

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS - IFCH
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO ECONÔMICO - DEPE
CENTRO TÉCNICO ECONÔMICO DE ASSESSORIA EMPRESARIAL - CTAE**

CONCEITOS DE ELASTICIDADE APLICADOS À MERCADOLOGIA

Maria Carolina A.F de Souza

Material de uso exclusivo dos cursos do DEPE

M².14-07.75-1000/12

ELASTICIDADE

O conhecimento perfeito do mercado é um dos fatores-chave para uma empresa que queira ser bem sucedida. Ao pensar em qualquer expansão, ou mesmo no lançamento de um novo produto, a empresa não pode deixar de lado variáveis importantes como o nível de renda, os costumes, os gostos, o clima, a composição étnica da população e, até mesmo a moda, que aliadas ao preço do produto, influenciam na decisão de compra do consumidor.

É certo que os bens são procurados porque têm utilidade, mas não é certo que todos que julgam um produto útil, irão comprá-lo. Nem todo o desejo do consumidor se expressa como procura no mercado. Embora quase toda pessoa deseje uma casa de campo, poucas dispõem de dinheiro para comprá-la. A demanda efetiva é composta dos que aliam ao desejo de possuir um bem, à possibilidade de comprá-lo e tornam efetiva essa compra.

A demanda do bem aumenta à medida que seu preço baixa, isto é, a procura é “sensível” a uma baixa, ou aumento de preço. Mas o grau de sensibilidade varia de produto para produto, e embora não seja muito fácil descobrir-se os motivos da diferença de sensibilidade à variação nos preços, dos diversos bens, é certo que um dos motivos, seja a existência ou não de um produto que preencha as mesmas utilidades. Assim a insensibilidade à variação do preço, de um produto como o sal, é explicada pelo fato dele ser imprescindível ao homem, e não ter nenhum sucedâneo.

Para a empresa é importante a análise da demanda e dentro dessa análise um dos conceitos mais importantes é a elasticidade, que é exatamente, em termos numéricos, a medida do grau de sensibilidade da variação na quantidade de um produto em relação à variação de uma variável dada.

As principais variáveis envolvidas, quando se estuda elasticidade, são: o preço desse bem no caso da elasticidade preço, a renda no caso da elasticidade renda, o preço do produto sucedâneo, no caso da elasticidade cruzada. Mas, a noção de elasticidade pode ser usada também, com outras variáveis de concorrência. Nesse caso, a variação na quantidade demandada é condicionada por uma variação no elemento de competição, que pode ser a qualidade do produto,

publicidade, ou serviços que a empresa oferece a seus clientes, junto com a venda do produto. É evidente que a mensuração da elasticidade, nesse caso, é mais difícil, mas nem por isso a empresa deve deixá-la de lado.

1) - **Elasticidade Preço**

A elasticidade preço de um produto pode ser definida como a variação relativa na quantidade demandada de um produto, em função de uma variação relativa no preço. Assim:

$$E_p = \frac{\frac{\Delta q}{q}}{\frac{\Delta p}{p}}$$

É importante ressaltar que esta fórmula só é válida em torno do ponto, ou seja, para quantidades pequenas.

Geralmente a elasticidade é demonstrada na forma de variação de 1%, podendo variar de zero até o infinito. Assim temos:

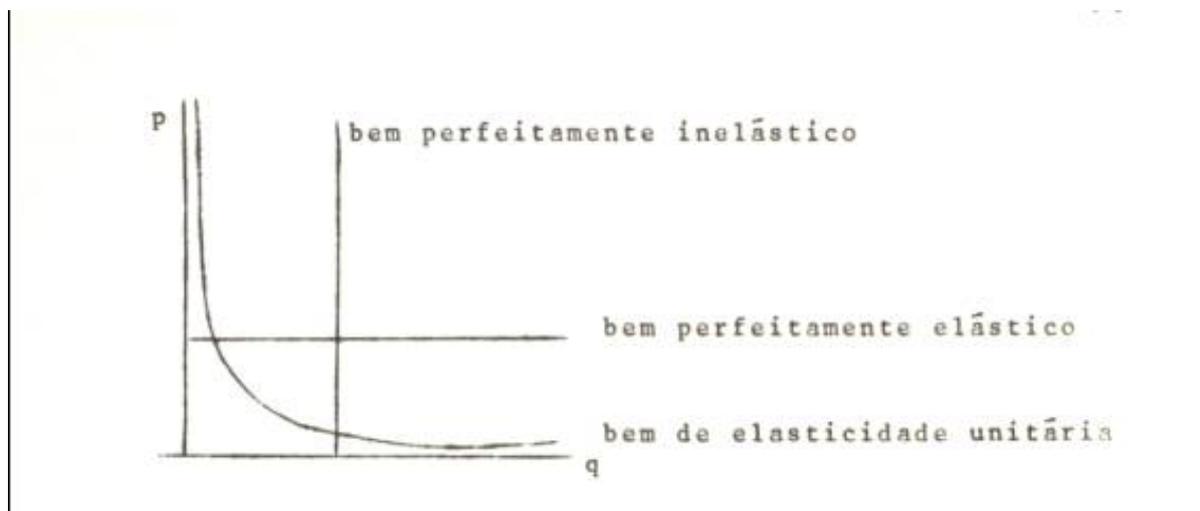
$E_p = 1$: diz-se que o bem tem elasticidade unitária

