

Módulo 3: Elasticidade

3.1 - Conceito de elasticidade: Medida da sensibilidade da demanda e da oferta em relação a variações de preço.

A **elasticidade** é uma medida econômica que avalia a sensibilidade da demanda ou da oferta de um bem ou serviço em relação a variações em fatores determinantes, como preço, renda ou preços de bens relacionados. Em outras palavras, ela mede o quanto a quantidade demandada ou ofertada muda quando há uma alteração em um desses fatores.

3.2 – Principais tipos de elasticidade: Preço e renda.

Elasticidade Preço da Demanda:

A elasticidade preço da demanda (E_p) mede o grau de sensibilidade da quantidade demandada de um bem ou serviço em relação às variações em seu preço. Quando o preço de um produto muda, a resposta dos consumidores pode variar significativamente dependendo da natureza do bem. A elasticidade preço da demanda é calculada como:

$$E_p = \frac{\% \text{ variação na quantidade demandada}}{\% \text{ variação no preço}}$$

Com base no valor de E_p , a demanda pode ser classificada como:

Elástica ($E_p > 1$): Grandes mudanças na quantidade demandada em resposta a variações no preço.

Inelástica ($E_p < 1$): Pequenas mudanças na quantidade demandada em resposta a variações no preço.

Unitária ($E_p = 1$): A variação percentual na quantidade é igual à variação percentual no preço.

1. Demanda Elástica ($E_p > 1$)

Produtos ou serviços com demanda elástica são aqueles que possuem substitutos próximos ou não são considerados essenciais.

Exemplo 1: Bens supérfluos

Uma queda de 10% no preço de joias pode levar a um aumento de 20% na quantidade demandada, pois consumidores são atraídos por promoções e podem facilmente adiar ou priorizar a compra de tais itens.

Elasticidade: $E_p = 20\% \div 10\% = 2,0$

Exemplo 2: Passagens Aéreas em Viagens de Lazer

Quando o preço das passagens aéreas diminui em 15%, a quantidade de turistas viajando pode aumentar em 25%, pois muitos podem optar por viajar devido à redução de custos.

Elasticidade: $E_p = 25\% \div 15\% \approx 1,67$

Assim, a elasticidade-preço da demanda maior que 1 indica que o produto tem uma demanda elástica. Isso significa que uma variação percentual no preço provoca uma variação percentual ainda maior na quantidade demandada.

Preço (R\$)	Quantidade Demandada (unidades)	Varição Percentual do Preço	Varição Percentual da Quantidade Demandada	Elasticidade-Preço da Demanda (E_p)
10,00	100	-	-	-
9,00	130	-10%	+30%	$30\% \div 10\% = 3,0$
8,00	180	-11,1%	+38,5%	$38,5\% \div 11,1\% = 3,47$

O produto tem uma demanda elástica porque $E_p > 1$, ou seja, a quantidade demandada responde de forma mais sensível a variações no preço.

Quando o preço reduz de R\$10,00 para R\$9,00 (- 10%), a quantidade demandada aumenta de 100 para 130 (+ 30%). Isso reflete uma elasticidade maior que 1. Esse tipo de comportamento é comum em bens supérfluos ou com muitas substituições disponíveis no mercado.

Assim, quando um bem possui muitos substitutos de qualidade, sua curva de demanda tende a ser altamente sensível às variações de preço, caracterizando uma demanda elástica. Por outro lado, se houver poucos substitutos disponíveis para o bem, sua demanda será relativamente inelástica, ou seja, menos sensível às mudanças no preço.

2. Demanda Inelástica ($E_p < 1$)

Produtos essenciais ou que não possuem substitutos próximos geralmente possuem demanda inelástica.

Segue um exemplo de tabela para um produto com elasticidade-preço da demanda menor que 1, indicando que a demanda é inelástica. Isso significa que uma variação percentual no preço provoca uma variação percentual menor na quantidade demandada.

