

Ficará mais fácil compreender com um exemplo prático. Digamos que o consumidor gosta igualmente de maçãs (bem 1) e peras (bem 2). Portanto, consumir uma unidade de maçã ou uma unidade de pera dá na mesma. Dessa forma, as curvas de indiferença teriam o seguinte formato:



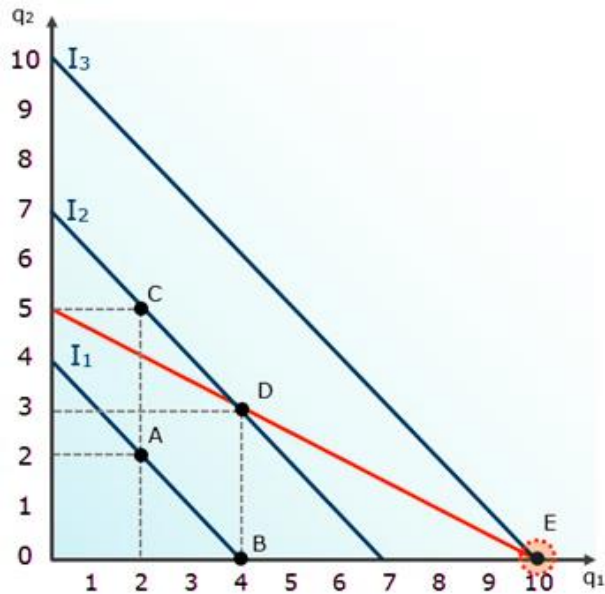
Perceba que as cestas  $A = (2,2)$  e  $B = (4,0)$  são igualmente desejáveis porque têm a mesma quantidade total de bens. O mesmo ocorre com  $C = (2,5)$  e  $D = (4,3)$ , embora sejam mais desejáveis que A e B, como depende-se da posição superior da curva de indiferença  $I_2$  em relação a  $I_1$ .

Agora que já sabemos as preferências do consumidor, resta determinarmos sua restrição orçamentária, ou seja, quais cestas ele **pode adquirir**.

No caso, digamos que sua renda é de R\$10. A unidade de maçã custa R\$1 e a pera custa R\$2 cada. Vamos traçar a reta orçamentária e a conclusão ficará clara:








O ponto de equilíbrio será a cesta  $E=(10,0)$ , ou seja, o consumidor encontra sua máxima utilidade com 10 maçãs e nenhuma pera, **simplesmente porque a maçã é mais barata**.

Contudo, há algumas conclusões gerais muito importantes aqui. Note que, em nosso exemplo, a TMS é constantemente igual a 1. Portanto, a  $UMg_1$  é igual a  $UMg_2$ . Isso significa que a razão entre elas será igual a 1 e nunca poderá ser igualada à inclinação da reta orçamentária, que é igual a  $1/2$ .

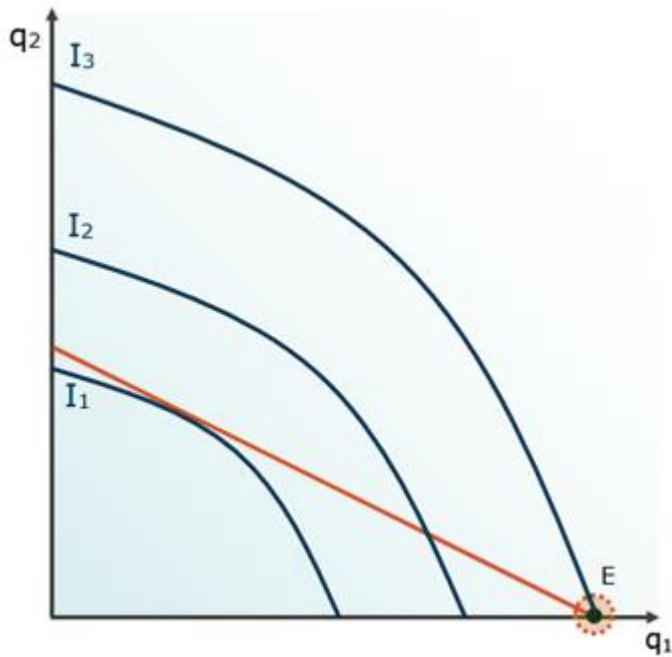
A conclusão é: sempre que  $\frac{UMg_1}{UMg_2}$  for maior que  $\frac{p_1}{p_2}$ , o consumidor escolherá consumir mais do bem 1, pois ele estará trazendo mais utilidade por real gasto com ele. Como será sempre assim no caso dos substitutos perfeitos, o consumidor consumirá apenas o bem 1.



Se  $\frac{UMg_1}{UMg_2} > \frac{p_1}{p_2}$ , então  $q_2=0$

Se  $\frac{UMg_1}{UMg_2} < \frac{p_1}{p_2}$ , então  $q_1=0$

No caso de curvas côncavas, que indicam a preferência do consumidor por especializar-se no consumo de um dos bens (ou de não diversificar), funciona de forma parecida:



A escolha será por consumidor apenas o bem que gera maior utilidade por real gasto, ou seja, o bem cuja "utilidade é mais barata".

Chamamos a isso **de solução de canto**, e se aplica para bens substitutos perfeitos.



## Efeitos dos impostos e subsídios na escolha do consumidor.

As curvas de indiferença independem dos preços dos bens. Elas se referem à utilidade que o consumidor percebe ao consumir cada cesta possível.

O que tem a ver com os preços é a reta de restrição orçamentária. E é aí que os impostos apresentam seus efeitos.

Para começar nossa construção, tenha em mente que os impostos podem ser de dois tipos: sobre o consumo ou sobre a renda. Não convém, aqui, seguirmos a classificação da Teoria (Econômica) da Tributação ou, pior ainda, do Direito Tributário. O que precisamos levar em conta, agora, é que:

- ▶ **Impostos sobre a renda**, ao incidirem sobre o salário, deixam o consumidor mais "pobre", ou seja, o dinheiro que ele tem disponível para consumir diminui.
- ▶ **Impostos sobre o consumo**, ao serem cobrados na compra e venda de determinado bem, elevam o preço pago pelo consumidor, ou seja, tornam o bem relativamente mais caro.

Tenho certeza de que você tem uma ideia do que vai acontecer.

Mas, é claro, vamos verificar juntos.

### Efeito de imposto sobre a renda

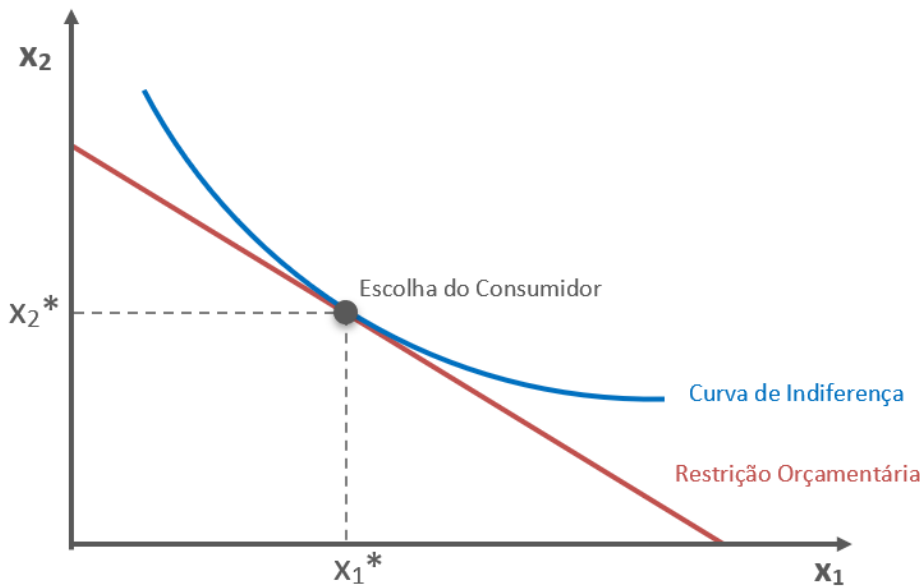
A restrição orçamentária, como definimos, é dada por:

$$m = p_1 \cdot X_1 + p_2 \cdot X_2$$

Ou seja, a renda deve ser igual à soma do total gasto com o bem 1 (preço X quantidade) somado ao total gasto com o bem 2.

Inicialmente, portanto, o consumidor estará escolhendo a cesta que pertence à curva de indiferença mais alta que seu orçamento alcança. Deste jeito:





Isso significa que, sem o imposto, o consumidor escolherá consumir a quantidade  $x_1^*$  do bem 1, e a quantidade  $x_2^*$  do bem 2. *Aproveite enquanto pode, consumidor, pois o imposto vem aí!*

Um imposto sobre a renda, que chamaremos de "t", vai reduzir a disponibilidade do consumidor, de forma que sua restrição passa a ser:

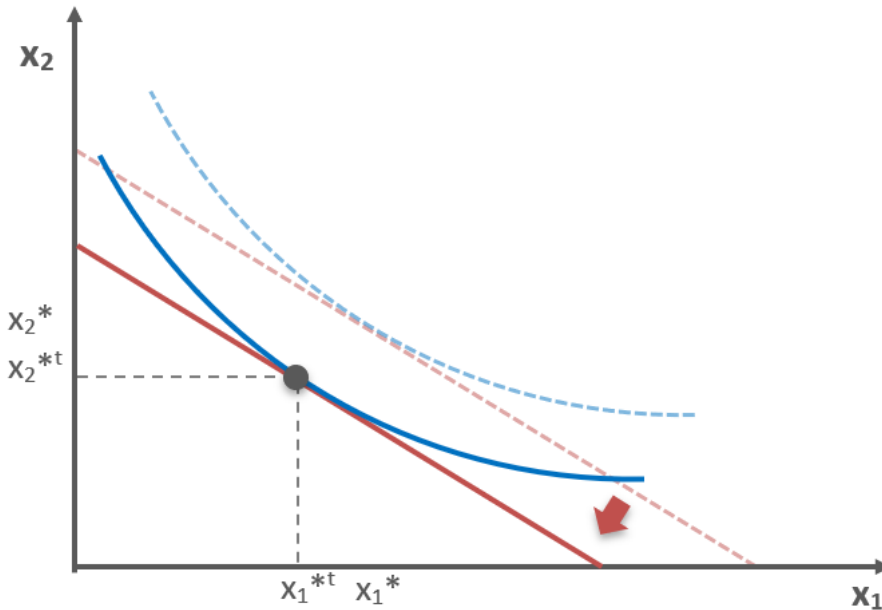
$$m - t = p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2$$

Ou, se passarmos o "t" para o outro lado da equação, concluiremos que a renda deverá ser igual ao total gasto com os dois bens mais o valor do imposto sobre a renda:

$$m = p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2 + t$$

Isso, evidentemente, deslocará sua restrição orçamentária para baixo, indicando que agora o consumidor não pode mais alcançar a curva de indiferença que alcançava antes do imposto:





Ao ser "obrigado" a escolher uma cesta  $(x_1^*t, x_2^*t)$  mais baixa, o consumidor evidentemente estará em pior situação.

Mas o governo precisa arrecadar. A questão a ser analisada, então, é comparar o efeito do imposto sobre a renda com o imposto sobre o consumo. Como faremos a seguir.

Antes, uma pequena observação: o efeito de um **subsídio** – ou imposto negativo sobre a renda, no qual o consumidor recebe dinheiro do governo – seria o inverso: a restrição orçamentária seria deslocada para a direita e o consumidor alcançaria curvas de indiferença mais altas.

## Efeito de imposto sobre a quantidade consumida

De forma diferente do imposto sobre a renda, o efeito de um imposto sobre a quantidade encarece o bem sobre o qual incide. Digamos, por exemplo, que o governo institui um imposto sobre o consumo do bem 1.

Nesse caso, além do preço original ( $p_1$ ), o consumidor precisará pagar o valor do imposto ( $t$ ) para cada unidade do bem 1 consumida, deixando sua restrição deste jeito:

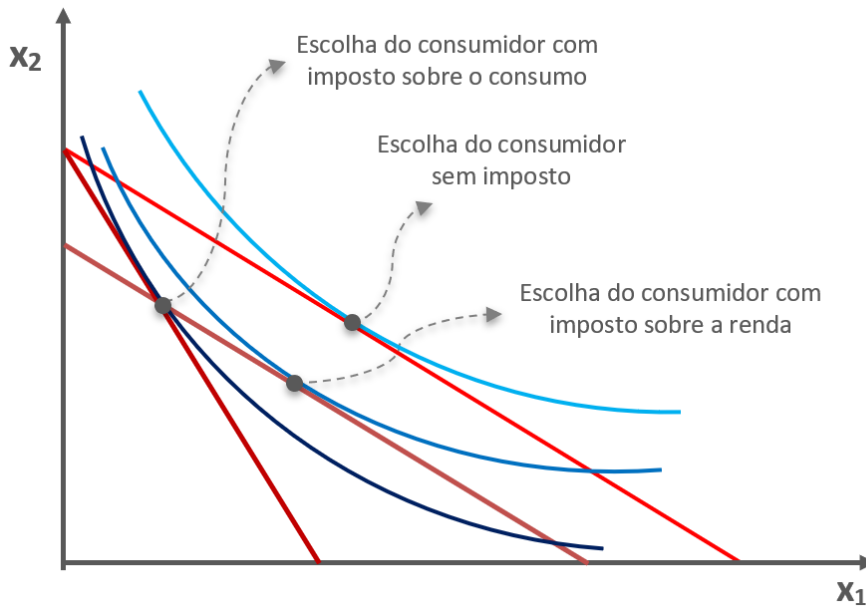
$$m = (p_1 + t) \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2$$

Graficamente, o efeito é idêntico àquele que ocorre quando o preço do bem aumenta, ou seja, temos alteração na inclinação da restrição orçamentária.

Mas antes de vermos esse efeito, vamos supor que a intenção do governo é **arrecadar o mesmo montante que arrecadaria com o imposto sobre a renda**.



Para fazer isso, a inclinação da restrição precisará aumentar muito, pois apenas o bem 1 precisará suportar a carga do imposto que antes era suportado proporcionalmente pelos dois bens. Ou seja, o intercepto horizontal da reta, após o imposto sobre a quantidade, precisará ser deslocado mais do que o deslocamento da reta inteira, somados os dois interceptos, após o imposto sobre a renda:



Isso significa que **a curva de indiferença que o consumidor poderá alcançar após o imposto sobre a quantidade será ainda mais baixa do que aquela que ele poderia alcançar com o imposto sobre a renda, mesmo com a arrecadação do governo permanecendo igual.**

Essa conclusão é interessante, não é?



## CURVA DE ENGEL

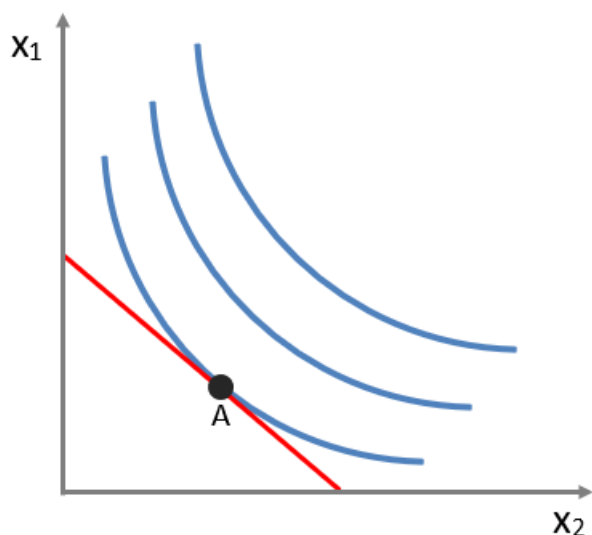
▶ INCIDÊNCIA EM PROVA: **MÉDIA**

Quando estudamos a restrição orçamentária, vimos que o aumento na renda do consumidor provoca deslocamento da reta orçamentária, o que, normalmente, eleva a quantidade escolhida dos bens.

Se formos deslocando a renda e traçando as cestas escolhidas pelo consumidor, obteremos uma curva que nos mostrará as quantidades demandadas dos bens para cada nível de renda. Essa curva recebe o nome de **curva renda-consumo**, também conhecida como **caminho de expansão da renda**.