$E_p > 1$: diz-se que o bem é elástico

$E_p < 1$: diz-se que o bem é inelástico

No limite zero, a representação gráfica da procura do bem em relação à variação do preço, seria uma reta vertical, paralela ao eixo das ordenadas (preço), representando um bem perfeitamente inelástico. No limite infinito, teríamos uma reta horizontal, paralela ao eixo das abscissas (quantidade), representando um bem perfeitamente elástico. Para a elasticidade unitária, a representação gráfica seria uma hipérbole retangular, com elasticidade igual a 1, em qualquer ponto da curva.

Somente nestes 3 casos é que a elasticidade é constante em qualquer ponto da curva.



Na tabela abaixo mostra-se a relação entre elasticidade e despesa total do consumidor, justificando o fato da elasticidade preço ser negativa.

Preço	$E > 1$	$E = 1$	$E < 1$
aumenta	Despesa total diminui	Despesa total não se alerta	Despesa total aumenta
diminui	Despesa total aumenta	Despesa total não se alerta	Despesa total diminui

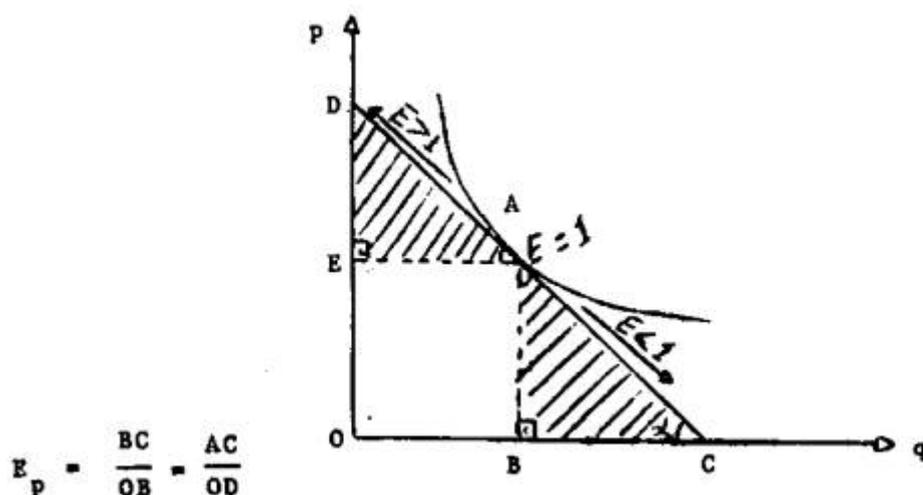
A importância da elasticidade preço para a empresa é incontestável, mas há algumas considerações que não devem ser esquecidas ao se analisar a elasticidade de um bem. Graficamente, a elasticidade preço do bem pode ser visualizada no gráfico abaixo:

O simples cálculo da elasticidade, não representa muito, se não se levar em conta:

a) — A elasticidade varia no tempo, sendo normalmente, quanto mais elástica quanto maior o período de tempo, porque num aumento de preço, o consumidor terá mais tempo para substituir o bem, por outro com a mesma utilidade.

b) — O número e grau de bens substitutos, altera a elasticidade de um determinado produto.

c) — O número de usos que o bem tem, também influencia a elasticidade de um bem.



Em qualquer política de preços que a empresa adote, ela deve levar em conta a elasticidade dos produtos que vende, pois a ausência desse dado, pode levar a resultados surpreendentes para um empresário. O aumento do preço de um produto pode levar à diminuição de seu faturamento pelo simples fato do bem ser elástico o que implica em diminuição das vendas, e até mesmo aumento das vendas de um produto concorrente.

Por outro lado, convenções e hábitos também afetam a elasticidade preço de um produto, e isso não deve ser relegado a segundo plano na empresa. Por exemplo, se o preço de uma barra de chocolate subisse para Cr\$ 15,00, os consumidores tenderiam a abandoná-la, por julgar o preço excessivo. Mas, se a alteração do preço fosse mínima, a quantidade demandada ficaria inalterada.