Preço (R\$)	Quantidade Demandada (unidades)	Varição Percentual do Preço	Varição Percentual da Quantidade Demandada	Elasticidade-Preço da Demanda (E_p)
10,00	100	-	-	-
11,00	95	+10%	-5%	0,5
12,00	90	+9,1%	-5,3%	0,58

Para demandas inelásticas, $E_p < 1$, indicando que a quantidade demandada é pouco sensível às mudanças no preço.

No exemplo, um aumento de preço de R\$10,00 para R\$11,00 (+10%) causa uma redução de apenas 5% na quantidade demandada, resultando em $E_p = 0,5$.

Este comportamento é típico de bens essenciais ou que possuem poucos substitutos próximos.

Aqui estão alguns exemplos:

1. Produtos de Primeira Necessidade:

Alimentos básicos: arroz, feijão, pão, açúcar, leite.

Água potável: especialmente em regiões com pouca disponibilidade.

Medicamentos essenciais: como insulina ou analgésicos.

2. Combustíveis:

Gasolina e diesel: mesmo com aumento de preços, a demanda tende a ser estável, já que são necessários para transporte.

3. Energia Elétrica:

Apesar de flutuações nas tarifas, as pessoas continuam consumindo energia para atender às suas necessidades básicas, como iluminação e aquecimento.

4. Serviços Essenciais:

Educação básica e saúde: escolas e tratamentos médicos essenciais têm baixa elasticidade porque são indispensáveis.

Transporte público: especialmente em áreas onde não há alternativas de mobilidade.

5. Produtos com Dependência Psicológica ou Física:

Cigarros: para fumantes, a demanda é relativamente inelástica devido à dependência.

Bebidas alcoólicas: especialmente para consumidores habituais.

6. Bens de Baixo Custo Relativo:

Sal e fósforos: como representam uma parcela muito pequena do orçamento, as pessoas tendem a comprar mesmo que os preços aumentem.

7. Produtos com Poucos Substitutos:

Gás de cozinha: a substituição é difícil em curto prazo para a maioria das pessoas.

Equipamentos médicos específicos: como aparelhos de oxigênio para tratamento domiciliar.

Esses exemplos refletem bens e serviços cuja demanda é inelástica, pois, mesmo diante de variações significativas nos preços, os consumidores continuam comprando, seja por necessidade, hábito ou falta de alternativas viáveis.

3. Demanda de Elasticidade Unitária ($E_p = 1$)

Em casos de elasticidade unitária, a variação percentual na quantidade demandada é exatamente igual à variação no preço.

Exemplo: Bens com Demanda Proporcional ao Preço

Uma redução de 10% no preço de eletrônicos básicos, como fones de ouvido de baixo custo, pode levar a um aumento de 10% na quantidade vendida, equilibrando a receita total.

Elasticidade: $E_p = 10\% \div 10\% = 1,0$

Elasticidade e Receita

Existe uma relação útil entre elasticidade-preço e variação da Receita.

Dado que:

Receita = Preço x quantidade

Se a $E_p > 1$, se houver uma queda do preço, a quantidade demandada aumenta mais do que proporcionalmente, o que eleva a Receita.

Quando a elasticidade-preço da demanda ($E_p > 1$) é maior que 1 (demanda elástica), uma redução no preço resulta em um aumento mais do que proporcional na quantidade demandada. Isso faz com que a receita total ($R = P \times Q$) aumente.

Explicação Detalhada:

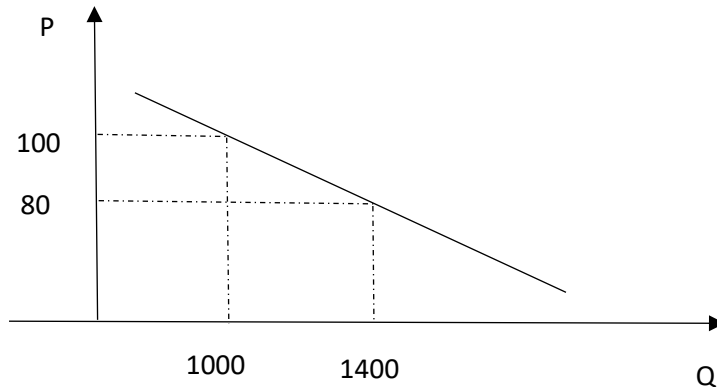
Elasticidade-Preço da Demanda >1 : Demanda elástica.