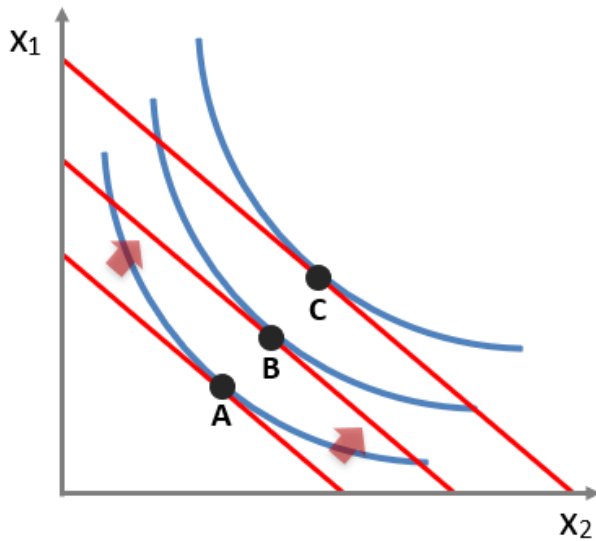
Vamos construir a nossa?

Observe que, inicialmente, o consumidor está escolhendo a cesta representada pelo ponto "A", posto que é aquela onde a curva de indiferença tangencia sua restrição orçamentária:

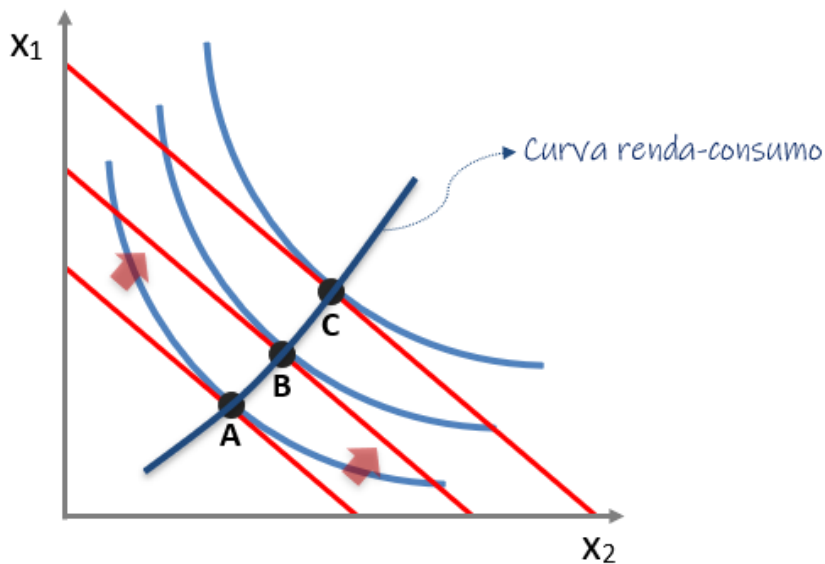


Ao aumentarmos a renda, a reta orçamentária é deslocada para fora, e o novo equilíbrio ocorre no ponto "B", e, depois, no ponto "C":





Se traçarmos uma reta sobre os pontos de equilíbrio, teremos nossa **curva renda-consumo**:



Para cada nível de renda, há uma combinação que representa a escolha ótima do consumidor.

Se **focarmos no bem  $x_1$** , e sabendo que sua demanda é função da renda ( $m$ ), preço do bem 1 ( $p_1$ ) e preço do bem 2 ( $p_2$ ), podemos manter os preços fixos e ver o que ocorre com a demanda do bem 1 quando varia a renda: **a curva de Engel**:







Portanto, o cerne desta parte da aula está nesta conclusão:

A curva de Engel é a representação gráfica de como a demanda de um bem varia em função da renda, mantendo os preços constantes.

Agora, vejamos uma particularidade sobre a curva de Engel que costuma aparecer nas provas com frequência considerável: seu formato para **bens inferiores**.

Neste ponto, não há o que complicar: como a demanda de bens inferiores varia em direção contrária à renda, quando a renda sobe, a demanda de bens inferiores cai, e quando a renda cai, aumenta a demanda desses bens.

Isso significa que **a curva de Engel para bens inferiores é descendente**. Também pode aparecer como **negativamente inclinada** ou **decrecente**.



## EFEITO RENDA E EFEITO SUBSTITUIÇÃO

▲ INCIDÊNCIA EM PROVA: **ALTA**

Agora, que já compreendemos a escolha do consumidor, é chegada a hora de colocar um pouco de dinâmica na análise, alterando os **preços dos bens**.

Quando há variação no preço de um bem, a consequência disso na quantidade demandada é o que chamamos **efeito preço**.

Faço um convite para a construção de uma situação hipotética: você consome diversos bens. A internet é um desses bens, representando parte expressiva de seu orçamento. Você já escolheu sua cesta ótima e está em equilíbrio.

De repente, a internet fica mais barata. Duas coisas devem se passar em sua cabeça:

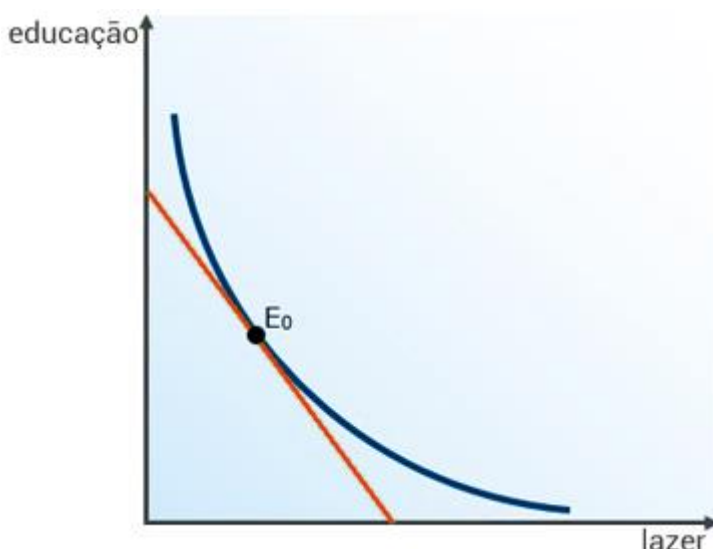
- 1) "Mas que beleza! Agora que internet está mais barata, sobra mais dinheiro e, portanto, estou mais rico (a)."
- 2) "Além disso, os outros bens que gosto ficaram, em comparação, mais caros... melhor aumentar um pouco meu consumo de internet."

O primeiro pensamento é a manifestação do efeito renda. O segundo traduz o efeito substituição. Diante da hipótese apresentada, certamente seu consumo de internet irá aumentar.

Então, podemos dividir o efeito preço em duas partes: o efeito renda e o efeito substituição.

Nosso trabalho será descobrir quanto desse aumento é devido ao **efeito renda** e quanto deve ser atribuído ao **efeito substituição**.

Para manter a simplicidade e a forma como as bancas cobram, vamos supor que o consumo seja de apenas dois bens: educação e lazer. O ponto  $E_0$  mostra sua escolha original, uma cesta cuja curva de indiferença é a mais alta possível, tangenciando a reta orçamentária.

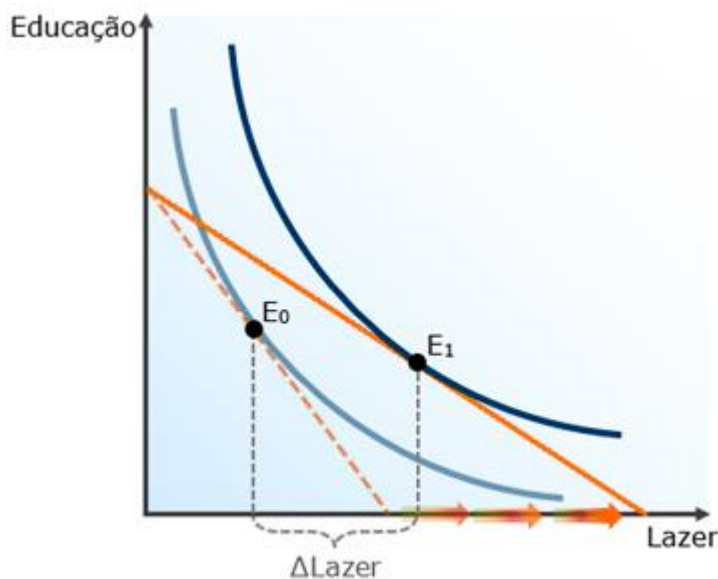


Suponha agora uma queda no preço do lazer.

Como vimos, isso deslocará o intercepto horizontal da restrição orçamentária, demonstrando que agora é possível obter mais lazer, já que ele ficou mais barato.

Dessa forma, o consumidor pode alcançar novas curvas de indiferença, atingindo um novo equilíbrio em  $E_1$ .

Note ainda que a distância horizontal entre  $E_0$  e  $E_1$  é a variação no consumo de Lazer.



Nosso foco é justamente compreender quanto dessa variação ( $\Delta\text{Lazer}$ ) ocorreu por causa do efeito renda, e quanto foi por causa do efeito substituição.

Para tanto, realizaremos algumas manipulações no gráfico.

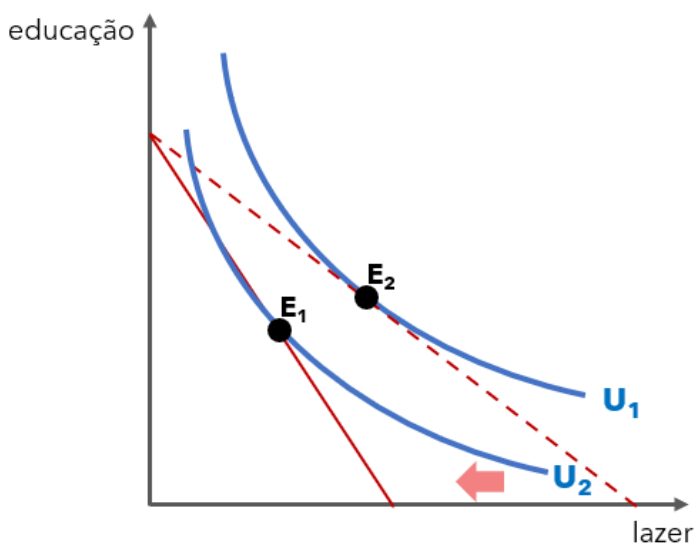


## Efeito Substituição

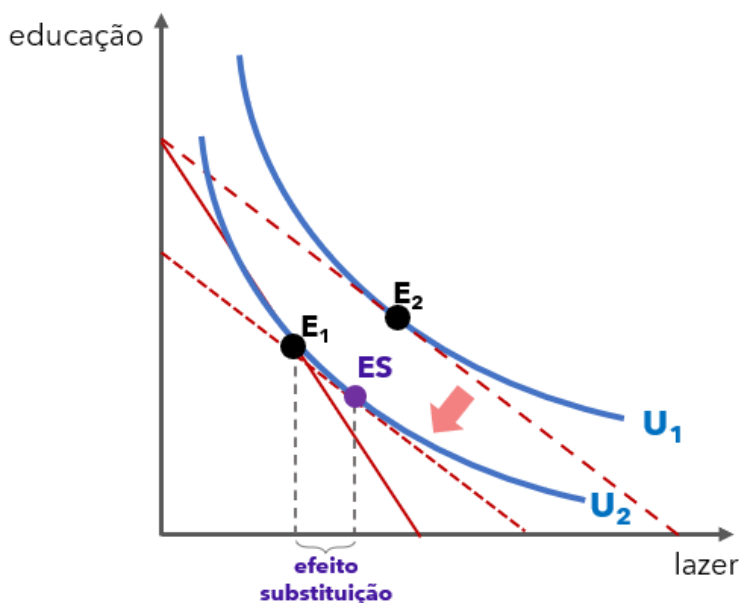
O efeito substituição decorre da mudança nos preços relativos, sem considerar o aumento do poder aquisitivo. Por isso, para encontrá-lo precisamos anular o efeito do aumento da renda. Como faremos isso?

Simple: mantendo a nova relação entre os preços, deslocamos a reta orçamentária até a curva de indiferença original. Assim descobrimos quanto de lazer o consumidor teria escolhido se apenas a relação entre os preços tivesse sido alterada.

Primeiro passo: aumento no preço do lazer, com mudança na inclinação da restrição orçamentária e uma nova escolha do consumidor:



Segundo passo: variação na renda original do consumidor de forma a tangenciar a nova curva de indiferença ( $U_2$ ):



O efeito substituição é, portanto, a distância horizontal entre  $E_1$  e  $E_5$ . Ou seja, essa distância é a variação na quantidade de lazer que pode ser atribuída exclusivamente à mudança dos preços relativos.

Note que o efeito total (distância entre  $E_2$  e  $E_1$ ) é de uma grande redução no consumo de lazer, sendo que parte dessa redução é explicada pelo efeito substituição. (e a outra parte? confira no próximo capítulo)

O efeito substituição é **sempre negativo**, pois ele irá medir a variação na quantidade consumida do bem diante de uma mudança em seu preço relativo. Se o preço aumenta, o bem fica relativamente mais caro, e isso reduz sua quantidade demandada: preço e demanda variam em direções opostas, isso é o que chamamos de relação negativa.

Se o bem ficar relativamente mais barato, o efeito substituição agirá no sentido de aumentar seu consumo. Se o bem ficar mais caro, o efeito substituição agirá no sentido de diminuir seu consumo. Portanto, ele é contrário ao movimento do preço e, por isso, reforço, **é sempre negativo**.

O conceito de efeito substituição é frequentemente referido como uma mudança na **demanda compensada**. Isso se baseia na noção do que fizemos acima, que foi manter o nível de utilidade do consumidor, promovendo uma variação na renda.

Disso surge a **curva de demanda compensada**, também conhecida como Curva de Hicks, um conceito importante em microeconomia.

Ela representa a relação entre o preço de um bem e a quantidade demandada, mantendo constante o nível de utilidade (satisfação) do consumidor, ao invés da renda. Isso difere da curva de demanda "normal", que mostra a relação entre o preço e a quantidade demandada, mantendo constante a renda do consumidor.

Em outras palavras, a curva de demanda compensada responde, por exemplo à seguinte pergunta:

"Considerando que o preço de um dos bens aumentou, quanto precisa aumentar a renda do consumidor para que ele mantenha o mesmo nível de utilidade?"

Desse modo, o consumidor é "compensado" pelas variações de preços e sua utilidade continua a mesma em qualquer ponto da curva de demanda hicksiana. Essa situação contrasta com a da curva de demanda comum, em que o consumidor fica pior ao enfrentar preços altos do que ao enfrentar preços baixos, uma vez que sua renda permanece constante.

Por fim, uma explicação que pode vir a ser importante.

O nome do movimento que fizemos nas curvas acima é **variação compensatória**, pois estamos compensando o aumento no preço do bem com uma variação da renda do consumidor, de forma a mantê-lo sobre a mesma curva de indiferença.

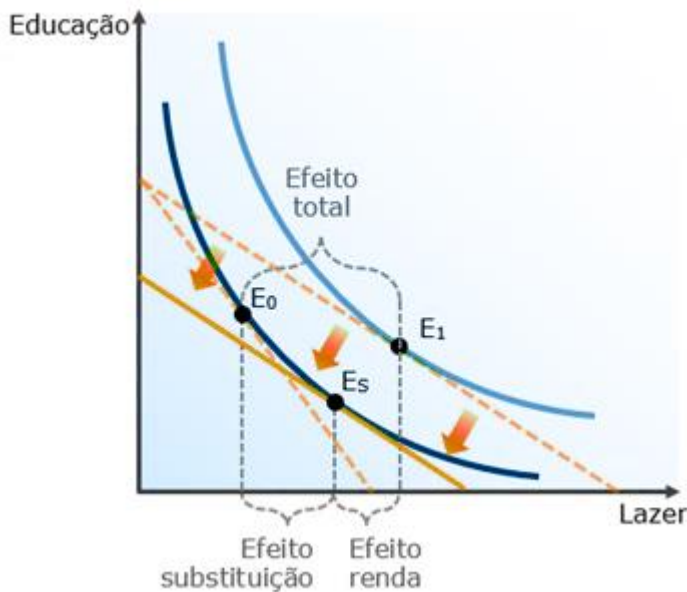


Outro movimento possível seria a chamada **variação equivalente**, onde iríamos aumentar ou diminuir a renda original do consumidor até a nova curva de indiferença. Dessa forma, saberíamos qual variação na renda seria equivalente à variação no preço.