Elasticidade Preço e Demanda da Comunidade: A demanda de um produto em qualquer comunidade varia de um grupo de renda para outro. Fatores que podem afetar fortemente a decisão de compra de um grupo, talvez não exerçam efeito apreciável sobre os outros grupos. Por exemplo, uma diminuição muito grande de preço, poderia reduzir a elasticidade de demanda para pessoas no grupo de renda mais alta, mas, por outro lado, poderia até mesmo aumentar a elasticidade de demanda para os integrantes do grupo de renda imediatamente abaixo. Vemos, assim, que a elasticidade de demanda não diminui necessariamente, quando os preços caem rapidamente. Isso será sempre verdadeiro, porém, para o caso de bens que não têm outra classe de compradores.

Sob o ponto de vista da empresa, a elasticidade preço se relaciona com sua participação no mercado total. Assim, dependendo do tipo de empresa, que resolver reduzir o preço de seu produto, as implicações serão não só o aumento da procura por esse produto, como pode afetar a indústria como um todo e no extremo, desencadear uma guerra de preços entre as várias componentes dessa indústria. É evidente que isso dificilmente se aplica a uma pequena empresa, uma vez que qualquer alteração que faça em seus produtos não chegará a afetar a indústria como um todo e, por outro lado, geralmente a decisão de aumentar ou diminuir preço, nem são baseadas em estudos, mas sim na experiência do empresário, nas exigências do cliente (no caso de ser uma grande empresa), ou no número de concorrentes na mesma faixa, ou mesmo atender a mercados rigidamente regionalizados, ou restritos.

2) - Elasticidade Renda

A elasticidade renda mostra as variações na demanda efetiva de um bem, em função de uma alteração na renda do consumidor.

$$E_y = \frac{\frac{\Delta q}{q}}{\frac{\Delta y}{y}}$$

A elasticidade renda, ao contrário da elasticidade preço é quase sempre positiva, uma vez que renda e quantidades procuradas, se alteram na mesma direção, isto é, no caso de um aumento da renda de 1% do consumidor, se a elasticidade renda de um determinado produto for alta, a procura por esse bem será bem maior que o acréscimo da renda de 10% por exemplo. Sendo, neste caso, a elasticidade renda igual a $10/1 = 10$. Se a elasticidade renda do bem for baixa, então essa alteração no consumo do bem será bem menor, por exemplo, $(1/10)\%$. Aqui a elasticidade renda seria:

$\frac{1}{10} : 1 = \frac{1}{10}$ Vê-se assim que o valor absoluto da elasticidade renda é variável

. Analisemos alguns desses valores, que são mais importantes.

$E_y < 0$ — representa uma exceção. Neste caso da elasticidade renda, está os bens para os quais um aumento na renda do consumidor vai implicar numa redução da demanda efetiva. São os chamados bens inferiores, como é o caso da carne de 2ª ou da carne seca para as quais, à medida que o consumidor passa a ter uma renda maior, haverá um declínio do consumo, em virtude do comprador de posse de uma renda maior, passar a comprar carne de 1ª.

Não se deve, entretanto, confundir esse tipo de bem inferior, com os bens inferiores de Giffen, que exigem para sua compra, uma proporção muito grande da renda do consumidor.

$E_y = 1$ — Aqui o caso em que a proporção da renda do consumidor, gasta em determinado bem, é exatamente a mesma, antes e depois da alteração em sua renda.

Pode-se supor que um bem com elasticidade renda superior a 1, é em certo sentido, um bem de luxo; o consumidor gasta com ele maior proporção de sua renda ao tornar-se “mais rico”. Um bem com elasticidade renda menor que 1, é um bem necessário, embora essa diferenciação não possa ser aplicada rigidamente, uma vez que o conceito de bem de luxo e bem necessário varia de país para país, e até mesmo de região para região ou de classe de renda para classe de renda.

Os dados necessários para se medir o coeficiente de elasticidade renda podem ser obtidos de várias maneiras, tendo-se, em cada uma delas, valores diferentes como resultado.

A - Séries Históricas: Emprega-se as séries históricas de rendas e consumo por habitante. Neste caso, os preços são considerados constantes no período em estudo e exige também uma cuidadosa análise do período em estudo, para não se chegar a coeficientes irreais.

Há casos, por exemplo, em que durante o período considerado, não houve crescimento do consumo; isso pode ser devido ao fato de não ter havido

possibilidade de aumentar a oferta desse produto. Assim, apesar do bem não ser inferior e de ter havido um aumento da renda, não se verificou um aumento do consumo, o que levaria, certamente, a um resultado distorcido.

