

# Maximização da Utilidade e Modelo de Escolha

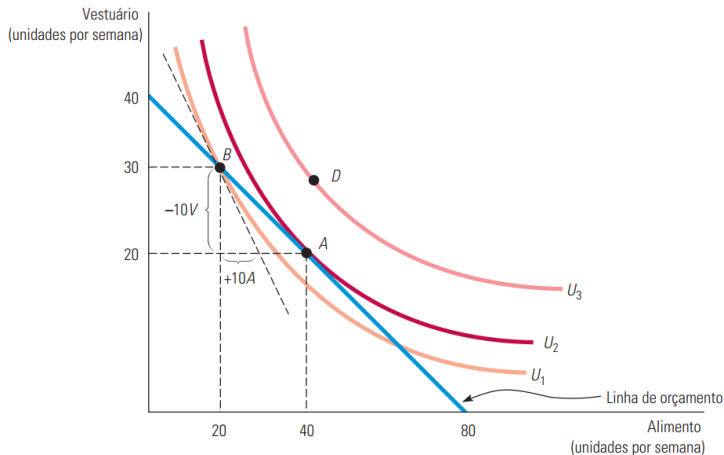
Vinicius Santos

*Economia - ENG1 07067*

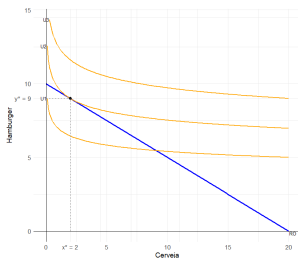
14 de Abril de 2025

# Ponto de maximização da utilidade

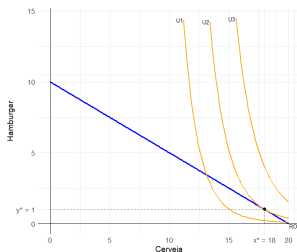
## Ponto de maximização da utilidade



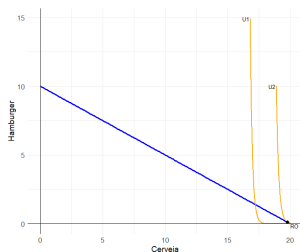
# Usando o modelo de escolha



a) Pessoa com fome



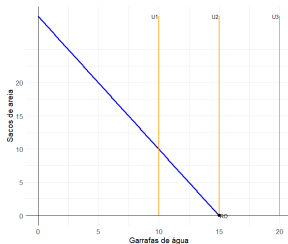
b) Pessoa com sede



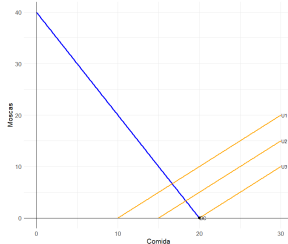
c) Pessoa com muita sede

As figuras a, b e c ilustram porque pessoas com a mesma renda escolhem gastar de diferentes maneiras. Em todos os painéis, a restrição orçamentária (RO) é a mesma, contudo, em a nota-se uma preferência por hamburgers, em b uma preferência por cerveja e, em c, apenas preferência por cerveja.

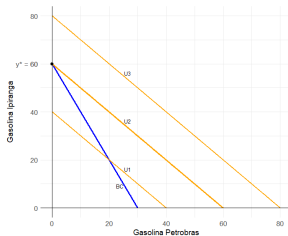
# Usando o modelo de escolha



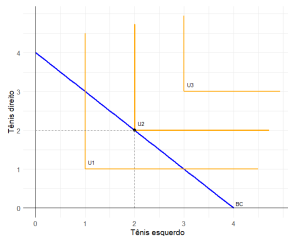
a) Um bem inútil



b) Um mal econômico



c) Substitutos perfeitos  
Vinicius Santos



d) Complementares perfeitos  
Teoria do Consumidor

# Usando o modelo de escolha

A figura acima traz casos especiais de curvas de indiferença (CI), impondo a restrição orçamentária (RO) e a escolha maximizadora da utilidade.

