

Funções lucro (parte 2)

Vinicius Santos

Economia - ENG1 07067

29 de Maio de 2025

Receita marginal e elasticidade-preço

- A definição da elasticidade-preço da demanda para o produto q de uma única firma é

$$e_{q,p} = \frac{\% \Delta q}{\% \Delta p}, \quad (1)$$

onde p indica o preço que a firma vende seu produto.

- Essa definição assume que os preços dos concorrentes não mudam quando a firma varia seu próprio preço.
- Sob tal definição, a curva de demanda enfrentada por uma única firma pode ser bastante elástica, mesmo que a curva de demanda para o mercado como um todo não seja.
- De fato, se outras firmas estiverem dispostas a fornecer tudo o que os consumidores desejam comprar a um determinado preço, a firma não poderá aumentar seu preço acima desse nível sem perder todas as suas vendas.
- Esse comportamento dos rivais, portanto, forçaria a firma a se comportar como tomadora de preços.

Receita marginal e elasticidade-preço

- Se a demanda enfrentada pela firma for inelástica ($0 \geq e_{q,P} > -1$, i.e., $|\% \Delta Q| < |\% \Delta P|$), um aumento no preço compensa a queda na quantidade, resultando em aumento da receita total.
- Mas, se essa demanda for elástica ($e_{q,P} < -1$, i.e., $|\% \Delta Q| > |\% \Delta P|$), um aumento no preço resultará em uma receita total menor, pois a queda na quantidade supera o aumento do preço.
- Fica claro, portanto, que existe uma conexão entre os conceitos de elasticidade-preço e de receita marginal.
- Como a elasticidade-preço diz respeito a reações a mudanças nos preços, enquanto a receita marginal trata do efeito de mudanças na quantidade vendida, devemos ter cuidado para esclarecer exatamente qual é essa conexão.

Receita marginal e elasticidade-preço

- A relação entre elasticidade e receita marginal (RMg) é dada por

$$MR = P \left(1 + \frac{1}{e_{q,p}} \right), \quad (2)$$

considerando que $e_{q,p} < 0$.

- Se $e_{q,p} < -1$ (demanda elástica), então $RMg > 0$.
- Se $e_{q,p} = -1$, então $RMg = 0$.
- Se $-1 < e_{q,p} < 0$ (demanda inelástica), então $RMg < 0$.
- Quando a demanda é elástica ($e_{q,p} < -1$), uma queda no preço aumenta a quantidade vendida a tal ponto que a receita total aumenta.
- Assim, nesse caso, um aumento na quantidade vendida reduz o preço e, consequentemente, eleva a receita total — a receita marginal é positiva ($RMg > 0$).
- Quando a demanda é inelástica ($0 \geq e_{q,p} > -1$), uma queda no preço, embora permita a venda de uma quantidade maior, reduz a receita total.
- Como um aumento na produção faz com que o preço e a receita total diminuam, RMg é negativo.
- Por fim, se a demanda é elasticidade unitária ($e_{q,p} = -1$), a receita total permanece constante ao longo da curva de demanda, logo $RMg = 0$.