Abaixo transcrevemos uma tabela de bens e suas respectivas elasticidades renda, calculadas com base em séries históricas.

BENS	COEFICIENTE ELASTICIDADE
Alimentos	0,63
Bebidas	0,91
BENS	COEFICIENTE ELASTICIDADE
Vestuário	1,25
Habitacões	4,91
Combustíveis	0,78
Eletrodomésticos	1,90
Higiene e Saúde	1,16
Transportes	1,29
Automóveis	1,50
Diversões	1,03

FONTE: Guglielmo Tagliacarne "Técnica y práctica de las Investigaciones de Mercado"— pg. 280

B - Estudo de Orçamentos de Consumidores

Para evitar os problemas do método anterior, o coeficiente de elasticidade renda pode ser calculado a base de estudos de orçamentos dos consumidores. Faz-se uma indagação nos vários níveis de renda entre grupos de famílias consumidoras, que sejam representativas do universo; agrupa-se as famílias em diferentes categorias de renda "per capita", determinando uma função demanda em que não influam as mudanças na oferta e nos preços relativos. Assim, ao se calcular o coeficiente de elasticidade-renda, ter-se-ia um resultado absolutamente real. Os dados para esse tipo de cálculo às vezes não estão disponíveis, o que implicará no uso do coeficiente baseado nas séries históricas.

C - Método Comparativo da “Renda per Capita” — (Corolário de Características de Mercado)

Um terceiro coeficiente de elasticidade-renda é aquele baseado em consumo e renda “per capita” de uma série de países. O coeficiente assim calculado, é muito restrito em sua validade, podendo ser usado, apenas, como referência, na falta de outros dados. Utiliza-se, portanto, mercados diferentes, que apresentem algumas características semelhantes, e através de dados de consumo e renda nesses países, calcula-se um coeficiente de elasticidade, fazendo-se inferência desse coeficiente, para o mercado que esta sendo estudado, levando-se em conta, evidentemente, as diferenças entre os mercados dos diferentes países.

3) - Elasticidade Cruzada

A elasticidade cruzada relaciona a resposta à variação na quantidade demandada de um bem em função da variação do preço de outro bem.

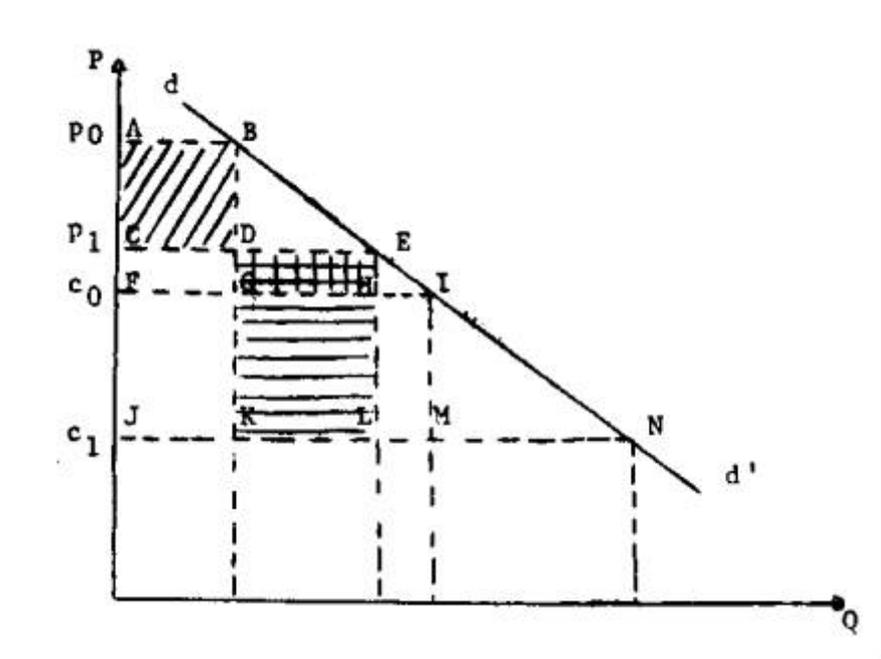
$$E_{A,B} = \frac{\frac{\Delta qA}{qA}}{\frac{\Delta qB}{qB}}$$

A elasticidade cruzada mostra o que acontece quando o preço de um de dois bens substitutos se altera. Tomemos, por exemplo gasolina azul e a gasolina comum. Se houver um aumento na gasolina azul, o consumo da gasolina comum certamente sofrerá um aumento. Ao contrário, se baixar o preço da gasolina comum, o consumo da gasolina azul certamente sofrerá uma redução. Neste caso, a elasticidade cruzada desses dois bens é positiva e os bens dizem-se substitutos. Quando a elasticidade cruzada de dois bens é menor que zero, os bens dizem-se complementares e ao aumentar o preço de um, o consumo do outro sofrerá uma redução. Por exemplo o café e o açúcar. Se o preço do café diminuir, o consumo do açúcar aumentará.

