

Série Ensino, Aprendizagem e Tecnologias

Economia e Ambiente

Marlise Amália Reinehr Dal Forno
Sarita Mercedes Fernandez

Organizadoras


UFRGS
EDITORA

 **SEAD**
UFRGS
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

FERRAMENTAS DE VALORAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

Marlise Amália Reinehr Dal Forno

2.1. A VALORAÇÃO E A PRECIFICAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

Para abordar a valoração e a precificação de recursos naturais, precisamos, antes de mais nada, entender do que a economia trata.

Existe consenso de que a teoria econômica, de forma sistematizada, iniciou-se quando foi publicada a obra de Adam Smith, intitulada *A riqueza das Nações*, em 1776²⁰. Em períodos anteriores, a atividade econômica do homem era tratada e estudada como parte integrante da Filosofia Social, da Moral e da Ética. Nesse sentido, a atividade econômica deveria orientar-se de acordo com alguns princípios gerais da ética, da justiça e da igualdade. Os conceitos de troca, em Aristóteles, e preço justo, em Santo Tomás de Aquino, a condenação dos juros ou da usura encontravam sua justificativa em termos morais, não existindo um estudo sistemático das relações econômicas (VASCONCELLOS, 2008).

A palavra “economia” vem do grego *oikonomikos*. O termo resulta da composição da palavra *oikos* (que significa ‘casa’ ou ‘unidade doméstica’) com o radical semântico *nem* (que significa ‘regulamentar, administrar, organizar’). O sentido que essa palavra teve até meados do século VXIII foi estabelecido na obra de Xenofonte²¹ intitulada *Ho oikonomikos*, escrita na primeira metade do século IV a.C.

20 O título completo da obra é *Uma investigação sobre a natureza e as causas da riqueza das nações*.

21 Pensador grego que viveu entre 431 a.C.–355 a.C.

A obra, de acordo com Oliveira e Gennari (2009), é basicamente um tratado de ética. É um guia que define para o proprietário rural o que seria uma vida boa, a maneira correta de se utilizar a riqueza, a obra identifica as virtudes e qualidades necessárias ao “senhor” para dirigir bem a sua casa e fornece orientações rudimentares de agronomia. A obra trata também da educação e das virtudes das mulheres e de como os escravos devem ser dominados e educados. Os três pilares que sustentam o conceito (a gestão dos bens, o domínio sobre o núcleo familiar e os escravos) são expressões objetivas de como se estruturava uma “unidade familiar” entre os gregos antigos. As considerações do autor não constituem uma análise econômica propriamente dita, pois não há, por exemplo, preocupação com os problemas da eficiência da produção ou da comercialização.

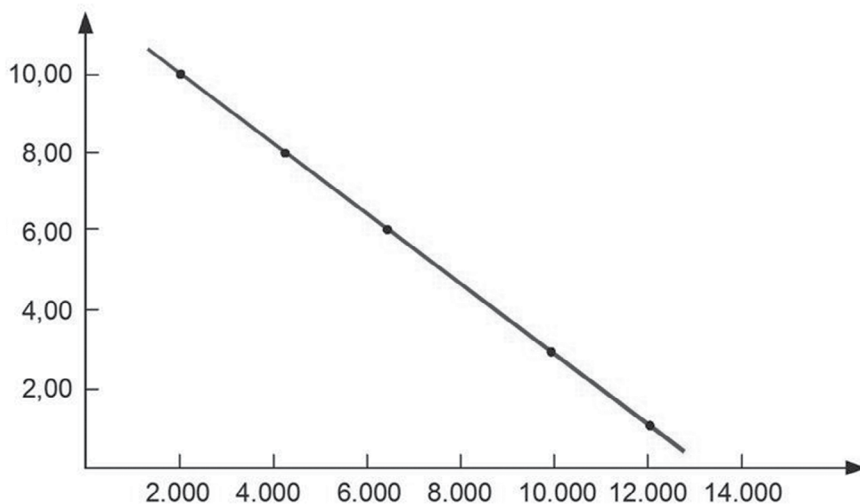
Entre os romanos, a palavra correspondente ao termo *oikosnomikos* era “família” e, tal como a “unidade familiar” grega, ela articulava três esferas de significado: o *dominium* (poder sobre os bens), o *manus* (poder sobre as mulheres e as mulheres dos filhos) e o *potestas* (poder sobre os filhos, os netos e os escravos). No mais, os escritos romanos sobre os setores da economia são compostos de manuais agrícolas e orientações baseadas no senso comum, que tratam de cuidados com o solo e fornecem conselhos sobre comercialização.