## Efeito Renda

Agora que sabemos (1) o efeito total e (2) o efeito substituição, podemos calcular o efeito renda com a maior facilidade. Pois a soma do efeito renda com o efeito substituição é o efeito total. Ou seja, a parte da variação total que não é explicada pelo efeito substituição, é o efeito renda:



Fácil, né? Mas nem tanto. Diferente do efeito substituição, o efeito renda pode ser tanto positivo quanto negativo. No caso que vimos, assim como no caso de qualquer **bem normal**, ele será positivo, reforçando o efeito substituição. "Mas peraí, professor! Se o efeito substituição é negativo, como um efeito renda positivo reforça ele?".

Respondendo: o efeito renda é a variação no consumo causada pela variação do poder aquisitivo. Se o aumento do poder aquisitivo aumentar o consumo, o efeito renda é positivo. Se o aumento do poder aquisitivo diminuir o consumo, o efeito renda é negativo.

Portanto, a única forma dos dois andarem juntos é quando o efeito renda for positivo, já que o efeito substituição sempre é negativo. Isso é o que ocorre diante de uma **redução no preço do bem**:

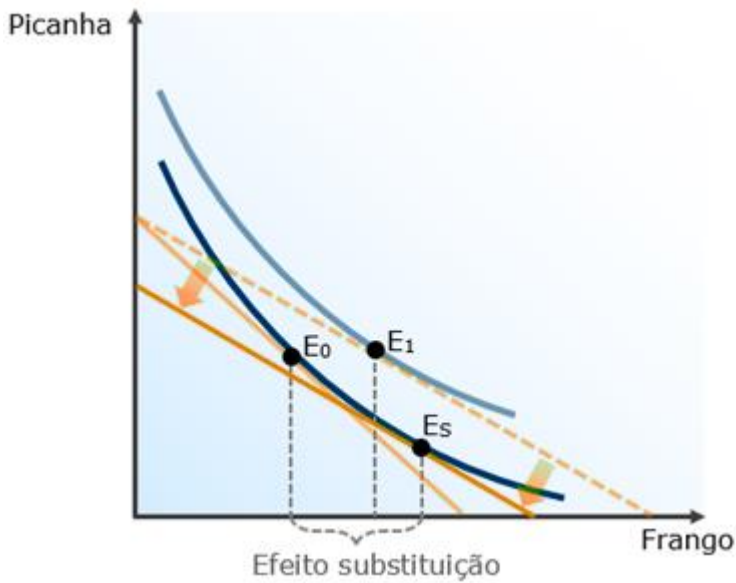
	+	-
Efeito substituição	Não existe	Aumenta o consumo
Efeito renda	Aumenta o Consumo	Diminui o consumo

Cada uma das combinações possíveis é característica de um tipo de bem. Como vimos, para bens normais o efeito substituição é negativo (ele sempre é) e o efeito renda é positivo. Vamos passar aos outros casos.

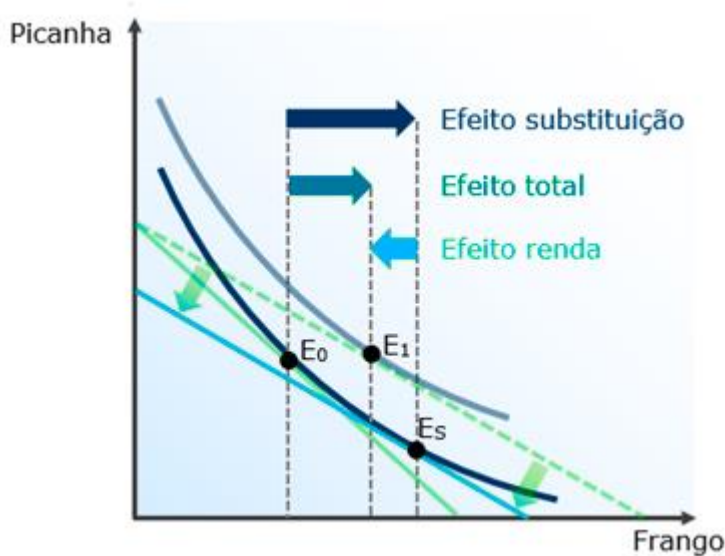








Notou algo estranho no resultado que obtivemos? O efeito substituição é maior do que o efeito total ( $E_s - E_0 > E_1 - E_0$ )! Como isso é possível? Simples: o efeito renda está agindo na direção contrária do efeito substituição. Vamos destacar cada um deles.



Pode não ser tão tranquilo de entender. Mas uma vez que der aquele "momento eureka", tudo fará todo o sentido.

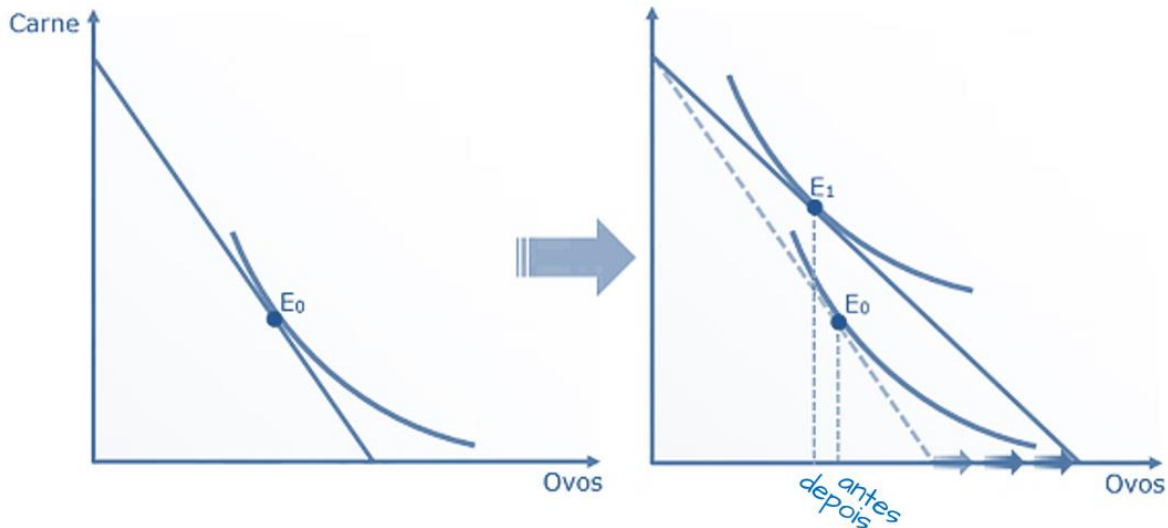
Se travou aqui, fale comigo, ok? Esse é um ponto mais complicados mesmo. Não travou? Então vamos.



## Bens de Giffen

Você lembra deles. Difícilmente alguém esquece dos bizarros bens cuja demanda diminui quando eles ficam mais baratos, e o preço subindo causa mais demanda. Vejamos como agem os efeitos renda e substituição nesses casos.

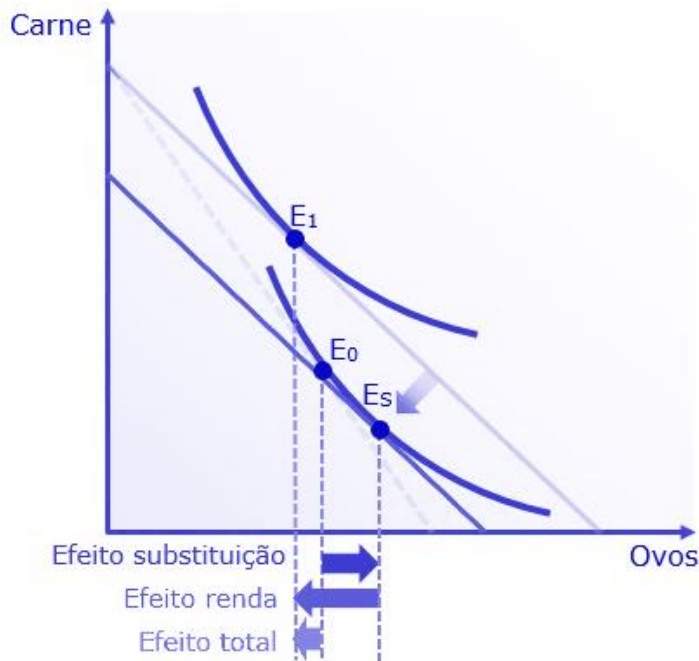
Partindo da cesta  $E_0$ , vamos reduzir o preço dos ovos (nosso bem de Giffen):



Notou algo estranho? A nova cesta do consumidor tinha mais ovos **antes** da queda no preço. Ou seja, apesar de o preço ter diminuído, a quantidade demandada também diminuiu. E como isso foi acontecer? Talvez separando o efeito substituição tenhamos uma resposta.


Só para recordar, faremos isso deslocando a **nova reta orçamentária** até que ela tangencie a **antiga curva de indiferença**. Assim:





E aí está! O efeito substituição, sozinho, teria levado o consumo de ovos de  $E_0$  para  $E_s$ , ou seja, aumentaria a demanda na amplitude da seta verde, de tamanho médio. Mas o efeito renda foi tão grande na direção contrária (seta vermelha grande) que superou o efeito substituição.

Isso está de acordo com o que vimos, o bem de Giffen é tão inferior, mas tão inferior, que quando seu preço abaixa o consumidor pega o orçamento que sobrou e mais um pouco que estava usando para comprar o bem de Giffen e vai consumir outros bens, que se tornaram acessíveis. Preste bastante atenção no resumo a seguir:



**RESUMINDO**

**Efeito substituição**  
(Sempre) **negativo**: Preço ▲ Demanda ▼

**Efeito renda**  
pode ser  
**Positivo**: Renda ▲ Demanda ▲  
ou  
**Negativo**: Renda ▲ Demanda ▼

**Bens normais**: Efeito **renda** positivo reforça o efeito **substituição** ▶▶  
**Bens inferiores**: Efeito **renda** negativo atenua efeito **substituição** ▶▶◀  
**Bens de Giffen**: Efeito **renda** negativo supera efeito **substituição** ▶◀◀

**OBS**: As setas para a esquerda ou para a direita indicam o efeito na demanda.



## RESUMO

- ▶ O consumidor escolhe a melhor cesta de bens que pode adquirir
- ▶ Cestas de bens são combinações entre quantidades de bens, representadas como  $X=(q_1,q_2)$ .
- ▶ Dois bens bastam: além de permitir a representação em duas dimensões, pode-se considerar que um dos bens representa todos os outros, ou simplesmente representa dinheiro.
- ▶ Os axiomas da teoria são: integralidade, transitividade, refletividade e monotonicidade.
- ▶ A restrição orçamentária é uma reta que mostra as cestas que o consumidor pode adquirir com sua renda.
- ▶ Sua inclinação depende do preço relativo dos bens, e é igual a  $-p_1/p_2$ .
- ▶ A utilidade é uma medida da satisfação do consumidor, que nos permite ordenar suas preferências (utilidade ordinal).
- ▶ Uma função de utilidade estabelece a medida da utilidade em razão das quantidades consumidas.
- ▶ As curvas de indiferença mostram combinações entre os bens que trazem o mesmo nível de utilidade ao consumidor.
- ▶ Curvas de indiferença mais altas são preferíveis às curvas mais baixas.
- ▶ A inclinação da curva de indiferença é dada pela Taxa Marginal de Substituição (TMS), que mostra de quantas unidades de um bem o consumidor está disposto a abdicar caso obtenha unidades adicionais do outro bem.
- ▶ Normalmente, as curvas de indiferença são convexas, e a TMS é decrescente. Nesse caso, a escolha do consumidor ocorre quando a curva de indiferença tem a mesma inclinação que a restrição orçamentária, ou seja, quando a TMS iguala a relação entre os preços.
- ▶ A Curva de Engel mostra como varia a demanda de um bem diante de variações na renda do consumidor, com tudo mais mantido constante.
- ▶ O efeito renda mostra como varia a demanda do consumidor por um bem quando varia sua renda disponível em decorrência de mudanças no preço desse bem. Ele pode ser positivo ou negativo.
- ▶ O efeito substituição mostra como varia a demanda do consumidor por um bem quando seu preço relativo muda. Ele é sempre negativo.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Parabéns por chegar até aqui! Não contei antes para não te “bloquear”, mas essa foi uma das aulas mais pesadas do nosso curso... ou melhor, está sendo, porque ainda não acabou.

Você deve estar ansiosamente aguardando para ver como isso tudo é cobrado em prova. As questões a seguir ainda ensinarão alguns conceitos adicionais, que ficam mais didáticos na prática. Então não deixe de ver os comentários! E no que precisar:



@profcelsonatale



## QUESTÕES COMENTADAS

### 1. (2021/CEBRASPE-CESPE/TC-DF/Auditor de Controle Externo)

Tendo como referência os princípios microeconômicos relacionados ao consumidor, e considerando a função utilidade  $U=5x+2y$ , em que  $x$  representa a quantidade demandada de bananas e  $y$  representa a quantidade demandada de maçãs, julgue o item a seguir.

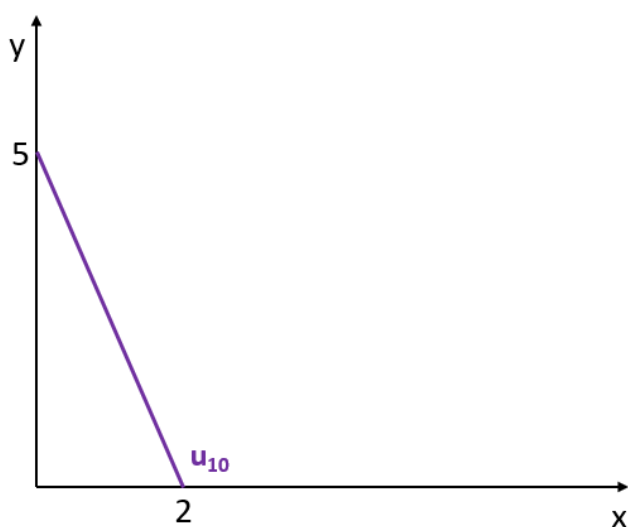
Depreende-se da citada função utilidade que maçã e banana são bens substitutos perfeitos.

#### Comentários:

As funções de utilidade desse tipo ( $U=a.x + b.y$ ) é compatível com substitutos perfeitos.

Isso significa que a TMS é constante, ou seja, você pode trocar um bem pelo outro a determinada taxa, mantendo o nível de utilidade.

As curvas de indiferença, portanto, serão linhas retas, como no exemplo abaixo onde aparece a curva de indiferença que corresponde à utilidade igual a 10:



Ela nos mostra que, a qualquer momento, pode-se trocar 5 maçãs por 2 bananas, mantendo-se a utilidade constante.

**Gabarito:** Certo



## 2. (2015/CEBRASPE-CESPE/MPOG - PGCE)

Considerando a restrição orçamentária linear do consumidor no espaço de bens, em que a quantidade do bem  $x$  é representada no eixo das abscissas, e a do bem  $y$ , no eixo das ordenadas, julgue o próximo item.

Se os preços dos bens  $x$  e  $y$  duplicarem e a renda do consumidor triplicar, então haverá deslocamento paralelo para a direita da restrição orçamentária.

### Comentários:

Se o preço dos bens dobrarem, o efeito é o mesmo de reduzir a renda pela metade, apenas para triplicar ela na sequência. O deslocamento certamente será para a direita, como está afirmado na questão. Vamos torcer para caírem questões como essa na sua prova!

**Gabarito:** Certo.

## 3. (2024/CEBRASPE-CESPE/ANAC/Especialista em Regulação de Aviação Civil)

Considerando a teoria microeconômica clássica, julgue o item a seguir.

A função utilidade  $U(x_1, x_2) = x_1 + 6x_2$  representa bens complementares.