4) - Elasticidade de Equilíbrio

É a elasticidade de demanda necessária para que o preço da empresa seja lucrativo. Trata-se portanto da porção do preço correspondente aos custos variáveis e do quanto obter de lucro bruto (preço menos custo) deixando uma margem para cobrir os custos fixos.

Assim, numa redução de preços lucrativa, a elasticidade-preço é maior do que o quociente de preço de venda pelo lucro bruto. Conseqüentemente, quanto menor a margem de lucro, maior será a elasticidade exigida. Na figura abaixo, mostra-se o efeito sobre a estrutura de lucro de uma redução do custo variável aliado a uma variação de preço.



Vê-se que reduzindo o preço de p_0 para p_1 , o lucro em $p_0 = ABCD$. Esse valor é maior que o lucro adicional em $p_1 = DEHG$. No entanto, a redução de custos de c_0 para c_1 torna o preço p_1 mais lucrativo do que o preço p_0 pois $DELK > ABCD$. Pode-se determinar a elasticidade de equilíbrio pela aplicação da fórmula:

$$E = \left(1 + \frac{c}{p - c} \right) = \frac{p}{p - c}$$

5) - O conceito de elasticidade e outras variáveis de concorrência

A análise da elasticidade de preços é feita admitindo-se que os outros elementos permaneçam constantes. Esse procedimento não pode ser tão facilmente aplicável a outros processos de competição. A medição desses processos exige o conhecimento dos custos de publicidade, qualidade do produto ou de serviços.

Como regra geral, a elasticidade se correlaciona com a capacidade de obter mercadorias ou serviços substitutos. Assim, uma melhoria na qualidade do produto torna esse produto mais elástico. Isso já não será verdade caso se torne mais difícil a substituição desse produto. Quando um produto ganha versatilidade de aplicação, as possibilidades de substituição desse produto aumentam e, portanto, a elasticidade também aumenta.

A publicidade, outro elemento de competição, tende a aumentar a possibilidade de substituição de produtos e, ao mesmo tempo, enfatiza o uso mais especializado de um produto considerado individualmente. Uma expansão da publicidade tende a influenciar mais compradores. No entanto, há sempre um ponto de saturação além do qual o efeito de publicidade diminui.

Poder-se-ia dizer que na medida em que maior parte da população é atingida pela propaganda, esta torna capaz de persuadir novos indivíduos a comprar os produtos ou serviços que apregoa. A medida de seu êxito é dada pela sensibilidade da população.

Assim, englobando as variáveis de concorrência e a elasticidade do bem, pode-se dizer que a elasticidade preço age negativamente e as outras variáveis de concorrência, positiva. Isto é, as quantidades vendidas diminuem quando os preços baixam, mas não quando a qualidade, a publicidade e/ou as vantagens complementares oferecidas pela empresa são corretamente utilizadas.

Fica, portanto, bem claro que, operando num mercado competitivo, uma simples análise da elasticidade preço pouco significará, se não forem considerados os outros elementos que interagem com ela, na tarefa de conquistar clientes para os produtos de determinada empresa. A variação de qualquer um deles afetará todos os outros. Assim, a elasticidade preço assume maior importância aos olhos do consumidor, a “elasticidade de qualidade, publicidade e serviços” declina

imediatamente. Se a qualidade passa a dominar, a elasticidade preço do produto já não significará tanto, e, assim, com todos os outros elementos, devendo, portanto, a empresa não deixá-los de lado em qualquer estudo de mercado, seja para o lançamento de novo produto, ou para um aumento das vendas atuais.

BIBLIOGRAFIA

— **MELNICK, JÚLIO**, “*Manual de Projetos de Desenvolvimento Econômico*”, Editora Fórum, Guanabara, 1972

— **STONIER, A.W.**, “*Teoria Econômica*”, Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1970, 6a. edição

— **NEMMERS, ERWIN ESSER**, “*Economia das Empresas*”, Editora Atlas S/A, São Paulo, 1972

— **HICKS, J. R.**, “*A Reconsideration of the Theory of Value*”, Oxford 1946

— **ZOBER, MARTIN**, “*Administração Mercadológica*”, Editora USP, São Paulo, 1971