Para melhor compreender os fundamentos do pensamento econômico, os conceitos de demanda, de oferta, de equilíbrio e de elasticidade de mercado serão aqui explorados.

Iniciaremos pelo conceito de **demanda**. De acordo com os economistas, demanda é a quantidade de produtos que compradores desejam e podem adquirir por diversos níveis de preço; na demanda existe uma relação inversa entre preço e quantidade, atribuída esta compreensão à **Lei Geral da Demanda**.

Quando se tratar de demanda, sugere-se que o pensamento seja como o de um consumidor, ou seja, *se o preço estiver subindo, eu comprarei menos*.

Figura 1 — Curva da demanda de um bem ou serviço



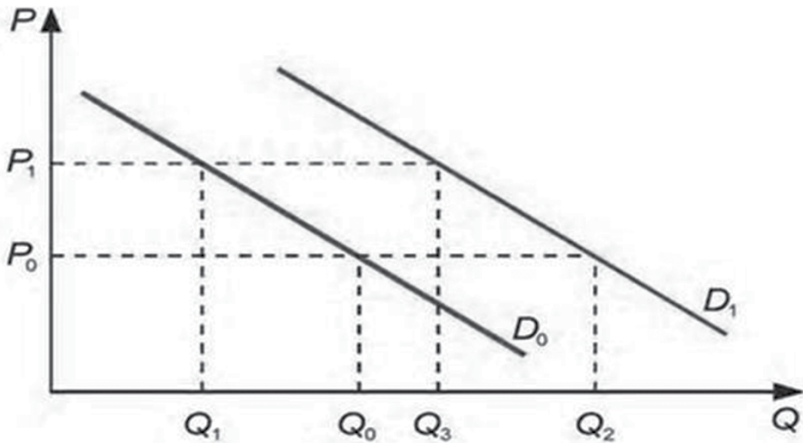
Fonte: Universidade Anhembi Morumbi²², 2017.

Quais fatores, então, determinam a quantidade de bens ou serviços que o demandante *quer* adquirir? Quais fatores determinam a quantidade de bens ou serviços que o demandante *pode* adquirir? Esses fatores são denominados **determinantes da demanda** e são os seguintes: preço, renda, preço de produtos similares, gosto, expectativa, número de consumidores, marca, atendimento, localização, forma de pagamento, qualidade, propaganda, *status*, etc. Estes fatores podem ser demonstrados graficamente por meio da curva da demanda que representa a quantidade máxima de um determinado bem ou serviço que demandantes estão desejando adquirir por diversos níveis de preço, *coeteris paribus*²³.

²² Disponível em: <<http://www2.anhembi.br/html/ead01/economia/lu04/lo3/index.htm>>. Acesso em: 27 mar. 2017.

²³ Frase em latim que significa "todo o mais constante" ou "mantidas inalteradas todas as outras coisas", isto é, quando realizamos uma análise, supomos que as demais variáveis não se alteram.

Figura 2 — Curva da alteração da demanda de um bem ou serviço



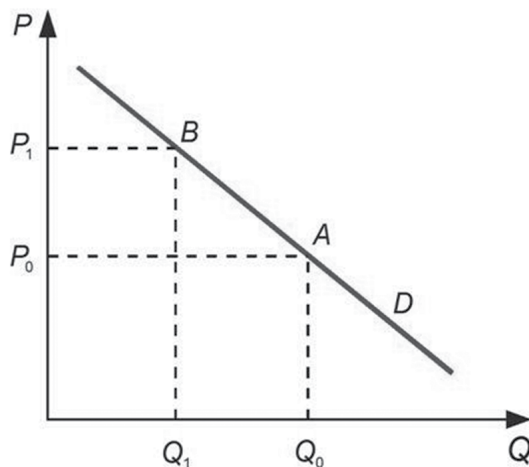
Fonte: Universidade Anhembi Morumbi²⁴, 2017.