### Comentários:

Essa questão parece com uma que já fizemos, mas tem uma sutileza importante.

Para começar, a função linear no formato  $U = a.x + b.y$  é de substitutos perfeitos, então o gabarito já é errado.

Mas o que desejo destacar para fins didáticos e extrapolando essa questão específica é que uma função de substitutos perfeitos nunca representará bens complementares, assim como uma função de complementares perfeitos nunca representará substitutos perfeitos.

Contudo, funções como a Cobb-Douglas, por exemplo, representam bens que são, ao mesmo tempo, substitutos e complementares (não perfeitos), pois eles podem ser substituídos em alguma medida, assim como possuem combinações que representam maior utilidade.

De toda forma, a função desta questão representa substitutos perfeitos, que não se complementar de nenhuma maneira, e por isso está errada.

**Gabarito:** Errado

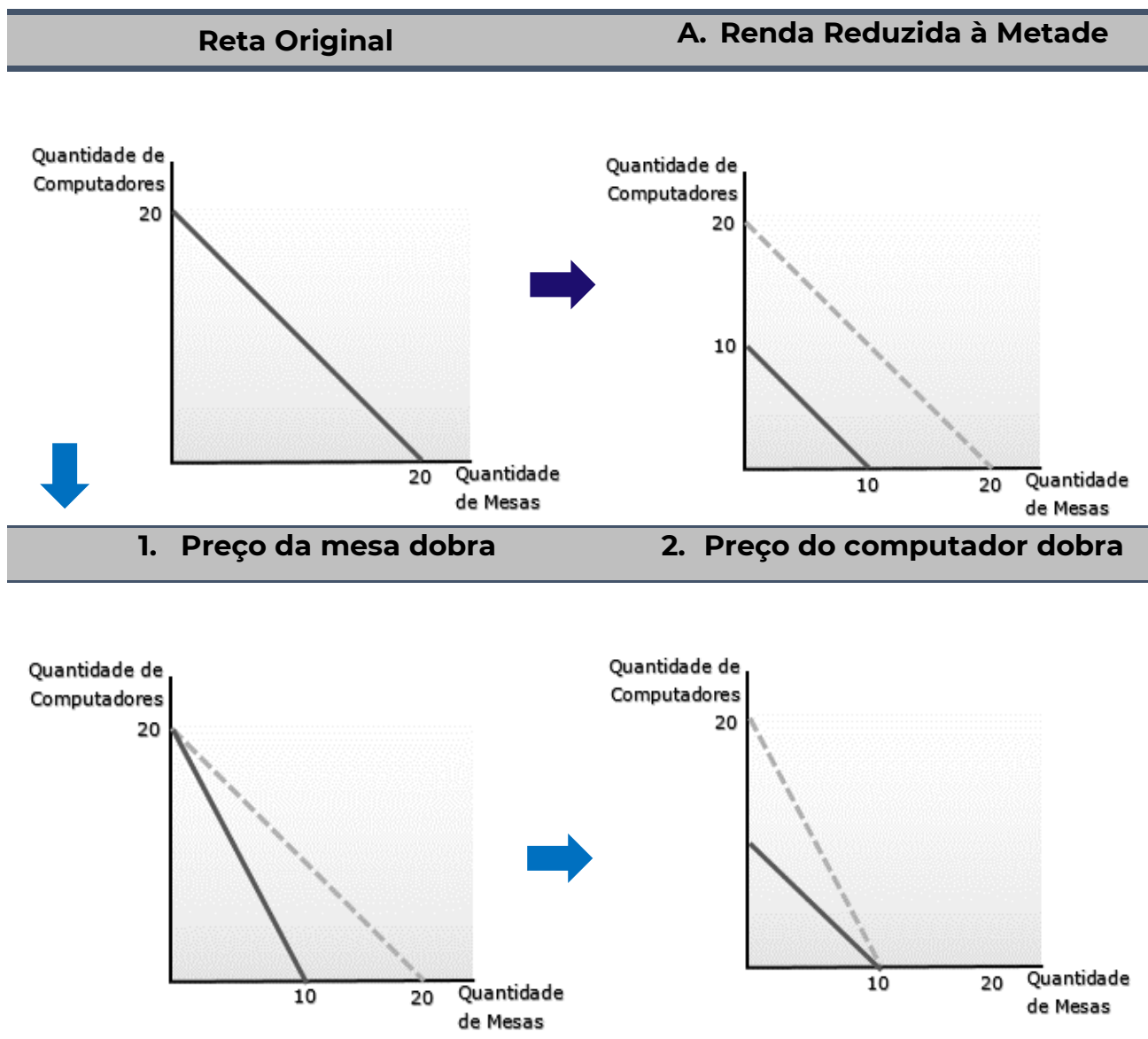


#### 4. (2013/CEBRASPE-CESPE/Ministério da Justiça/Economista)

O Ministério da Justiça (MJ) tem um montante fixo para gastar na aquisição de dois bens: mesas e computadores. Ainda, o MJ planeja ocupar um prédio de sua propriedade, atualmente alugado para profissionais liberais. Com base nessa situação hipotética, julgue o item seguinte. A duplicação dos preços da mesa e do computador apresenta o mesmo efeito, na linha do orçamento, que a redução, pela metade, do montante fixo.

#### Comentários:

Vamos construir toda uma situação hipotética, baseada no enunciado, para ver o que acontece com a redução da renda pela metade e com a duplicação do preço dos dois bens. Primeiro, vamos estabelecer o preço das mesas em R\$500, o mesmo preço do computador. A renda total será de R\$10.000. Já podemos montar nossa reta orçamentária e começar a "mexer" nas variáveis.





Como podemos ver, a reta orçamentária no gráfico A é igual ao gráfico 2. Portanto, o efeito de uma redução da renda pela metade tem o mesmo efeito que a duplicação simultânea do preço dos bens.

**Gabarito:** Certo

### 5. (2017/CEBRASPE-CESPE/CACD/Diplomata)

Um bem de Giffen é um bem com elasticidade-renda da demanda maior que 1.

#### **Comentários:**

O que podemos dizer sobre o bem de Giffen é que sua elasticidade-**preço** da demanda é positiva: quando aumenta o preço, sobe a quantidade demandada.

O bem cuja elasticidade-renda da demanda é maior do que 1 é o bem de luxo, supérfluo ou superior (pode aparecer com qualquer destes nomes).

**Gabarito:** Errado



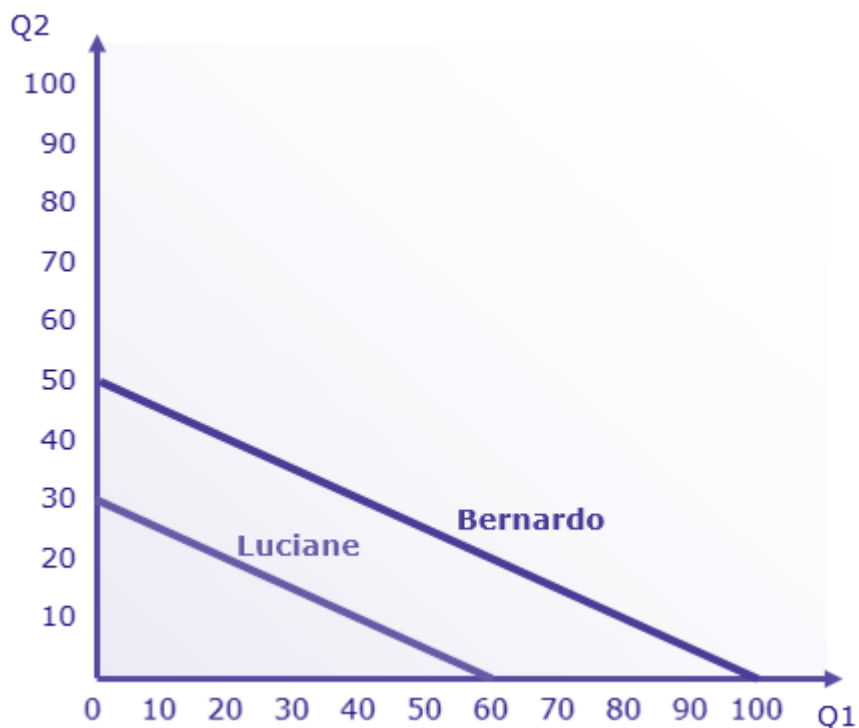
## 6. (2008/CEBRASPE-CESPE/TCU/Auditor Federal de Controle Externo)

A inclinação da curva de restrição orçamentária depende dos preços relativos dos bens e da renda do consumidor.

### Comentários:

Observe que a banca utiliza o termo "curva de restrição orçamentária", que é o mesmo que reta orçamentária. Sua inclinação depende da relação entre os preços: " $-p_1/p_2$ ". Não interessa qual a renda do consumidor.

Veja um exemplo: digamos que a consumidora Bernardo tem renda de R\$10.000 e consome os bens 1 e 2, que custam R\$100 e R\$200. A consumidora Luciane tem renda de R\$6.000 e consome os mesmos bens. Suas retas orçamentárias ficariam assim:



A inclinação da reta é a mesma para ambas as rendas! Portanto, o gabarito é "errado".

A renda determina a posição da reta, e não sua inclinação.

**Gabarito:** Errado

## 7. (2008/CEBRASPE-CESPE/POLÍCIA FEDERAL/Agente)

Julgue o item que se segue, a respeito de tributos, tarifas e subsídios, e tendo como foco a eficiência econômica e a distribuição da renda.



Suponha que uma pessoa tenha uma renda de R\$ 1.200,00, despendida no consumo de dois conjuntos de bens e serviços  $x$  e  $y$ , cujos preços unitários são, respectivamente, iguais a R\$ 1,00 e R\$ 3,00. Suponha, ainda, que a linha do orçamento seja representada pela seguinte equação:  $qx + 3qy = 1.200$ . Nesse caso, se o preço de  $y$  se elevar para R\$ 4,00, por aumento da tributação, permanecendo constantes a renda e o preço de  $x$ , a inclinação da reta se elevará de um terço para um quarto.

### Comentários:

Já aviso que a questão é chata e muita gente - muita gente mesmo - erra por não ver a malícia da banca.

Grande parte das informações dessa questão é simplesmente inútil, exceto para confundir. Para começar, como a afirmação que você deve julgar é a respeito da inclinação da reta orçamentária, não interessa saber a renda, afinal a inclinação depende unicamente da relação entre os preços ( $p_1/p_2$ ).

Além disso, a questão fala para você supor que a linha do orçamento seja representada por " $qx + 3qy = 1.200$ ". Não há nada de suposição aí!! Essa é a representação algébrica da linha de orçamento " $p_1.q_1 + p_2.q_2 = m$ ", oras!

Vamos calcular a inclinação antes e depois da alteração no preço de  $y$ :

- ▶ Antes da alteração:

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{1}{3}$$

- ▶ Depois da alteração:

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{1}{4}$$

Passou mesmo de um terço para um quarto, como está na questão. Então vou marcar cert...

### #Opa! Pegadinha detectada#

A questão fala que "a inclinação da reta **se elevará** de um terço para um quarto".

Mentira! **Quando aumenta o preço do bem 2**, mantido o preço do bem 1, significa um aumento do denominador. Portanto, **a inclinação diminui**. O certo seria: "a inclinação da reta **diminuirá** de um terço para um quarto".

**Gabarito:** Errado



### 8. (2014/CEBRASPE-CESPE/SUFRAMA/Economista)

Quando a elevação do preço do bem causa redução da quantidade demandada, diz-se que o bem é inferior.

#### **Comentários:**

O bem em questão é um bem comum, pois segue a lei da demanda. Alguns bens inferiores são comuns, ou seja, têm preço e quantidade demandada negativamente relacionados, mas nem todos: os bens de Giffen. É por isso a questão está errada.

**Gabarito:** Errado



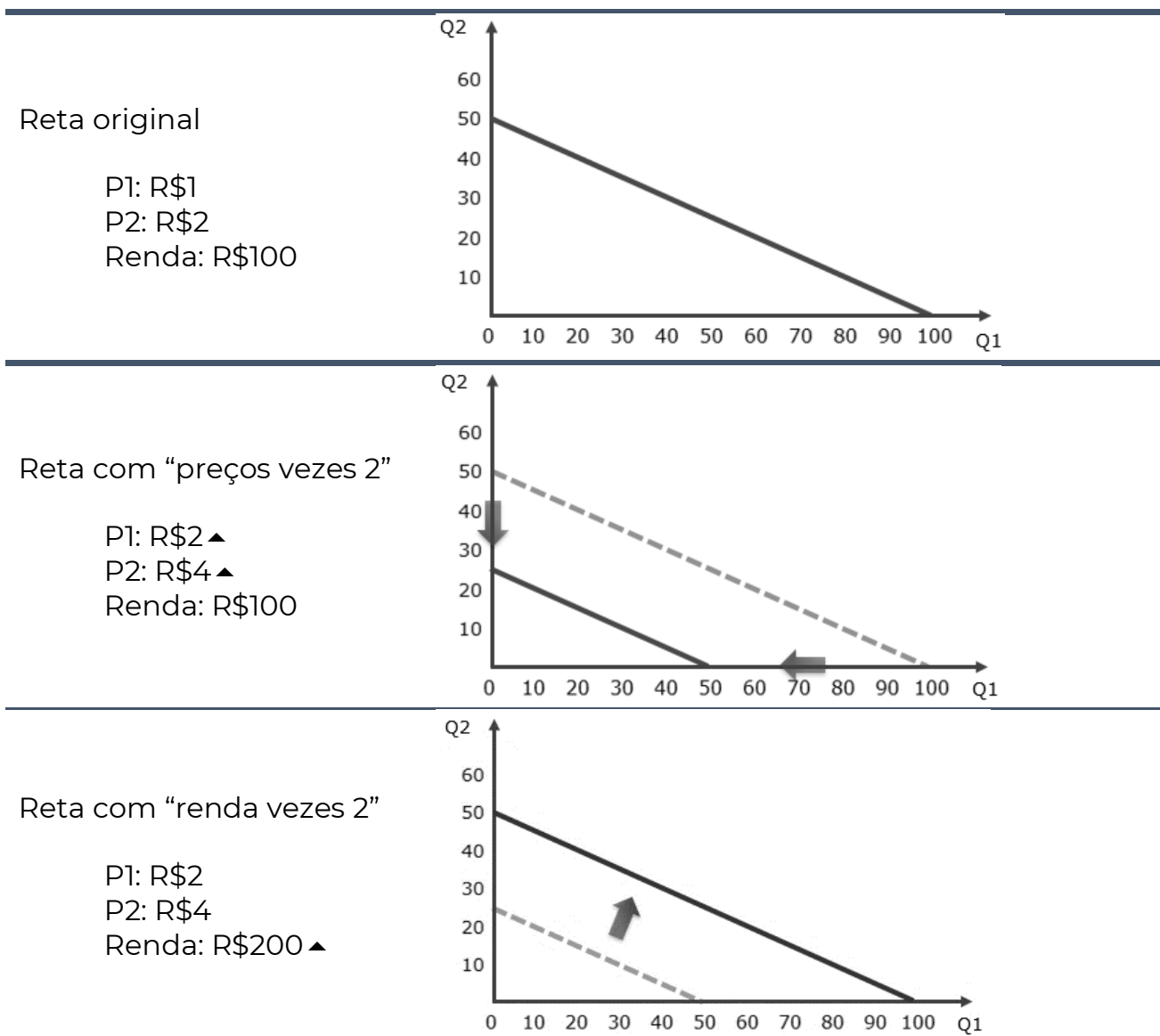
### 9. (2014/CEBRASPE-CESPE/SUFRAMA/Economista)

Quando preços dos bens e renda do consumidor são multiplicados por escalar positivo, a restrição orçamentária não é alterada.

#### Comentários:

Um escalar é uma grandeza numérica associada a uma unidade de medida qualquer, que serve para quantificá-la. Grosso modo, é apenas um número. Ao multiplicar tanto a renda do consumidor quanto o preço dos bens, acontece, na reta orçamentária, exatamente o que diz no enunciado: **nada**.

Quer ver?



Aí está. A última reta orçamentária, com a renda e os preços multiplicados por dois, é idêntica à primeira.