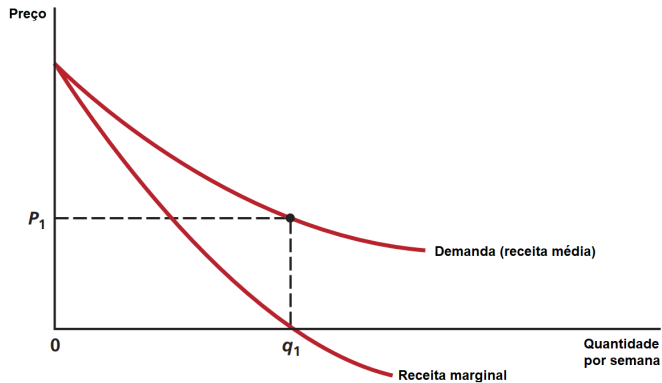
Receita marginal e elasticidade-preço

- Por exemplo, se a demanda for elástica ($e_{q,P} < -1$), a Equação 2 mostra que a receita marginal (RMg) é positiva.
- De fato, se a demanda for infinitamente elástica ($e_{q,P} = -\infty$), RMg será igual ao preço, já que, como mostrado anteriormente, a firma é tomadora de preços e não pode influenciar o preço que recebe.
- Na prática, suponha que uma firma saiba que a elasticidade da demanda por seu produto é -2 .
- Ela pode ter obtido esse valor a partir de dados históricos que mostram que uma queda de 10% no preço leva, normalmente, a um aumento de 20% nas vendas unitárias.
- Agora, suponha que o preço do produto da firma seja \$10 por unidade e que ela queira saber quanto de receita adicional obterá com a venda de mais uma unidade do produto.
- A unidade adicional não renderá \$10, pois a firma enfrenta uma curva de demanda negativamente inclinada: para vender essa unidade é necessário reduzir o preço de venda geral.
- No entanto, a firma pode usar a Equação 2 para calcular que a receita adicional gerada pela venda será \$5 [= \$10 · (1 + 1/-2) = \$10 · 1/2].
- A firma produzirá essa unidade extra se os custos marginais forem inferiores a \$5; isto é, se $CMg < \$5$, os lucros aumentarão com a venda de mais uma unidade de produto.

Curva de receita marginal

- Toda curva de demanda tem uma curva de receita marginal associada a ela.
- Às vezes, é conveniente pensar na curva de demanda como uma curva de receita média, pois ela mostra a receita por unidade (ou seja, o preço) em diferentes níveis de produção que a firma pode escolher.
- A curva de receita marginal, por outro lado, mostra a receita adicional proporcionada pela última unidade vendida.
- No caso usual de uma curva de demanda negativamente inclinada, a curva de receita marginal ficará abaixo da curva de demanda porque, em qualquer nível de produção, a receita marginal é menor que o preço.
- Se a firma for tomadora de preços e puder vender tudo o que desejar ao preço de mercado vigente, a curva de demanda enfrentada pela firma é infinitamente elástica (isto é, uma linha horizontal ao preço de mercado), e as curvas de receita média e marginal coincidem.
- Vender uma unidade adicional não afeta o preço; portanto, a receita marginal e a receita média são iguais.
- Na Figura 1, temos uma curva de receita marginal juntamente com a curva de demanda da qual ela foi derivada.
- Para níveis de produção superiores a q_1 , a receita marginal é negativa.
- À medida que q aumenta de 0 até q_1 , a receita total ($P \cdot q$) aumenta.
- No entanto, em q_1 , a receita total ($P_1 \cdot q_1$) atinge seu valor máximo; além desse nível de produção, o preço cai proporcionalmente mais rápido do que o aumento da quantidade, fazendo com que a receita total diminua.

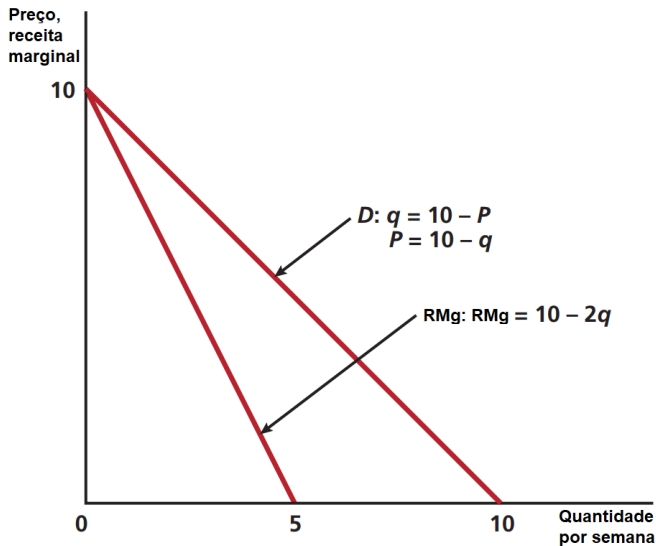
Figura 1. Receita marginal e curva de demanda



Exemplo numérico

- Considere novamente a demanda por canecas de café com a função linear $q = 10 - P$.
- O primeiro passo para derivar a curva de receita marginal associada a essa demanda é resolver para P : $P = 10 - q$.
- A receita marginal é duas vezes mais inclinada que essa curva de disposição a pagar; logo, $RMg = 10 - 2q$.
- A Figura 2 ilustra essa curva de receita marginal junto com a curva de demanda.
- A receita marginal é igual a zero quando $q = 5$; nesse ponto, a receita total é máxima ($RT = 25$).
- Qualquer expansão da produção além de $q = 5$ fará a receita total cair, ou seja, a receita marginal se torna negativa.

Figura 2. Receita marginal e curva de demanda linear



Mudanças nas curvas de demanda e receita marginal

- Mudanças em fatores como renda, preços de outros bens ou preferências podem deslocar a curva de demanda, como discutido nas aulas anteriores.
- Sempre que a curva de demanda se desloca, a curva de receita marginal associada também se desloca.
- Isso ocorre porque a receita marginal é calculada com base em uma curva de demanda específica.