O aumento da renda ou a alteração do gosto ou da preferência do demandante faz aumentar a demanda por determinado bem ou serviço. Em contrapartida, se houver diminuição da renda ou alteração do gosto ou da preferência do demandante, haverá diminuição da demanda²⁵.

²⁴ Disponível em: <<http://www2.anhembi.br/html/ead01/economia/lu04/lo3/index.htm>>. Acesso em: 27 mar. 2017.

²⁵ Uma queda no preço de um bem ou serviço tem dois efeitos: **substituição e renda**. No efeito **substituição**, os consumidores tenderão a demandar uma maior quantidade das mercadorias cujo preço foi reduzido e uma menor quantidade daquelas que agora se tornaram relativamente mais caras. No efeito **renda**, os consumidores aproveitam o aumento de seu poder aquisitivo real; eles estarão em melhores condições, pois podem adquirir a mesma quantidade de mercadorias com um menor valor monetário, tendo, assim, um excedente de renda para compras adicionais.

Figura 3 — Curva da demanda e da quantidade demandada de um bem ou serviço



Fonte: Universidade Anhembi Morumbi²⁶, 2017.

Os bens substitutos e os bens complementares também determinam a demanda, pois *bens substitutos* são aqueles que, quando aumenta o preço de um bem, aumenta a demanda por outro bem ou serviço. Um exemplo: o aumento no preço da manteiga faz aumentar a demanda por margarina. Já *bens complementares* são aqueles que, quando aumenta o preço de um bem ou serviço, diminui a demanda por outro bem ou serviço. Um exemplo: o aumento no preço do pão de cachorro-queite faz diminuir a demanda por salsichas.

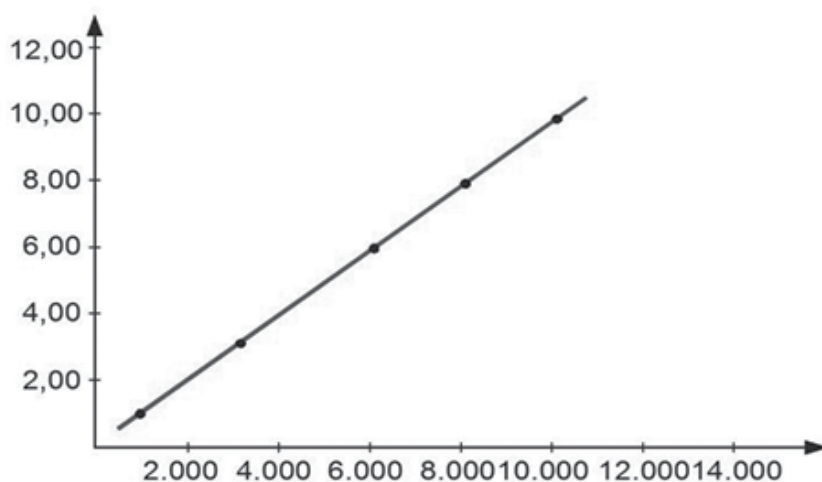
Os bens também são classificados como *normais*, *inferiores*, *superiores* e *de consumo saciado*. Vejamos: se a renda dos consumidores aumenta e a demanda do produto também, temos um *bem normal*; se a demanda varia em sentido inverso a variações da renda, temos um *bem inferior*. Um exemplo: se o demandante obtiver mais renda, diminuirá o consumo de carne de frango e aumentará o consumo de carne de boi; se a demanda varia no mesmo sentido das variações da renda, temos um *bem superior* ou *de luxo*. Um exemplo: o demandante demandará perfumes importados dependendo do aumento ou da diminuição da sua renda. Quando a demanda do bem não é influenciada pela renda dos consumidores, temos bens de consumo saciado. Exemplos: arroz e farinha.