A variação percentual na quantidade demandada ($\% \Delta Q$) é maior que a variação percentual no preço ($\% \Delta P$).

Impacto na Receita Total:

- **Demanda Elástica**

Quando o preço cai, o aumento na quantidade demandada compensa (e supera) a redução no preço, elevando a receita total.



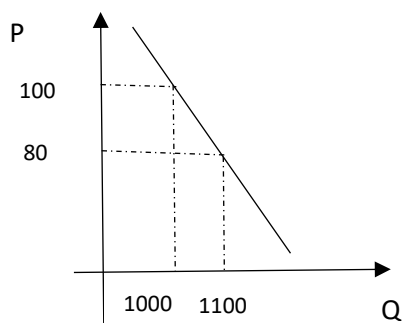
Para Preço = R\$ 100, a Receita é R\$ 100.000 (R\$ 100 x 1.000)

Para Preço = R\$ 80, a Receita aumenta para R\$ 112.000 (R\$ 80 x 1.400)

- **Demanda Inelástica**

Quando a elasticidade-preço da demanda ($E_p < 1$) é menor que 1 (demanda inelástica), uma redução no preço causa um aumento na quantidade demandada, mas esse aumento é menos do que proporcional à queda no preço. Como resultado, a receita total ($R=P \times Q$) diminui.

Ou seja, quando o preço cai, o aumento na quantidade demandada não é suficiente para compensar a redução no preço, resultando em uma queda na receita total.



Para Preço = R\$ 100, a Receita é R\$ 100.000 (R\$ 100 x 1.000)

Para Preço = R\$ 80, a Receita aumenta para R\$ 88.000 (R\$ 80 x 1.100)

Aplicações e Implicações

A elasticidade preço da demanda é uma ferramenta crucial para:

Empresas: Ajustar preços para maximizar receitas. Por exemplo, em produtos elásticos, reduzir preços pode aumentar a receita total.

Governo: Avaliar políticas de impostos. Taxar produtos inelásticos, como combustíveis, tende a gerar arrecadação estável.

Consumidores: Entender como mudanças nos preços afetam o consumo de diferentes categorias de bens.

Compreender a elasticidade ajuda a prever o comportamento do mercado diante de alterações nos preços e a tomar decisões estratégicas em diferentes contextos econômicos.

Regulação

Para muitos bens cuja demanda é inelástica, faz sentido implementar algum tipo de regulação ou controle de preços, especialmente quando esses bens são essenciais para a sobrevivência ou o bem-estar da população. Abaixo estão algumas razões e exemplos de quando a regulação pode ser apropriada:

1. Bens de Primeira Necessidade

Por quê? Produtos como alimentos básicos, água potável e medicamentos são essenciais para a sobrevivência. Grandes aumentos de preço podem causar exclusão de consumidores mais pobres.

Exemplo de Regulação:

Subsídios para produtos como arroz e feijão.

Controle de preços ou tabelamento para medicamentos essenciais, como a insulina.

Tarifas sociais para o fornecimento de água em regiões mais vulneráveis.

2. Combustíveis

Por quê? Combustíveis impactam o custo de transporte e, indiretamente, os preços de outros bens e serviços. Preços excessivos podem desencadear inflação generalizada.

Exemplo de Regulação:

Políticas de estabilização de preços, como fundos para suavizar oscilações no preço internacional do petróleo.

Redução temporária de impostos sobre combustíveis em momentos de alta extrema.

3. Energia Elétrica

Por quê? A energia elétrica é essencial para residências e negócios. Altos preços podem afetar tanto o custo de vida quanto a competitividade da economia.

Exemplo de Regulação:

Tarifas reguladas com faixas sociais para consumidores de baixa renda.

Incentivos à eficiência energética e fontes renováveis para reduzir custos a longo prazo.

4. Medicamentos e Serviços de Saúde

Por quê? A saúde é um direito básico, e preços exorbitantes em tratamentos ou medicamentos podem levar à exclusão de muitos pacientes.

Exemplo de Regulação:

Políticas de controle de preços para medicamentos essenciais.