- O painel *a* mostra que um indivíduo que maximiza a utilidade nunca irá comprar um bem inútil. A utilidade é a maior possível por consumir apenas água.
- Similarmente ocorre no painel *b*, onde o indivíduo aumenta a utilidade por consumir apenas comida, contudo, quando se aumenta a quantidade de moscas, a utilidade cai.
- No painel *c* o indivíduo compra apenas gasolina Ipiranga. A inclinação mais íngreme da RO denota que a gasolina Petrobras é mais cara, e como os bens são idênticos (assumidamente), a decisão que maximiza a utilidade é comprar apenas o mais barato (um exemplo comum é a relação entre medicamentos genéricos e de marcas reconhecidas).
- Por fim, a situação de maximização da utilidade no painel *d* mostra que a pessoa só comprará pares até se esgotar a sua renda.

## a) Exemplos numéricos - SUBSTITUTOS PERFEITOS

- Quando os bens são idênticos, problemas com substitutos perfeitos são fáceis de resolver – o consumidor irá escolher gastar sua renda no bem mais barato (se o custo for idêntico, o consumidor é indiferente).
- Quando os bens são substitutos perfeitos, mas não idênticos, o problema fica um pouco mais complicado. Suponha que uma pessoa considere suco de laranja (A) e suco de uva (B) como substitutos perfeitos para saciar a sede, mas cada copo de A provê 4 utils enquanto que cada copo de B provê 3 utils. Nesse caso, a função de utilidade será

$$U(A, B) = 4A + 3B \quad (1)$$

- O fato de que essa função é linear significa que as CIs serão linhas retas. Se o preço de A é  $P_A = \$6$  e o preço de B é  $P_B = \$5$ , pode parecer, a princípio, que a pessoa irá comprar apenas B.
- Contudo, essa conclusão ignora a diferença na utilidade provida por cada bebida. Suponha que a pessoa tenha uma renda de \$30 para gastar.
- Se ela gastar tudo em A, ela recebe 20 utils, enquanto se ela gastar tudo em B, ela recebe 18 utils. Assim, A é a melhor compra após se considerar as diferenças na utilidade.

## a) Exemplos numéricos - COMPLEMENTARES PERFEITOS

- No caso de complementares perfeitos, os bens precisam ser comprados em proporções fixas entre eles; se cada tênis de um par custa \$10 cada, o par custará \$20 e uma pessoa com \$60 para gastar compraria 3 pares.
- Quando a relação complementar não é de 1 para 1, temos: suponha uma pessoa que sempre compra 2 sacos de pipoca (P) a \$2.5 cada vez que vai ao cinema (C). Se o ingresso é \$10, a combinação de pipoca + cinema é de \$15. Com uma renda mensal de \$30 para cinema, a pessoa irá a duas sessões no mês.
- A função utilidade nesse caso é

$$U(C, P) = \min(2C, P) \quad (2)$$

- Se a pessoa vai ao cinema, mas não compra pipoca, a utilidade é zero. Se, ao invés disso, compra 3 sacos de pipoca, a utilidade é 2 – o saco extra não aumenta a utilidade.
- Assim, a pessoa deve apenas consumir cestas nas quais  $P = 2C$ , i.e., 2 sacos de pipoca para cada filme. Substituindo na restrição orçamentária, encontramos que  $C = 2$  e  $P = 4$ .

## a) Exemplos numéricos - O MEIO TERMO

- A maioria dos bens não é nem substitutos perfeitos nem complementares perfeitos.
- Suponha uma pessoa que consuma apenas X e Y, e que sua função de utilidade seja dada por

$$U(X, Y) = \sqrt{XY} \quad (3)$$

- Para mostrar a maximização da utilidade com essa função, precisamos primeiro descobrir como a TMS de uma curva de indiferença depende das quantidades consumidas de cada bem.
- Isso pode ser descoberto notando que as utilidades marginais de cada bem são apenas as derivadas parciais da função, de modo que  $UMg_X = 0.5\sqrt{Y/X}$  e  $UMg_Y = 0.5\sqrt{X/Y}$ .
- Vimos que  $TMS = UMg_X / UMg_Y = P_X / P_Y$ . Assumindo que  $P_Y = \$3$  e  $P_X = \$1.5$ , a maximização da utilidade requer que  $Y = 0.5X$ .
- Para ter a quantidade final comprada, temos que introduzir a restrição orçamentária, que assumimos ser \$30. Assim, encontramos  $X = 10$  e  $Y = 5$ .
- Uma característica dessa função (Cobb-Douglas) é que a pessoa gasta exatamente metade de sua renda (\$15) em cada bem. Isso será verdade não importando a renda nem os preços dos bens.