²⁶ Disponível em: <<http://www2.anhembi.br/html/ead01/economia/lu04/lo3/index.htm>>. Acesso em: 27 mar. 2017.

E há também situações em que o bem é chamado *bem de Giffen*, quando o bem fica mais barato e o consumidor adquire maior quantidade desse produto. É isso que dizem as curvas de demanda mais usadas pelos economistas. No entanto, estas servem para os bens comuns. Há exceções. Um economista do século XIX chamado Giffen percebeu que a regra não valia para todos os bens. Imagine uma família que só pode destinar 40 reais por semana para a proteína do almoço. Ela só come carne, que custa 10 reais, uma vez por semana. Nos outros seis dias, come salsicha, que custa 5 reais por dia. Certo dia o preço da salsicha cai para 3 reais. Os seis dias de salsicha vão diminuir o custo de 30 para 18 reais. Sobraram 12 reais. Significa que dá para comer carne em mais um dia na semana. A família percebe, então, que, com os mesmos 40 reais, passa a ser possível comer carne por dois dias da semana, e salsicha no resto da semana. Conclusão: o preço da salsicha diminuiu, mas seu consumo diminuiu também, em vez de aumentar. O chamado *bem de Giffen* (no nosso exemplo, a salsicha) é, em geral, um bem de pouca qualidade e barato, o qual o consumidor só consome porque não tem outra opção. Assim, logo que pode, retira-o da lista de compras (PINHO & VASCONCELLOS, 2011).

Seguiremos com o conceito de **oferta**. Definem os economistas que oferta é a quantidade de produtos que vendedores desejam e podem produzir para vender a diversos níveis de preço, onde existe uma relação direta entre preço e quantidade, atribuída esta compreensão à **Lei Geral da Oferta**.

Quando se tratar de oferta, sugere-se que o pensamento seja como o de um empresário, ou seja, *se o preço estiver subindo, eu ofertarei mais*.



Fonte: Universidade Anhembi Morumbi²⁷, 2017.

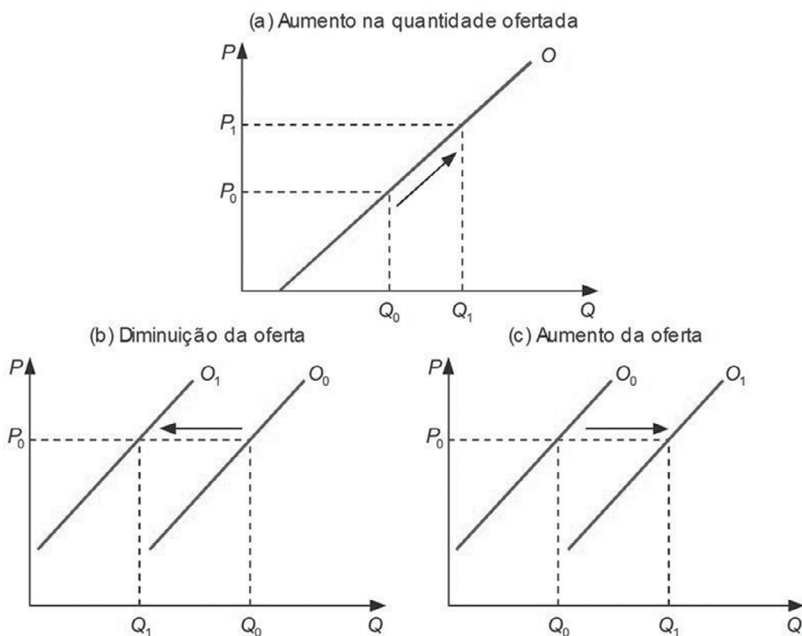
E os fatores que determinam a quantidade de bens ou serviços que o ofertante *quer* ofertar? Que fatores determinam a quantidade de bens ou serviços que o ofertante *pode* ofertar? Chamam-se estes fatores de **determinantes da oferta**, quais sejam: preço, preço dos insumos, tecnologia, expectativa, concorrência, demanda, sazonalidade, impostos, disponibilidade dos insumos, etc. Estes fatores podem ser demonstrados graficamente pela curva da oferta que representa a quantidade máxima de um determinado bem ou serviço que ofertantes estão desejando ofertar por diversos níveis de preço, *coeteris paribus*.