Inclusão de medicamentos em programas de saúde pública, como farmácias populares.

5. Gás de Cozinha

Por quê? O gás de cozinha é um insumo essencial para a preparação de alimentos e, para muitas famílias, não há alternativas acessíveis.

Exemplo de Regulação:

Subsídios diretos para famílias de baixa renda.

Controle de preços em regiões vulneráveis ou isoladas.

Riscos da Excesso de Regulação

Embora a regulação possa proteger os consumidores, ela deve ser bem planejada para evitar:

Distorções no mercado: controle excessivo pode desestimular a oferta.

Impacto fiscal: subsídios altos podem sobrecarregar o orçamento público.

Mercado paralelo: controles muito rígidos podem levar à formação de mercados ilegais.

Alternativas à Regulação Direta

Incentivo à concorrência: aumentar a oferta ou promover concorrência pode reduzir preços naturalmente.

Programas de transferência de renda: como auxílio financeiro para que as pessoas possam adquirir bens essenciais sem distorcer o mercado.

Em suma, para bens de demanda inelástica e essencial, a regulação ou controle de preços pode ser justificável, mas deve ser equilibrada e acompanhada de políticas que incentivem eficiência e sustentabilidade no longo prazo.

Elasticidade Renda da Demanda:

A elasticidade-renda da demanda (E_r) mede o grau de sensibilidade da quantidade demandada de um bem ou serviço em relação às variações na renda do consumidor. Quando a renda do consumidor muda, a resposta dos consumidores pode variar significativamente dependendo da natureza do bem. A elasticidade renda da demanda é calculada como:

A fórmula da elasticidade-renda da demanda é:

$$E_r = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta R}$$

onde:

E_r = elasticidade-renda da demanda.

$\% \Delta Q$ = variação percentual na quantidade demandada.

$\% \Delta R$ = variação percentual na renda.

Interpretação da Elasticidade Renda

Se

$E_r > 1$: O bem é considerado superior (ou normal de alta renda), ou seja, a demanda cresce mais do que proporcionalmente com o aumento da renda.

Se

$E_r < 1$: O bem é considerado inferior (ou normal de baixa renda), ou seja, a demanda cresce menos do que proporcionalmente com o aumento da renda.

Se $E_r = 1$: A demanda cresce de forma proporcional ao aumento da renda.

Exemplos de Bens e Serviços com Elasticidade Renda Maior que 1 ($E_r > 1$):

Esses bens são chamados de bens superiores ou bens de luxo, porque a demanda por eles aumenta mais do que proporcionalmente à elevação da renda.

Bens de luxo e produtos premium:

Carros de luxo, Roupas de marca, Viagens internacionais de luxo.

Tecnologia de ponta (smartphones de última geração).

Serviços de alto padrão:

Assistência médica privada de alta qualidade.

Quando a renda das pessoas aumenta, elas tendem a gastar mais com esses produtos e serviços, visto que são considerados "bens desejáveis" que as pessoas compram mais conforme sua renda cresce.

Exemplos de Bens e Serviços com Elasticidade Renda Menor que 1 ($E_r < 1$):

Esses bens são conhecidos como bens inferiores ou bens normais de baixa renda, pois a demanda por eles cresce menos do que proporcionalmente ao aumento da renda.

Produtos de baixo custo e genéricos:

Alimentos básicos e baratos (arroz, feijão, massas genéricas).

Roupas de marcas populares e baratas.

Transporte público de baixo custo.

Serviços básicos e acessíveis:

Habitação de baixo custo (casas populares ou alugueis mais baratos).

Assistência médica pública.

Produtos de segunda mão ou usados:

Carros usados (em vez de novos).

Móveis usados.

Quando a renda das pessoas aumenta, elas tendem a comprar menos desses produtos e preferem bens ou serviços de melhor qualidade ou mais caros, reduzindo sua demanda por esses bens de baixa renda.

Luiz Guilherme Aboim

Economista e professor convidado do Coppead/UFRJ, FGV e Faculdade HUB

Sócio fundador da ConfianceTec

Sócio fundador da Escola de Finanças Aboim