**Gabarito:** Certo

**10. (2018/CEBRASPE-CESPE/FUB/Economista)**

As curvas de indiferença que representem níveis distintos de preferência podem se cruzar.

**Comentários:**

A premissa da transitividade nos garante que as curvas de indiferença não podem se cruzar.

**Gabarito:** Errado

**11. (2019/IADES/CACD/Diplomata)**

No estudo das preferências dos consumidores, um dos pressupostos mais usados pode ser resumido em "quanto mais de um bem, melhor". Todavia, nem sempre é assim. Ainda que isso facilite a criação de modelos para o estudo da teoria do consumidor e de curvas de demanda, há coisas que "enjoam". Isso pode chegar ao ponto em que não apenas a satisfação adicional fique menor, mas que ela fique negativa com a aquisição da unidade adicional do bem.

Considerando essa informação e a teoria econômica subjacente, julgue o item a seguir.

A satisfação adicional a cada unidade adicional adquirida do bem é reflexo da lei da utilidade marginal decrescente.

**Comentários:**

A lei da utilidade marginal decrescente determina que a satisfação adicional diminui na medida em que o consumidor consome mais do bem, portanto é correto dizer que a satisfação adicional é determinada pela lei da utilidade marginal.

**Gabarito:** Certo

**12. (2019/IADES/CACD/Diplomata)**

No estudo das preferências dos consumidores, um dos pressupostos mais usados pode ser resumido em "quanto mais de um bem, melhor". Todavia, nem sempre é assim. Ainda que isso facilite a criação de modelos para o estudo da teoria do consumidor e de curvas de demanda, há coisas que "enjoam". Isso pode chegar ao ponto em que não apenas a satisfação adicional fique menor, mas que ela fique negativa com a aquisição da unidade adicional do bem.

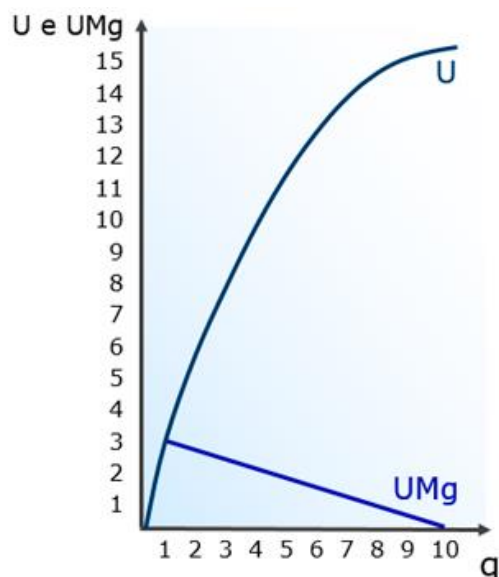
Considerando essa informação e a teoria econômica subjacente, julgue o item a seguir.

A quantidade máxima que pode ser adquirida de um bem sem reduzir a utilidade total do consumidor, quando existe, marca um ponto de saciedade.



### Comentários:

De fato! Foi que vimos no gráfico:



O ponto em que a utilidade marginal se torna nula - 10 unidades, no exemplo - é chamado "ponto de saciedade", pois ele representa a quantidade máxima que pode ser adquirida do bem sem reduzir a utilidade total.

Se relaxarmos a monotonicidade e adotarmos a possibilidade de saciedade, a partir de 10 unidades teríamos utilidade marginal negativa e, portanto, a utilidade total passaria a decrescer.

**Gabarito:** Certo

### 13. (2019/IADES/CACD/Diplomata)

No estudo das preferências dos consumidores, um dos pressupostos mais usados pode ser resumido em "quanto mais de um bem, melhor". Todavia, nem sempre é assim. Ainda que isso facilite a criação de modelos para o estudo da teoria do consumidor e de curvas de demanda, há coisas que "enjoam". Isso pode chegar ao ponto em que não apenas a satisfação adicional fique menor, mas que ela fique negativa com a aquisição da unidade adicional do bem.

Considerando essa informação e a teoria econômica subjacente, julgue o item a seguir.

Bens que apresentam nível de quantidade a partir do qual a satisfação adicional é negativa têm curva de demanda crescente a partir dessa quantidade.

### Comentários:

Absurdo! Curva de demanda crescente significaria aumento na quantidade demandada quanto maior o preço. Por que um consumidor saciado pagaria mais para ter mais desse bem?



Na verdade, o que ocorre com bens cujo consumo está saciado terá demanda nula a partir desse ponto de saciedade: o consumidor não quer, nem de graça.

**Gabarito:** Errado

#### 14. (2013/CEBRASPE-CESPE/TCE-RO/Auditor de Controle Externo)

Curva de indiferença de dois bens substitutos perfeitos é uma reta.

**Comentários:**

Sim, ela é uma reta. Neste caso, a resposta é realmente óbvia (para quem estudou, claro), mas neste tipo de questão recomendo redobrar a atenção para não cair em alguma armadilha.

**Gabarito:** Certo

#### 15. (2021/CEBRASPE-CESPE/TC-DF/Auditor de Controle Externo)

Tendo como referência os princípios microeconômicos relacionados ao consumidor, e considerando a função utilidade  $U=5x+2y$ , em que  $x$  representa a quantidade demandada de bananas e  $y$  representa a quantidade demandada de maçãs, julgue o item a seguir.

A taxa marginal de substituição de maçã por banana é igual a  $5/2$ .

**Comentários:**

A TMS é a taxa pela qual se substitui em bem pelo outro. Até aí, nada de polêmico.

Contudo, essa expressão utilizada pela banca decorre, possivelmente, de uma tradução "pobre" de algum livro-texto em inglês, e "TMS de  $y$  por  $x$ " equivale a "TMS entre  $x$  e  $y$ " (inverte-se).

Em outras palavras, você deve ler:

"A taxa marginal de substituição de maçã **por** banana"

Como:

"A quantidade adicional de maçã necessária para manter o nível de utilidade **por abrir mão de banana.**"

Sendo assim, a parte difícil da questão é conhecer o significado do "por" na expressão, e a questão quer, na verdade, a TMS entre banana e maçã, a inclinação da curva de indiferença.

*E não adianta dizer que sabia essa com laranjas e peras.*





Portanto, quantas maçãs o consumidor precisa ao renunciar a uma banana? Como a banana “vale mais” para ele, serão necessárias  $5/2$  maçãs, sendo essa nossa TMS. Afinal, ao ter uma banana a menos, ele perde 5 de utilidade, precisando de 2,5 maçãs para ter +5 de utilidade.

Por fim, observe que o sinal negativo inerente ao conceito de TMS é realmente omitido, sem prejuízo da questão.

**Gabarito:** Certo

### 16. (2010/CEBRASPE-CESPE/SEFAZ-ES/Consultor do Executivo)

Suponha que um consumidor gaste otimamente sua renda semanal de R\$ 80,00 com 20 unidades de vestuário, pagando R\$ 2,00 a unidade, e com 40 unidades de alimento, pagando R\$ 1,00 a unidade.

Com relação às restrições orçamentárias desse consumidor, julgue o item abaixo.

Com a mesma renda semanal, caso o preço do alimento caia 50% em determinada semana, a taxa marginal de substituição passa para -1.

#### Comentários:

A taxa marginal de substituição (TMS), no ponto ótimo (ou ponto de escolha) é igual à razão entre os preços dos bens ( $-P_1/P_2$ ). Simples assim, pois é a condição de tangência da reta orçamentária e a curva de indiferença mais alta. No caso em tela, antes da mudança no preço do vestuário (que foi citado primeiro e, então, é o bem 1), essa relação é de:

$$-\frac{P_V}{P_A} = -\frac{2}{1} = -2$$

Quando há queda de 50% no preço do alimento (PA), essa relação muda para:

$$-\frac{P_V}{P_{A2}} = -\frac{2}{0,50} = -4$$

Portanto, chegamos à inclinação de -4. Diferente do afirmado na questão.

**Gabarito:** Errado

### 17. (2008/CEBRASPE-CESPE/MTE/Economista)

O fato de a redução substancial dos preços dos computadores elevar a demanda por CDs/DVDs atesta que as curvas de indiferença entre esses bens caracterizam-se por apresentar taxas marginais de substituição decrescentes.



### Comentários:

Tudo o que podemos dizer, diante do comportamento da demanda, é que computadores e CDs/DVDs são bens complementares. Contudo, não podemos afirmar, com as informações do enunciado, se são complementares perfeitos, hipótese na qual as curvas de indiferença não seriam decrescentes. A curva em L dos complementares tem TMS infinita até o ângulo reto, quanto se torna zero. Isso não é decrescente.

**Gabarito:** Errado

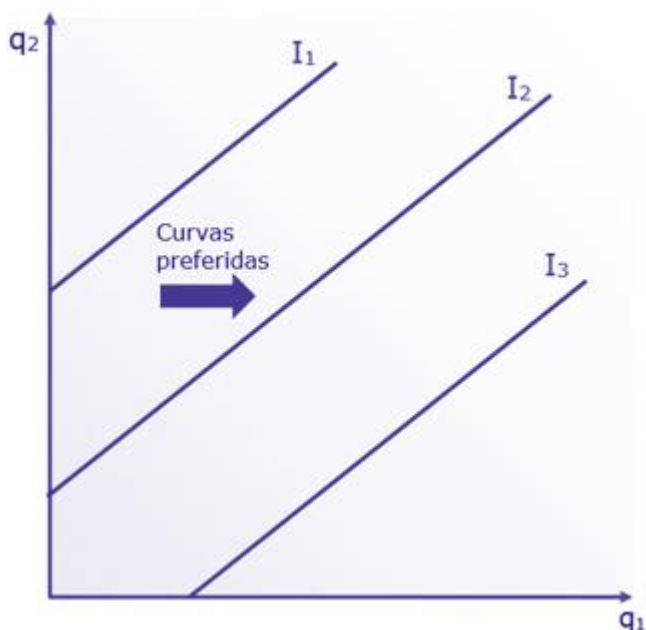
### 18. (2008/CEBRASPE-CESPE/SEFAZ-ES/Consultor do Executivo)

Se determinados consumidores estiverem dispostos a comprar produtos mais baratos, mesmo que isso signifique o consumo de produtos de pior qualidade, então, para esses consumidores, as curvas de indiferença entre os atributos preço e qualidade estarão negativamente inclinadas.

### Comentários:

Essa questão é bem interessante, pois coloca atributos no lugar de bens. Tirando isso, a análise é simplesmente a que vimos na teoria do consumidor.

Vamos então colocar o atributo qualidade como se fosse o bem 1 e o atributo preço no lugar do bem 2. Segundo o enunciado, o consumidor aceita pagar mais para receber mais qualidade. Ou seja, **preço é um mal** e **qualidade é um bem**.



Portanto, demonstrando o fato de que o consumidor tem a mesma utilidade conforme aumentam as quantidades, as curvas têm formato ascendente.

Aliás, sempre que um dos "bens" for um "mal", esse será o formato.



**Gabarito:** Errado

**19. (2008/CEBRASPE-CESPE/Sefaz ES/Consultor do Executivo)**

O fato de um consumidor considerar que medicamentos de marcas específicas e medicamentos genéricos sejam equivalentes implica que, para esse consumidor, a taxa marginal de substituição entre esses remédios é nula.

**Comentários:**

Errado. A TMS será constante. TMS nula só ocorre quando o consumidor não está disposto a abrir mão de nenhuma unidade do bem 2 em troca do bem 1, ou seja, no trecho horizontal da curva de indiferença.

**Gabarito:** Errado

**20. (2015/CEBRASPE-CESPE/CGE-PI/Auditor Governamental)**

As curvas de indiferença apresentam inclinação positiva e densidade em todo o espaço de bens.

**Comentários:**

Bem, reescrevendo assim ficaria certo: As curvas de indiferença apresentam inclinação ~~positiva~~ negativa e densidade em todo o espaço de bens.

Esclarecendo que "densidade", nesse caso, significa que existem cestas em toda a extensão da curva de indiferença.

É como se cada curva de indiferença tivesse infinitas combinações entre os dois bens. Por exemplo, entre as cestas  $A=(4;5)$  e  $B=(5;4)$ , teríamos a cesta  $C=(4,5;4,5)$ .

Entre as cestas B e C, teríamos a cesta  $D=(4,75;4,25)$ , e assim por diante. Esse conceito é chamado de continuidade ou densidade das curvas de indiferença.

**Gabarito:** Errado

**21. (2019/IADES/CACD/Diplomata)**

No estudo das preferências dos consumidores, um dos pressupostos mais usados pode ser resumido em "quanto mais de um bem, melhor". Todavia, nem sempre é assim. Ainda que isso facilite a criação de modelos para o estudo da teoria do consumidor e de curvas de demanda,



há coisas que “enjoam”. Isso pode chegar ao ponto em que não apenas a satisfação adicional fique menor, mas que ela fique negativa com a aquisição da unidade adicional do bem.

Considerando essa informação e a teoria econômica subjacente, julgue o item a seguir.

O pressuposto de que “quanto mais de um bem, melhor” é tratado no axioma da monotonicidade das preferências.

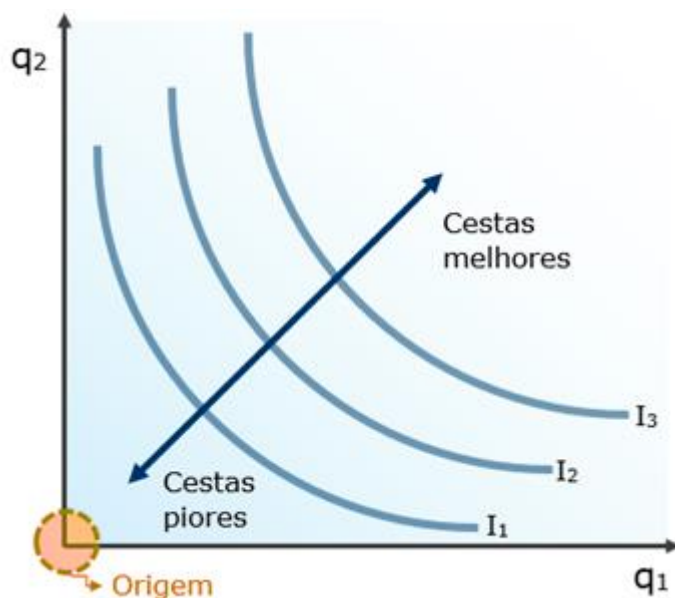
### Comentários:

Certo! Recapitulando o que vimos nesta aula:

Quando falamos de bens, e não de males, **é razoável supor que o consumidor prefira consumir mais a consumir menos**. Digamos então que A é uma cesta composta por uma quantidade x do bem 1 e uma quantidade x do bem 2, então:  $A=(x_1,x_2)$ . B é composta por quantidades y desses bens, e assim:  $B=(y_1,y_2)$ .

Então, se A tem pelo menos a mesma quantidade dos dois bens que B, e um bem a mais, então  $A>B$ . Essa suposição é chamada **monotonicidade forte das preferências**. Ela garante que as curvas de indiferença:

- ✓ Sejam negativamente inclinadas;
- ✓ Mais distantes da origem sejam preferíveis (veja gráfico abaixo);
- ✓ Demonstrem as preferências antes da saciedade, ou seja, enquanto mais ainda for melhor para o consumidor;



Portanto, “mais de um bem é melhor” é algo totalmente compatível com a monotonicidade.

**Gabarito:** Certo



## 22. (2025/CEBRASPE-CESPE/ANTT/Especial. em Regulação de Transportes Terrestres)

Em um modelo simplificado para representar o comportamento esperado do consumidor padrão, dois bens, X e Y, são consumidos em x unidades e y unidades, respectivamente. Esses bens são adquiridos no mercado competitivo aos preços  $p_x$  e  $p_y$ , respectivamente, e o consumidor tem uma renda R a ser gastada no consumo desses bens. O comportamento padrão é que o consumidor deseja maximizar a função utilidade  $u(x, y)$ , que representa sua satisfação obtida pelo consumo dos bens X e Y, limitado ao seu orçamento, dado pela relação  $p_x \cdot x + p_y \cdot y \leq R$

A partir da situação hipotética precedente, julgue o item seguinte.