A diminuição dos impostos, a melhoria do aporte da tecnologia ou o aumento dos subsídios fazem aumentar a oferta por determinado bem ou serviço. Em contrapartida, se houver aumento dos impostos, a redução do aporte da tecnologia ou a diminuição dos subsídios, haverá diminuição da oferta por determinado bem ou serviço. Havendo aumento da oferta, os preços dos bens e serviços alternativos diminuem. Um exemplo: a diminuição no preço dos combustíveis devido a uma redução dos impostos aumenta o número de ofertantes para carros populares e faz diminuir o preço desse produto. Havendo a diminuição da oferta, os preços dos bens e serviços alternativos aumentam. Um exemplo: o aumento no preço do feijão devido à redução nos subsídios

²⁷ Disponível em: <<http://www2.anhembi.br/html/ead01/economia/lu04/lo3/index.htm>>. Acesso em: 27 mar 2017.

para a produção deste produto reduz o número de ofertantes de feijão, aumenta o número de ofertantes de lentilha e faz aumentar o preço desse produto.

Figura 5 — Curvas da oferta e da quantidade ofertada de um bem ou serviço

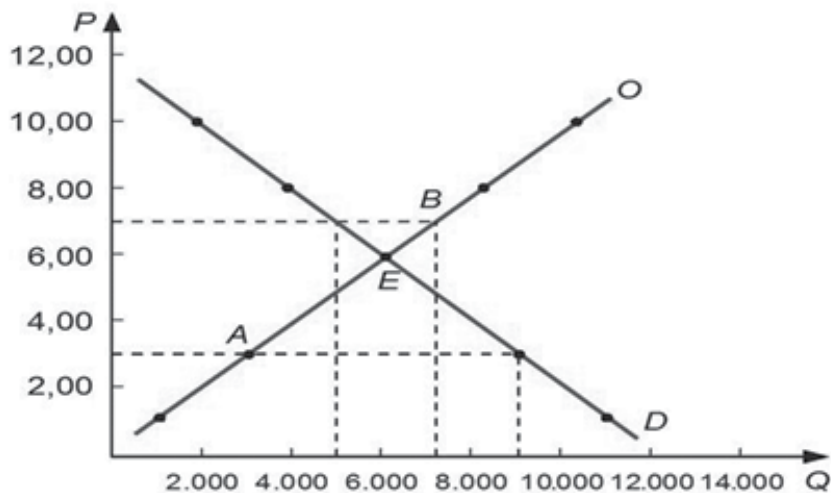


Fonte: Universidade Anhembi Morumbi²⁸, 2017.

Vamos tratar agora do preço e da quantidades de preço e quantidade de **equilíbrio** de bens ou serviços. Preço e quantidade de equilíbrio, na definição dos economistas, é *onde as duas curvas se cruzam*, ou seja, a quantidade demandada e a quantidade ofertada de bens ou serviços são iguais. Há uma intersecção das curvas de oferta e de demanda de bens ou serviços.

²⁸ Disponível em: <<http://www2.anhembi.br/html/ead01/economia/lu04/lo3/index.htm>>. Acesso em: 27 mar. 2017.

Figura 6 — Curva de preço e quantidade de equilíbrio de um bem ou serviço



Fonte: Universidade Anhembi Morumbi²⁹, 2017.

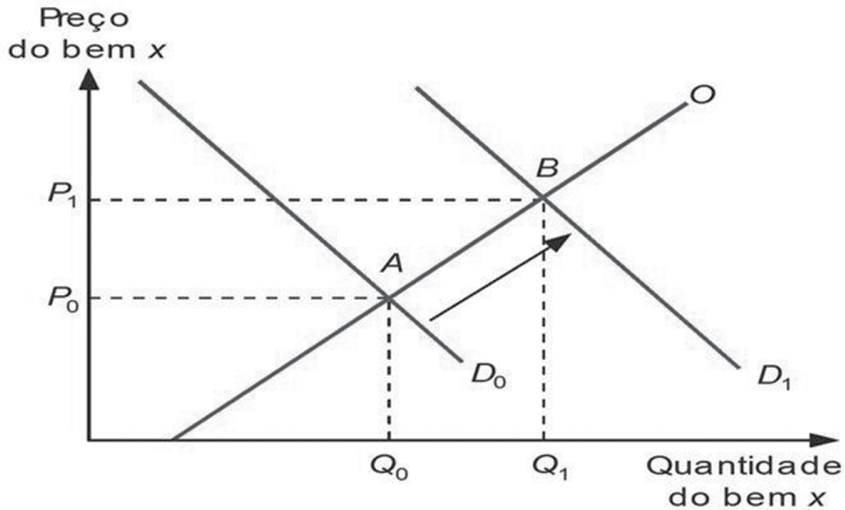
Quando o preço de um bem ou de um serviço ficar acima do preço de equilíbrio do mercado, significa que a quantidade ofertada é maior que a quantidade demandada. Ou seja, ocorreu *excesso de oferta*. Quando o preço de um bem ou de um serviço ficar abaixo do preço de equilíbrio do mercado, a quantidade ofertada é menor que a quantidade demandada. Neste caso, ocorreu *excesso de demanda*.

Para que o mercado volte a ter preço e quantidade de equilíbrio, quando houver excesso de oferta, os ofertantes terão que baixar o preço dos bens ou dos serviços para aumentar as vendas, voltando, então, a ocorrer o equilíbrio.

E, para que o mercado tenha novamente preço e quantidade de equilíbrio se houver excesso de demanda, os ofertantes aumentarão o preço dos bens ou dos serviços, voltando a ser instituída uma condição de equilíbrio.

²⁹ Disponível em: <<http://www2.anhembi.br/html/ead01/economia/lu04/lo3/index.htm>>. Acesso em: 27 mar 2017.

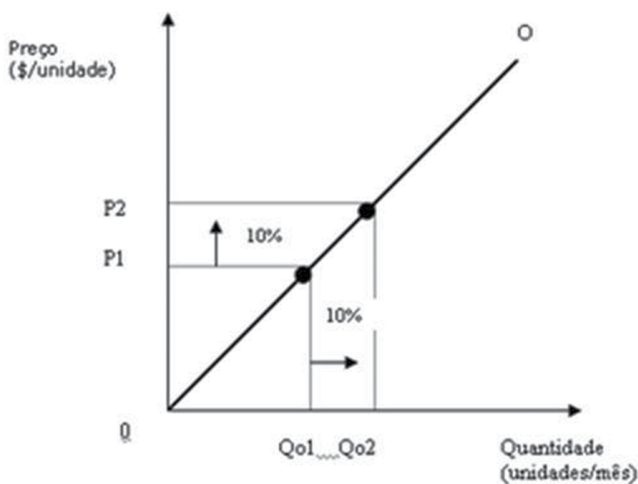
Figura 7 — Curva de um novo preço e quantidade de equilíbrio de um bem ou serviço



Fonte: Universidade Anhembi Morumbi³⁰, 2017.

Trataremos do conceito de **elasticidade**. Na teoria econômica, o termo elasticidade significa *sensibilidade* (SAMUELSON & NORDHAUS, 2004). Na realidade, a elasticidade mostra quão sensíveis são os demandantes (ou os ofertantes) de um bem ou serviço, quando seu preço sofre uma variação para mais ou para menos. Ou seja, a elasticidade serve para medir a reação, grande ou pequena, desses demandantes (ou ofertantes) diante de uma variação no preço de um bem ou serviço. Neste caso, teríamos a chamada elasticidade-preço da demanda (ou elasticidade preço-da oferta, no caso dos ofertantes) por este bem ou serviço. O mesmo raciocínio poderia ser aplicado a uma variação da renda real dos demandantes. E, neste caso, estaríamos medindo o quanto a demanda por um bem ou serviço é sensível a uma variação na renda dos demandantes e teríamos, então, a chamada elasticidade-renda.