Se as preferências do consumidor forem estritamente monotônicas, pode-se garantir que  $u(20, 30) > u(20, 25)$ .

### Comentários:

Se as preferências do consumidor forem **estritamente monotônicas**, isso implica que mais é sempre melhor, ou seja, o consumidor prefere combinações de bens que contenham maiores quantidades de pelo menos um bem, mantendo o outro constante. Nesse caso, um aumento na quantidade consumida de qualquer bem resultará em uma maior utilidade.

Na situação apresentada, a combinação (20,30) representa o consumo de 20 unidades do bem X e 30 unidades do bem Y, enquanto (20,25) corresponde ao mesmo consumo de X, mas com uma menor quantidade de Y (25 unidades).

De acordo com o pressuposto de estrita monotonicidade, o consumidor necessariamente obterá maior utilidade com a combinação (20,30), pois há mais unidades do bem Y consumidas.

Portanto, a questão está correta.

*PS: a palavra "gastada" existe, mas foi usada incorretamente pela banca. Não vou entrar em detalhes, então o alerta é apenas para você não cometer o mesmo erro numa discursiva, porque a aí a banca vai tirar pontos (enfim, a hipocrisia rs).*

**Gabarito:** Certo

## 23. (2013/CEBRASPE-CESPE/TCE RO/Auditor de Controle Externo)

Acerca das preferências do consumidor e suas curvas de indiferença, julgue o item subsequente.

As premissas de integralidade, transitividade e monotonicidade explicam as preferências de um consumidor racional.

### Comentários:

Pegadinha conceitual... Lamentável, mas bom conhecer!



Premissas não explicam nada, elas são adotadas para que uma teoria faça sentido. As premissas de integralidade, transitividade (refletividade, não citada) e monotonicidade dão suporte à teoria do consumidor, mas não a explicam.

**Gabarito:** Errado

## 24. (2018/CEBRASPE-CESPE/CACD/Diplomata)

Essa citação de Marshall indica que, por detrás de preços, há, da parte do consumidor, motivações que consideram a satisfação a ser obtida com cada bem na hora da compra. Considerando esse tema, julgue (C ou E) o item seguinte, acerca da teoria do consumidor.

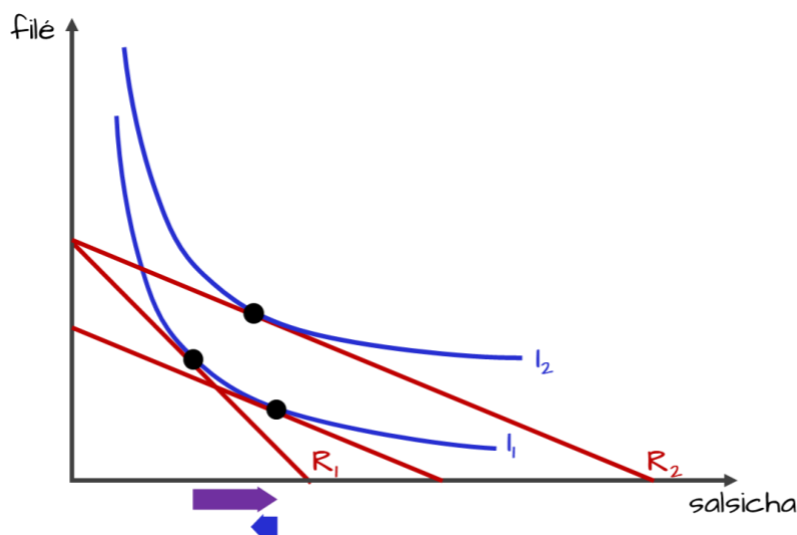
Dependendo do formato da curva de indiferença de um consumidor para dois bens, um deslocamento paralelo de sua restrição orçamentária para cima e para a direita poderá provocar queda no consumo de um dos bens em questão.

### Comentários:

É verdade, e a justificativa mais simples é que um dos bens pode ser um bem inferior, e nesse caso o aumento da renda diminuirá o consumo desse bem.

A resposta um pouco mais detalhada é que o efeito renda age na direção contrária do efeito substituição.

E a demonstração gráfica é a seguinte, com o consumo do bem inferior (salsicha) diminuindo após o aumento da renda:



De todo jeito, a questão está correta.

**Gabarito:** Certo



## 25. (2018/CEBRASPE-CESPE/CACD/Diplomata)

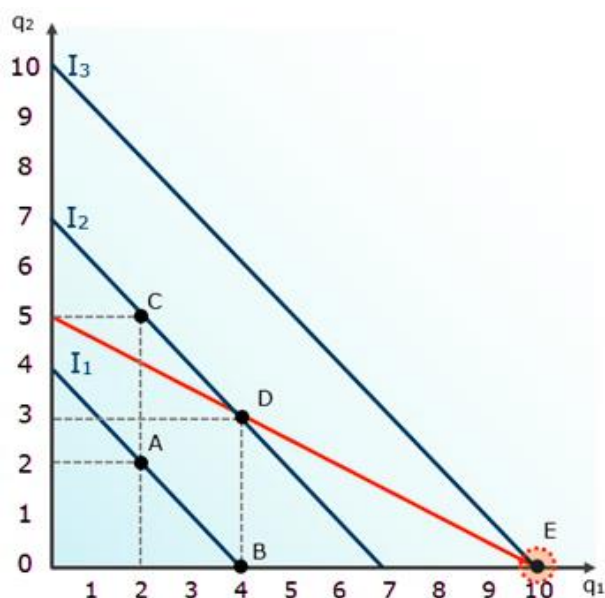
Essa citação de Marshall indica que, por detrás de preços, há, da parte do consumidor, motivações que consideram a satisfação a ser obtida com cada bem na hora da compra. Considerando esse tema, julgue (C ou E) o item seguinte, acerca da teoria do consumidor.

Caso as preferências do indivíduo sejam representadas por uma função de utilidade linear, é possível que ele escolha não consumir um dos bens.

### Comentários:

De fato. Nesse caso, são substitutos perfeitos, e teremos a chamada "solução de canto".

Afinal, a função de utilidade linear significa substitutos perfeitos, cujas isoquantas são linhas retas, que podem jamais ter a mesma inclinação da isocusto:



**Gabarito:** Certo

## 26. (2018/CEBRASPE-CESPE/EBSERH/Analista Administrativo - Economia [adaptada])

A utilidade ordinal é caracterizada por uma abordagem centrada em afirmações do tipo "O bem A é preferível ao bem B", exemplo do conceito de utilidade ordinal, não é suficiente para fundamentar as propriedades gerais das curvas de indiferença do consumidor.

### Comentários:

A questão estava correta, exceto pela afirmação de que "não é suficiente para fundamentar as propriedades gerais das curvas de procura".

A abordagem da utilidade ordinal é suficiente para fundamentar as propriedades gerais das curvas de indiferença do consumidor.



**Gabarito:** Errado

**27. (2014/CEBRASPE-CESPE/SUFRAMA/Economista)**

Considerando a função utilidade  $U = 2x^{0,4}y^{0,6}$ , com  $p_x = 1$  e  $p_y = 6$ , em que  $p_i$  é o preço do bem  $i$  e a renda do consumidor é igual a 50 unidades monetárias, julgue o seguinte item.

O consumidor escolhe de forma ótima 25 unidades do bem  $x$ .

**Comentários:**

A função fornecida, do tipo Cobb-Douglas, nos entrega de bandeja qual será o percentual da renda que o consumidor gastará com cada bem:

$U = 2x^{0,4}y^{0,6}$

Percentual gasto com bem  $x$ : 40%

Percentual gasto com bem  $x$ : 60%

Como a questão também informou a renda do consumidor (50 unidades monetárias), basta sabermos quanto dá 40% de 50 para sabermos quantas unidades do bem  $x$  serão demandadas:

$$50 \times 0,4 = \mathbf{20 \text{ unidades}}$$

A questão fala em 25 unidades, então está errada.

**Gabarito:** Errado

**28. (2014/CEBRASPE-CESPE/TJ-SE/Analista Judiciário - Economia)**

Acerca das teorias cardinal e ordinal da utilidade, das curvas de indiferença e da escolha ótima, julgue o item seguinte.

De acordo com a teoria ordinal, as funções utilidade  $U$  e  $V$  representariam as mesmas preferências se  $V = 4U^3 + 10$ .

**Comentários:**

Observe que a função  $V$  consiste em:

1º Elevar a função "U" à terceira potência (uma potência ímpar, portanto);

2º Multiplicar a função "U" por 4;

3º Somar 10 à função "U".





Perceba que todos os três passos envolver transformações monotônicas. Sendo assim, qualquer que seja a função "U", as transformações monotônicas promovidas pela função "V" preservarão a mesma ordenação das cestas original (ainda que a utilidade de cada uma delas possivelmente mude).

**Gabarito:** Certo

## 29. (2014/CEBRASPE-CESPE/SUFRAMA/Economista)

Considerando a função utilidade  $U = 2x^{0,4}y^{0,6}$ , com  $p_x = 1$  e  $p_y = 6$ , em que  $p_i$  é o preço do bem  $i$  e a renda do consumidor é igual a 50 unidades monetárias, julgue o seguinte item.

O nível de satisfação ótimo do consumidor é superior a 17 unidades.

### Comentários:

Praticamente continuação da questão anterior. Agora, precisamos calcular a utilidade total do consumidor. Apesar de certa ambiguidade, acredito que a questão quis dizer 17 unidades de utilidade.

Já sabemos que o consumidor irá adquirir 20 unidades do bem "x". Cada uma custando R\$1, então há um gasto de R\$20 com o bem "x".

Com a renda que sobrou, de R\$30, ele poderá adquirir 5 unidades do bem y (ele custa R\$6 cada).

Portanto, ao inserirmos essas quantidades na função de utilidade:

$$U = 2x^{0,4}y^{0,6}$$

$$U = 2 \cdot 20^{0,4} 5^{0,6}$$

E isso é o mesmo que:

$$U = 2 \cdot 20^{4/10} 5^{6/10}$$

$$U = 2 \cdot 20^{2/5} 5^{3/5}$$

Que é o mesmo que:

$$U = 2 \cdot \sqrt[5]{20^2} \cdot \sqrt[5]{5^3}$$

$$U = 2 \cdot \sqrt[5]{400} \cdot \sqrt[5]{125}$$

$$U = 2 \cdot \sqrt[5]{400 \cdot 125}$$



$$U = 2 \cdot \sqrt[5]{50000}$$

Aí complicou, né? Minha sugestão aqui é o seguinte raciocínio:

A raiz quinta de 50.000 será multiplicada por 2, certo? A única forma de a assertiva ser verdadeira, portanto, é se a raiz quinta de 50.000 for maior do que 8,5. Porque se for, teremos quem "U" será maior do que 17.

Sendo assim, se  $8,5^5$  for menor do que 50000, saberemos que a questão está correta, pois a raiz quinta de 50000 será, necessariamente, maior do que 8,5.

Sendo assim:

$$\text{Ao quadrado: } 8,5 \times 8,5 = 72,25$$

$$\text{Ao cubo: } 72,25 \times 8,5 = 614,125$$

$$\text{À quarta: } 614,125 \times 8,5 = 5.220,0625$$

$$\text{À quinta: } 5.220,0625 \times 8,5 = 44.370,53125$$

Portanto, de fato, a raiz quinta de 50000 é maior do que 8,5 e, portanto, o resultado de  $2 \cdot \sqrt[5]{50000}$  é maior do que 17.

PS: a raiz quinta de 50.000 é 8,7055. Então  $U = 17,41101$ . Mas usei a calculadora.

**Gabarito:** Certo

### 30. (2014/CEBRASPE-CESPE/SUFRAMA/Economista)

Considerando a função utilidade  $U = 2x^{0,4}y^{0,6}$ , com  $p_x = 1$  e  $p_y = 6$ , em que  $p_i$  é o preço do bem  $i$  e a renda do consumidor é igual a 50 unidades monetárias, julgue o seguinte item.

O consumidor escolhe de forma ótima 5 unidades do bem  $y$ .

**Comentários:**

Nenhuma dúvida aqui, certo? Trata-se de continuação da questão anterior.

**Gabarito:** Certo

### 31. (2018/CEBRASPE-CESPE/EBSERH/Analista Administrativo - Economia)

Com relação à teoria do consumidor, julgue o item que se segue.



A curva de Engel é uma representação gráfica que relaciona o montante arrecadado pelo governo por intermédio de impostos com as diferentes alíquotas que podem ser aplicadas.

### Comentários:

Quem faz essa relação entre montante arrecadado e alíquotas de impostos é a curva de Laffer, tópico que foge ao escopo desta aula, na qual conhecemos a curva de Engel, que relaciona a demanda de um bem e alterações na renda do consumidor, mantendo os preços constantes.

**Gabarito:** Errado

### 32. (2019/CEBRASPE-CESPE/SLU-DF/Analista de Gestão - Economia)

Em relação ao comportamento maximizador do consumidor, julgue o item a seguir.

Dois indivíduos com consumos idênticos possuem iguais preferências.

### Comentários:

Por "consumos idênticos", devemos entender que ambos escolhem cestas de bens idênticas. E isso, simplesmente, não é verdade.

Como vimos, a escolha do consumidor depende de três coisas:

- preferências do consumidor: definem o formato das curvas de indiferença
- relação entre os preços dos bens: define a inclinação da reta orçamentária
- renda do consumidor: define a altura da reta orçamentária

Dessa forma, consumidores com preferências **diferentes** (curvas de indiferença diferentes) podem escolher a mesma cesta, desde que possuam a mesma renda e os bens sejam **substitutos perfeitos**. Veja só o exemplo abaixo, onde os consumidores **Adão** e **João**, apesar de preferências distintas ( $I_A$  e  $I_J$ ), escolhem a mesma cesta, pois têm a mesma renda:



**Gabarito:** Errado

**33. (2018/CEBRASPE-CESPE/FUB/Economista)**

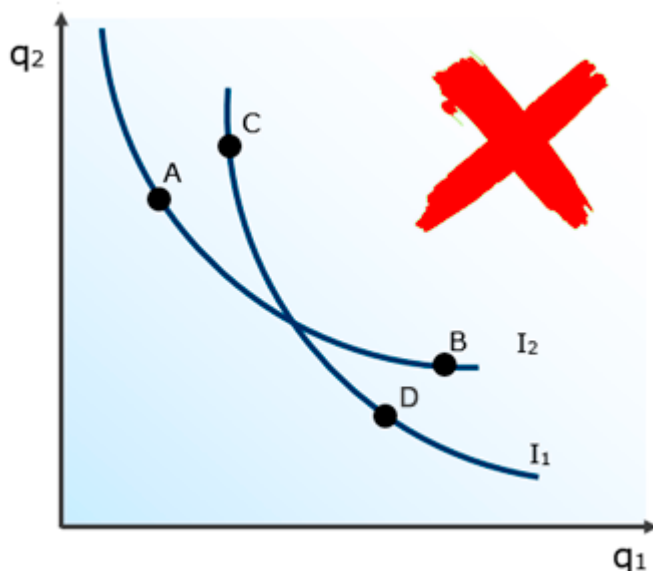
As curvas de indiferença são uma forma gráfica de representar as preferências de um agente. Considerando curvas de indiferença que satisfaçam os axiomas de completude, reflexividade e transitividade, bem como a existência de apenas dois bens, julgue o item a seguir.

As curvas de indiferença que representem níveis distintos de preferência podem se cruzar.

**Comentários:**

Vamos recapitular o que vimos sobre isso?

Se as curvas de indiferença mais distantes da origem são preferíveis às mais próximas ( $I_3 > I_2 > I_1$ ), temos outra consequência importantíssima. As **curvas de indiferença não podem se cruzar**:



Vamos ver o absurdo que são curvas de indiferença se cruzando:

- i. "C" é preferível a "A", pois tem maior quantidade dos dois bens.  
Como "B" está na mesma curva que "A", então **"C" tem de ser preferível a "B"**.
- ii. "B" é preferível a "D", pois tem maior quantidade dos dois bens.  
Como "D" está na mesma curva que "C", logo **"B" tem de ser preferível a "C"**. **#ERRO#**

Dessa forma,  $C > B$  e  $B > C$  é tão impossível quanto 9 ser maior que 10.

**Gabarito:** Errado

**34. (2018/CEBRASPE-CESPE/FUB/Economista)**



O preço que uma pessoa paga por uma coisa nunca pode exceder e raramente se aproxima daquilo que ela estaria disposta a pagar em vez de ficar sem essa coisa – de modo que a satisfação que ela obtém de sua compra geralmente excede àquela que é obtida quando ela desiste dessa compra.

Alfred Marshall. Princípios de economia. Coleção Os Economistas. São Paulo: Abril, v. 1, 1982, p. 123 (com adaptações).

Essa citação de Marshall indica que, por detrás de preços, há, da parte do consumidor, motivações que consideram a satisfação a ser obtida com cada bem na hora da compra. Considerando esse tema, julgue (C ou E) o item seguinte, acerca da teoria do consumidor.

Um aumento no consumo de um bem pode não aumentar o nível de utilidade de um indivíduo.

### **Comentários:**

Isso pode, de fato, ocorrer em quatro casos:

Quando o “bem” é um mal, quando ele é neutro, quando o consumo está saciado, ou quando concomitantemente ao aumento do consumo de um bem ocorre redução no consumo de outro.

Não sei quais desses a questão considerou, mas o fato é que é possível aumentar o consumo de um bem sem que aumente a utilidade.

**Gabarito:** Certo

### **35. (2010/CEBRASPE-CESPE/CACD/Diplomata)**

A análise das demandas individual e de mercado constitui um dos pilares da teoria microeconômica. Acerca desse assunto, julgue C ou E.

Nos mercados competitivos, a escolha ótima a ser feita por determinado consumidor corresponde à escolha em que a taxa marginal de substituição entre dois bens quaisquer é igual para todos os consumidores.

### **Comentários:**

Essa é complicada, porque envolve conceitos que ainda não vimos. Mas o fato é que em mercados competitivos o preço dos bens é o mesmo para todos os consumidores.

A consequência disso é que a parte sobre a relação entre os preços na condição de maximização de utilidade (escolha do consumidor) será exatamente a mesma para todos os consumidores:

$$TMS = \frac{P_1}{P_2}$$

Afinal, se o preço do bem um ( $p_1$ ) e o preço do bem 2 ( $p_2$ ) é o mesmo para todos os consumidores, então a relação entre eles também será. E como a TMS é igual a relação entre os preços, de fato “a escolha ótima a ser feita por determinado consumidor corresponde à escolha



em que a taxa marginal de substituição entre dois bens quaisquer é igual para todos os consumidores”.

**Gabarito:** Certo

### 36. (2023/CEBRASPE-CESPE/TJ-ES/Analista Judiciário - Economia)

Considere a função utilidade (U) do consumidor descrita por  $U = 3x + 2y$ , em que x é quantidade demandada do bem X, e Y é a quantidade demandada do bem Y. Com relação a essa especificação, julgue o item que se segue.

A taxa marginal de substituição dos bens é decrescente.

#### Comentários:

Esse tipo de função caracteriza substitutos perfeitos, o que significa que a TMS é constante. Veja que isso basta para resolvermos a questão e considerarmos errada. E, na maioria das vezes, é assim nas provas.

Contudo, caso esteja familiarizado com o conceito de derivadas (que será visto em momento oportuno), podemos desenvolver um pouco mais.

Lembrando que a Taxa Marginal de Substituição (TMS) é definida como a razão entre as utilidades marginais dos bens. Em termos práticos, a TMS reflete quantas unidades de um bem o consumidor está disposto a desistir para obter uma unidade adicional do outro bem, mantendo a mesma utilidade.

Matematicamente, é o negativo da derivada da quantidade demandada de um bem em relação à quantidade demandada de outro bem, mantendo o nível de utilidade constante.

Para a função utilidade  $U = 3x + 2y$ , podemos calcular as utilidades marginais de X e Y e, conseqüentemente, a TMS.

A utilidade marginal de X = 3.

A utilidade marginal de Y = 2.

Perceba, portanto, que as **utilidades marginais são constantes**. Então, a TMS também será constante:

$$TMS_{XY} = -3/2$$

Como as utilidades marginais são constantes, a TMS entre os bens X e Y também é constante, igual a -1,5. Isso significa que o consumidor estaria disposto a desistir de 1,5 unidades do bem Y para obter uma unidade adicional do bem X, mantendo o mesmo nível de utilidade.



Portanto, a afirmação "a taxa marginal de substituição dos bens é decrescente" está incorreta para esta função de utilidade, já que a TMS é constante e não decrescente.

**Gabarito:** Errado

### 37. (2023/CEBRASPE-CESPE/TJ-ES/Analista Judiciário - Economia)

Considere a função utilidade (U) do consumidor descrita por  $U = 3x + 2y$ , em que x é quantidade demandada do bem X, e Y é a quantidade demandada do bem Y. Com relação a essa especificação, julgue o item que se segue.

Os bens X e Y representam substitutos perfeitos.

#### Comentários:

Bem, meio que respondemos isso na questão anterior, identificando que a função é típica de substitutos perfeitos e que a TMS é constante.

**Gabarito:** Certo

### 38. (2024/CEBRASPE-CESPE/ANTT/Esp. em Reg. de Transportes Terrestres) [adaptada]

Um consumidor distribui sua renda entre dois bens, X e Y, consumindo x unidades do bem X e y unidades do bem Y. O consumidor tem preferências racionais, monotônicas e contínuas dadas pela função utilidade  $u(x,y) = \sqrt{x+y}$ . Os bens X e Y são vendidos sob concorrência perfeita aos preços  $p_X$  e  $p_Y$ , respectivamente.

Em referência à situação hipotética anterior, julgue o item que se segue.

Os bens X e Y são bens substitutos.

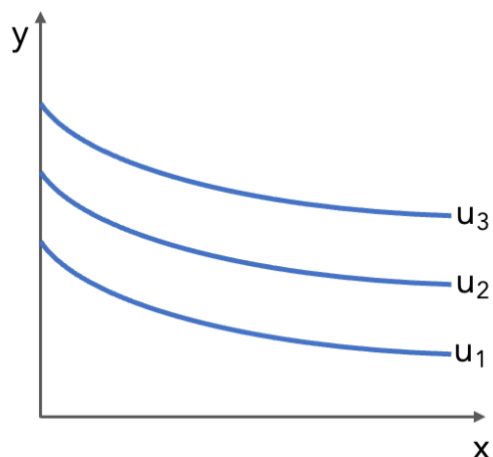
#### Comentários:

Essa função é chamada de quase-linear (por causa da raiz quadrada), e ela é linear em "y", mas não linear em "x". Outros exemplos seriam:

- $\ln x + y$
- $x^2 + y$

Elas formam gráficos de isoquantas deste tipo:





Note como a utilidade aumenta de forma constante (linear) com a quantidade de "y", mas não ocorre o mesmo com "x".

E, para fechar a questão, observe que os bens têm substitutibilidade, ainda que não perfeita, pois a TMS e a inclinação das curvas de indiferença mudam.

Como a questão não fala em "perfeição", está correta.

**Gabarito:** Certo

### 39. (2010/CEBRASPE-CESPE/CACD/Diplomata)

A análise das demandas individual e de mercado constitui um dos pilares da teoria microeconômica. Acerca desse assunto, julgue C ou E.

Supondo-se que, no Brasil, o uso de transporte coletivo seja um bem inferior, conclui-se que o efeito renda decorrente do aumento do preço das passagens de ônibus contribui para reforçar o efeito substituição, o que reduz a demanda por esse tipo de transporte.

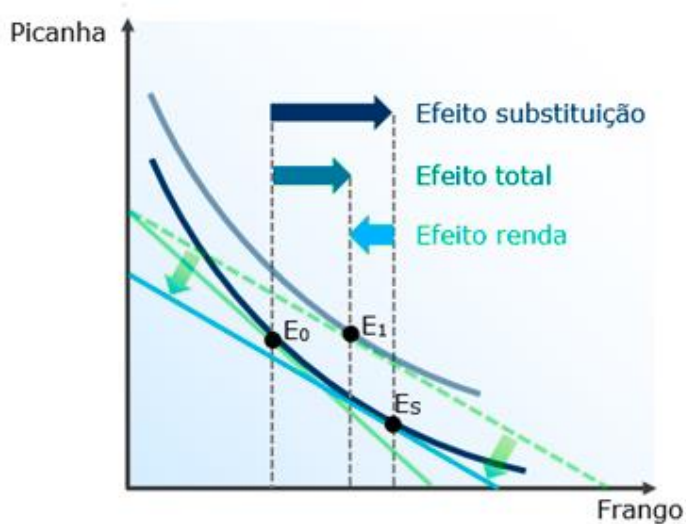
#### **Comentários:**

Não é assim que acontece.

No caso de bens inferiores, o efeito renda é atenuado (e não reforçado) o efeito substituição. Sendo assim, uma redução no consumo diante de um aumento de preço acaba sendo menor do que seria para bens normais.







**Gabarito:** Errado

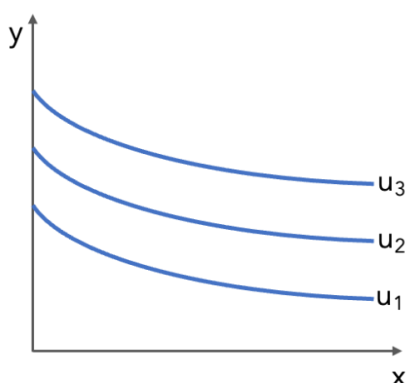
**40. (2023/CEBRASPE-CESPE/BANCO CENTRAL DO BRASIL/Analista)**

Considerando um consumidor com preferências quase-lineares em relação aos bens X e Y, consumidos em x unidades e y unidades, respectivamente, sendo a função utilidade dada por  $u(x,y) = x + \ln y$ , em que  $\ln$  indica o logaritmo natural, julgue o item seguinte.

Mantidos fixos os preços, um aumento na renda do consumidor implica o consumo adicional do bem X.

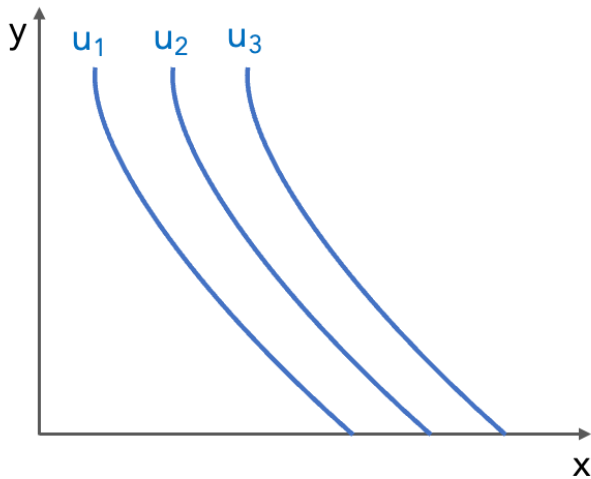
**Comentários:**

Como vimos, a função quase-linear gera curvas de indiferença como esta:



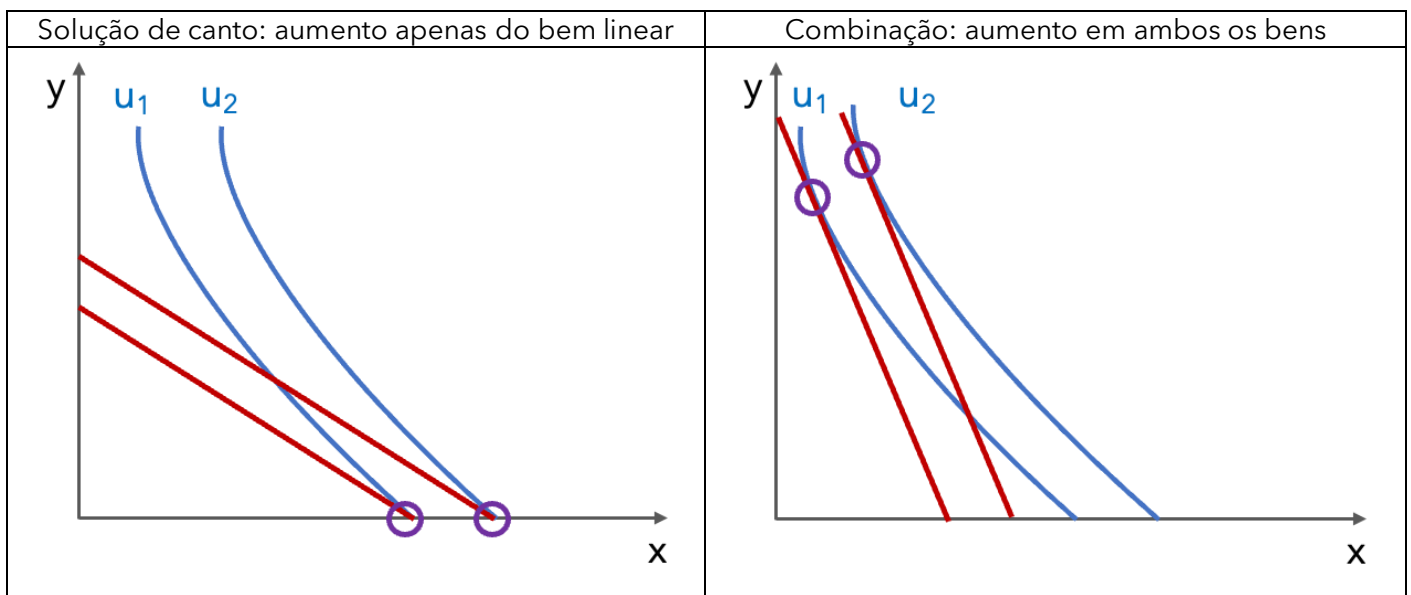
A diferença, nesse caso da questão, é que a utilidade é linear para "x", então teríamos algo mais parecido com isto:





Note que, dependendo da inclinação da reta orçamentária, podemos ter soluções de canto, onde apenas o bem linear (x, nesse caso) é consumido, ou podemos ter uma combinação dos dois.

Com isso, deslocamentos da reta orçamentária para a direita, decorrentes de aumento da renda, necessariamente aumentarão a quantidade consumida do bem cuja utilidade é linear:



**Gabarito:** Certo



## LISTA DE QUESTÕES

### 1. (2021/CEBRASPE-CESPE/TC-DF/Auditor de Controle Externo)

Tendo como referência os princípios microeconômicos relacionados ao consumidor, e considerando a função utilidade  $U=5x+2y$ , em que  $x$  representa a quantidade demandada de bananas e  $y$  representa a quantidade demandada de maçãs, julgue o item a seguir.

Depreende-se da citada função utilidade que maçã e banana são bens substitutos perfeitos.

### 2. (2015/CEBRASPE-CESPE/MPOG - PGCE)

Considerando a restrição orçamentária linear do consumidor no espaço de bens, em que a quantidade do bem  $x$  é representada no eixo das abscissas, e a do bem  $y$ , no eixo das ordenadas, julgue o próximo item.

Se os preços dos bens  $x$  e  $y$  duplicarem e a renda do consumidor triplicar, então haverá deslocamento paralelo para a direita da restrição orçamentária.

### 3. (2024/CEBRASPE-CESPE/ANAC/Especialista em Regulação de Aviação Civil)

Considerando a teoria microeconômica clássica, julgue o item a seguir.

A função utilidade  $U(x_1, x_2)=x_1+6x_2$  representa bens complementares.



#### **4. (2013/CEBRASPE-CESPE/Ministério da Justiça/Economista)**

O Ministério da Justiça (MJ) tem um montante fixo para gastar na aquisição de dois bens: mesas e computadores. Ainda, o MJ planeja ocupar um prédio de sua propriedade, atualmente alugado para profissionais liberais. Com base nessa situação hipotética, julgue o item seguinte. A duplicação dos preços da mesa e do computador apresenta o mesmo efeito, na linha do orçamento, que a redução, pela metade, do montante fixo.

#### **5. (2017/CEBRASPE-CESPE/CACD/Diplomata)**

Um bem de Giffen é um bem com elasticidade-renda da demanda maior que 1.

#### **6. (2008/CEBRASPE-CESPE/TCU/Auditor Federal de Controle Externo)**

A inclinação da curva de restrição orçamentária depende dos preços relativos dos bens e da renda do consumidor.

#### **7. (2008/CEBRASPE-CESPE/POLÍCIA FEDERAL/Agente)**

Julgue o item que se segue, a respeito de tributos, tarifas e subsídios, e tendo como foco a eficiência econômica e a distribuição da renda.

Suponha que uma pessoa tenha uma renda de R\$ 1.200,00, despendida no consumo de dois conjuntos de bens e serviços  $x$  e  $y$ , cujos preços unitários são, respectivamente, iguais a R\$ 1,00 e R\$ 3,00. Suponha, ainda, que a linha do orçamento seja representada pela seguinte equação:  $qx + 3qy = 1.200$ . Nesse caso, se o preço de  $y$  se elevar para R\$ 4,00, por aumento da tributação, permanecendo constantes a renda e o preço de  $x$ , a inclinação da reta se elevará de um terço para um quarto.

#### **8. (2014/CEBRASPE-CESPE/SUFRAMA/Economista)**

Quando a elevação do preço do bem causa redução da quantidade demandada, diz-se que o bem é inferior.

#### **9. (2014/CEBRASPE-CESPE/SUFRAMA/Economista)**

Quando preços dos bens e renda do consumidor são multiplicados por escalar positivo, a restrição orçamentária não é alterada.

#### **10. (2018/CEBRASPE-CESPE/FUB/Economista)**

As curvas de indiferença que representem níveis distintos de preferência podem se cruzar.



### 11. (2019/IADES/CACD/Diplomata)

No estudo das preferências dos consumidores, um dos pressupostos mais usados pode ser resumido em "quanto mais de um bem, melhor". Todavia, nem sempre é assim. Ainda que isso facilite a criação de modelos para o estudo da teoria do consumidor e de curvas de demanda, há coisas que "enjoam". Isso pode chegar ao ponto em que não apenas a satisfação adicional fique menor, mas que ela fique negativa com a aquisição da unidade adicional do bem.

Considerando essa informação e a teoria econômica subjacente, julgue o item a seguir.

A satisfação adicional a cada unidade adicional adquirida do bem é reflexo da lei da utilidade marginal decrescente.

### 12. (2019/IADES/CACD/Diplomata)

No estudo das preferências dos consumidores, um dos pressupostos mais usados pode ser resumido em "quanto mais de um bem, melhor". Todavia, nem sempre é assim. Ainda que isso facilite a criação de modelos para o estudo da teoria do consumidor e de curvas de demanda, há coisas que "enjoam". Isso pode chegar ao ponto em que não apenas a satisfação adicional fique menor, mas que ela fique negativa com a aquisição da unidade adicional do bem.

Considerando essa informação e a teoria econômica subjacente, julgue o item a seguir.

A quantidade máxima que pode ser adquirida de um bem sem reduzir a utilidade total do consumidor, quando existe, marca um ponto de saciedade.

### 13. (2019/IADES/CACD/Diplomata)

No estudo das preferências dos consumidores, um dos pressupostos mais usados pode ser resumido em "quanto mais de um bem, melhor". Todavia, nem sempre é assim. Ainda que isso facilite a criação de modelos para o estudo da teoria do consumidor e de curvas de demanda, há coisas que "enjoam". Isso pode chegar ao ponto em que não apenas a satisfação adicional fique menor, mas que ela fique negativa com a aquisição da unidade adicional do bem.

Considerando essa informação e a teoria econômica subjacente, julgue o item a seguir.

Bens que apresentam nível de quantidade a partir do qual a satisfação adicional é negativa têm curva de demanda crescente a partir dessa quantidade.

### 14. (2013/CEBRASPE-CESPE/TCE-RO/Auditor de Controle Externo)



Curva de indiferença de dois bens substitutos perfeitos é uma reta.

**15. (2021/CEBRASPE-CESPE/TC-DF/Auditor de Controle Externo)**

Tendo como referência os princípios microeconômicos relacionados ao consumidor, e considerando a função utilidade  $U=5x+2y$ , em que  $x$  representa a quantidade demandada de bananas e  $y$  representa a quantidade demandada de maçãs, julgue o item a seguir.

A taxa marginal de substituição de maçã por banana é igual a  $5/2$ .

**16. (2010/CEBRASPE-CESPE/SEFAZ-ES/Consultor do Executivo)**

Suponha que um consumidor gaste otimamente sua renda semanal de R\$ 80,00 com 20 unidades de vestuário, pagando R\$ 2,00 a unidade, e com 40 unidades de alimento, pagando R\$ 1,00 a unidade.

Com relação às restrições orçamentárias desse consumidor, julgue o item abaixo.

Com a mesma renda semanal, caso o preço do alimento caia 50% em determinada semana, a taxa marginal de substituição passa para -1.

**17. (2008/CEBRASPE-CESPE/MTE/Economista)**

O fato de a redução substancial dos preços dos computadores elevar a demanda por CDs/DVDs atesta que as curvas de indiferença entre esses bens caracterizam-se por apresentar taxas marginais de substituição decrescentes.

**18. (2008/CEBRASPE-CESPE/SEFAZ-ES/Consultor do Executivo)**

Se determinados consumidores estiverem dispostos a comprar produtos mais baratos, mesmo que isso signifique o consumo de produtos de pior qualidade, então, para esses consumidores, as curvas de indiferença entre os atributos preço e qualidade estarão negativamente inclinadas.

**19. (2008/CEBRASPE-CESPE/Sefaz ES/Consultor do Executivo)**

O fato de um consumidor considerar que medicamentos de marcas específicas e medicamentos genéricos sejam equivalentes implica que, para esse consumidor, a taxa marginal de substituição entre esses remédios é nula.

**20. (2015/CEBRASPE-CESPE/CGE-PI/Auditor Governamental)**



As curvas de indiferença apresentam inclinação positiva e densidade em todo o espaço de bens.

### 21. (2019/IADES/CACD/Diplomata)

No estudo das preferências dos consumidores, um dos pressupostos mais usados pode ser resumido em “quanto mais de um bem, melhor”. Todavia, nem sempre é assim. Ainda que isso facilite a criação de modelos para o estudo da teoria do consumidor e de curvas de demanda, há coisas que “enjoam”. Isso pode chegar ao ponto em que não apenas a satisfação adicional fique menor, mas que ela fique negativa com a aquisição da unidade adicional do bem.

Considerando essa informação e a teoria econômica subjacente, julgue o item a seguir.

O pressuposto de que “quanto mais de um bem, melhor” é tratado no axioma da monotonicidade das preferências.

### 22. (2025/CEBRASPE-CESPE/ANTT/Especial. em Regulação de Transportes Terrestres)

Em um modelo simplificado para representar o comportamento esperado do consumidor padrão, dois bens, X e Y, são consumidos em x unidades e y unidades, respectivamente. Esses bens são adquiridos no mercado competitivo aos preços  $p_x$  e  $p_y$ , respectivamente, e o consumidor tem uma renda R a ser gastada no consumo desses bens. O comportamento padrão é que o consumidor deseja maximizar a função utilidade  $u(x, y)$ , que representa sua satisfação obtida pelo consumo dos bens X e Y, limitado ao seu orçamento, dado pela relação  $p_x \cdot x + p_y \cdot y \leq R$

A partir da situação hipotética precedente, julgue o item seguinte.

Se as preferências do consumidor forem estritamente monotônicas, pode-se garantir que  $u(20, 30) > u(20, 25)$ .

### 23. (2013/CEBRASPE-CESPE/TCE RO/Auditor de Controle Externo)

Acerca das preferências do consumidor e suas curvas de indiferença, julgue o item subsequente.

As premissas de integralidade, transitividade e monotonicidade explicam as preferências de um consumidor racional.

### 24. (2018/CEBRASPE-CESPE/CACD/Diplomata)



Essa citação de Marshall indica que, por detrás de preços, há, da parte do consumidor, motivações que consideram a satisfação a ser obtida com cada bem na hora da compra. Considerando esse tema, julgue (C ou E) o item seguinte, acerca da teoria do consumidor.

Dependendo do formato da curva de indiferença de um consumidor para dois bens, um deslocamento paralelo de sua restrição orçamentária para cima e para a direita poderá provocar queda no consumo de um dos bens em questão.

**25. (2018/CEBRASPE-CESPE/CACD/Diplomata)**

Essa citação de Marshall indica que, por detrás de preços, há, da parte do consumidor, motivações que consideram a satisfação a ser obtida com cada bem na hora da compra. Considerando esse tema, julgue (C ou E) o item seguinte, acerca da teoria do consumidor.

Caso as preferências do indivíduo sejam representadas por uma função de utilidade linear, é possível que ele escolha não consumir um dos bens.

**26. (2018/CEBRASPE-CESPE/EBSERH/Analista Administrativo - Economia [adaptada])**

A utilidade ordinal é caracterizada por uma abordagem centrada em afirmações do tipo “O bem A é preferível ao bem B”, exemplo do conceito de utilidade ordinal, não é suficiente para fundamentar as propriedades gerais das curvas de indiferença do consumidor.

**27. (2014/CEBRASPE-CESPE/SUFRAMA/Economista)**

Considerando a função utilidade  $U = 2x^{0,4}y^{0,6}$ , com  $p_x = 1$  e  $p_y = 6$ , em que  $p_i$  é o preço do bem  $i$  e a renda do consumidor é igual a 50 unidades monetárias, julgue o seguinte item.

O consumidor escolhe de forma ótima 25 unidades do bem  $x$ .

**28. (2014/CEBRASPE-CESPE/TJ-SE/Analista Judiciário - Economia)**

Acerca das teorias cardinal e ordinal da utilidade, das curvas de indiferença e da escolha ótima, julgue o item seguinte.

De acordo com a teoria ordinal, as funções utilidade  $U$  e  $V$  representariam as mesmas preferências se  $V = 4U^3 + 10$ .





**29. (2014/CEBRASPE-CESPE/SUFRAMA/Economista)**

Considerando a função utilidade  $U = 2x^{0,4}y^{0,6}$ , com  $p_x = 1$  e  $p_y = 6$ , em que  $p_i$  é o preço do bem  $i$  e a renda do consumidor é igual a 50 unidades monetárias, julgue o seguinte item.

O nível de satisfação ótimo do consumidor é superior a 17 unidades.

**30. (2014/CEBRASPE-CESPE/SUFRAMA/Economista)**

Considerando a função utilidade  $U = 2x^{0,4}y^{0,6}$ , com  $p_x = 1$  e  $p_y = 6$ , em que  $p_i$  é o preço do bem  $i$  e a renda do consumidor é igual a 50 unidades monetárias, julgue o seguinte item.

O consumidor escolhe de forma ótima 5 unidades do bem  $y$ .

**31. (2018/CEBRASPE-CESPE/EBSERH/Analista Administrativo - Economia)**

Com relação à teoria do consumidor, julgue o item que se segue.

A curva de Engel é uma representação gráfica que relaciona o montante arrecadado pelo governo por intermédio de impostos com as diferentes alíquotas que podem ser aplicadas.

**32. (2019/CEBRASPE-CESPE/SLU-DF/Analista de Gestão - Economia)**

Em relação ao comportamento maximizador do consumidor, julgue o item a seguir.

Dois indivíduos com consumos idênticos possuem iguais preferências.

**33. (2018/CEBRASPE-CESPE/FUB/Economista)**

As curvas de indiferença são uma forma gráfica de representar as preferências de um agente. Considerando curvas de indiferença que satisfaçam os axiomas de completude, reflexividade e transitividade, bem como a existência de apenas dois bens, julgue o item a seguir.

As curvas de indiferença que representem níveis distintos de preferência podem se cruzar.

**34. (2018/CEBRASPE-CESPE/FUB/Economista)**

O preço que uma pessoa paga por uma coisa nunca pode exceder e raramente se aproxima daquilo que ela estaria disposta a pagar em vez de ficar sem essa coisa – de modo que a satisfação que ela obtém de sua compra geralmente excede àquela que é obtida quando ela desiste dessa compra.

Alfred Marshall. Princípios de economia. Coleção Os Economistas. São Paulo: Abril, v. 1, 1982, p. 123 (com adaptações).



Essa citação de Marshall indica que, por detrás de preços, há, da parte do consumidor, motivações que consideram a satisfação a ser obtida com cada bem na hora da compra. Considerando esse tema, julgue (C ou E) o item seguinte, acerca da teoria do consumidor.

Um aumento no consumo de um bem pode não aumentar o nível de utilidade de um indivíduo.

**35. (2010/CEBRASPE-CESPE/CACD/Diplomata)**

A análise das demandas individual e de mercado constitui um dos pilares da teoria microeconômica. Acerca desse assunto, julgue C ou E.

Nos mercados competitivos, a escolha ótima a ser feita por determinado consumidor corresponde à escolha em que a taxa marginal de substituição entre dois bens quaisquer é igual para todos os consumidores.

**36. (2023/CEBRASPE-CESPE/TJ-ES/Analista Judiciário - Economia)**

Considere a função utilidade (U) do consumidor descrita por  $U = 3x + 2y$ , em que x é quantidade demandada do bem X, e Y é a quantidade demandada do bem Y. Com relação a essa especificação, julgue o item que se segue.

A taxa marginal de substituição dos bens é decrescente.

**37. (2023/CEBRASPE-CESPE/TJ-ES/Analista Judiciário - Economia)**

Considere a função utilidade (U) do consumidor descrita por  $U = 3x + 2y$ , em que x é quantidade demandada do bem X, e Y é a quantidade demandada do bem Y. Com relação a essa especificação, julgue o item que se segue.

Os bens X e Y representam substitutos perfeitos.

**38. (2024/CEBRASPE-CESPE/ANTT/Esp. em Reg. de Transportes Terrestres) [adaptada]**

Um consumidor distribui sua renda entre dois bens, X e Y, consumindo x unidades do bem X e y unidades do bem Y. O consumidor tem preferências racionais, monotônicas e contínuas dadas pela função utilidade  $u(x,y) = \sqrt{x+y}$ . Os bens X e Y são vendidos sob concorrência perfeita aos preços  $p_X$  e  $p_Y$ , respectivamente.

Em referência à situação hipotética anterior, julgue o item que se segue.

Os bens X e Y são bens substitutos.



**39. (2010/CEBRASPE-CESPE/CACD/Diplomata)**

A análise das demandas individual e de mercado constitui um dos pilares da teoria microeconômica. Acerca desse assunto, julgue C ou E.

Supondo-se que, no Brasil, o uso de transporte coletivo seja um bem inferior, conclui-se que o efeito renda decorrente do aumento do preço das passagens de ônibus contribui para reforçar o efeito substituição, o que reduz a demanda por esse tipo de transporte.

**40. (2023/CEBRASPE-CESPE/BANCO CENTRAL DO BRASIL/Analista)**

Considerando um consumidor com preferências quase-lineares em relação aos bens X e Y, consumidos em x unidades e y unidades, respectivamente, sendo a função utilidade dada por  $u(x,y) = x + \ln y$ , em que  $\ln$  indica o logaritmo natural, julgue o item seguinte.

Mantidos fixos os preços, um aumento na renda do consumidor implica o consumo adicional do bem X.



## GABARITO

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. C  | 31. E |
| 2. C  | 32. E |
| 3. E  | 33. E |
| 4. C  | 34. C |
| 5. E  | 35. C |
| 6. E  | 36. E |
| 7. E  | 37. C |
| 8. E  | 38. C |
| 9. C  | 39. E |
| 10. E | 40. C |
| 11. C |       |
| 12. C |       |
| 13. E |       |
| 14. C |       |
| 15. C |       |
| 16. E |       |
| 17. E |       |
| 18. E |       |
| 19. E |       |
| 20. E |       |
| 21. C |       |
| 22. C |       |
| 23. E |       |
| 24. C |       |
| 25. C |       |
| 26. E |       |
| 27. E |       |
| 28. C |       |
| 29. C |       |
| 30. C |       |



# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



**1** Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



**2** Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



**3** Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



**4** Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



**5** Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



**6** Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



**7** Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



**8** O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.