³⁰ Disponível em: <<http://www2.anhembi.br/html/ead01/economia/lu04/lo3/index.htm>>. Acesso em: 27 mar 2017.

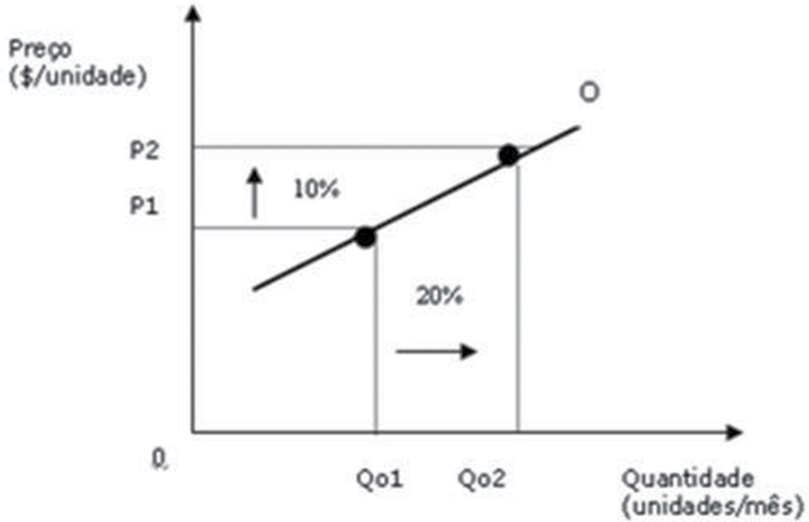


Fonte: Universidade Anhembi Morumbi³¹, 2017.

A oferta (ou a demanda) pode ser *elástica* ou *inelástica*. A oferta é elástica quando a quantidade ofertada responde com muita intensidade a alterações nos preços dos bens ou serviços. Exemplos: livros, automóveis ou outros bens manufaturados apresentam oferta elástica. E é inelástica quando a quantidade ofertada não responde com muita intensidade a alterações nos preços dos bens ou serviços. Um exemplo: terrenos à beira da praia têm oferta inelástica.

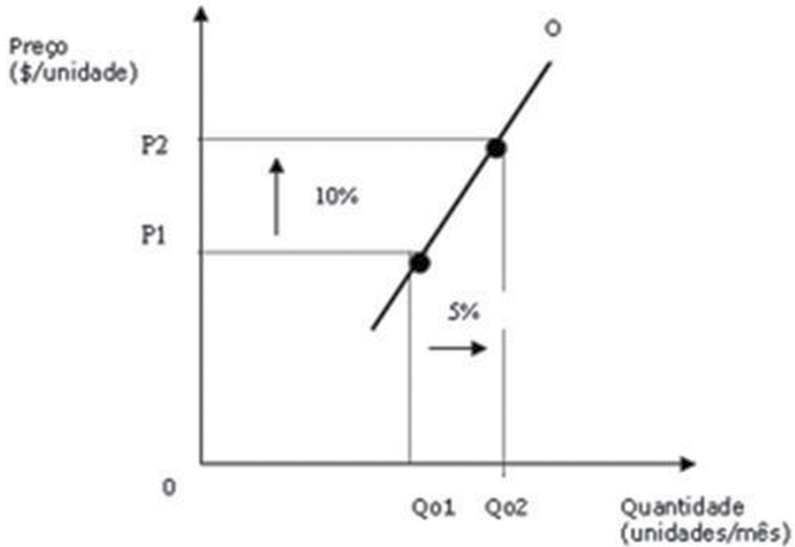
31 Disponível em: <<http://www2.anhembi.br/html/ead01/economia/lu04/lo3/index.htm>>. Acesso em: 27 mar 2017.

Figura 9 — Curva de oferta elástica de um bem ou serviço



Fonte: Universidade Anhembi Morumbi³², 2017.

Figura 10 — Curva de oferta inelástica de um bem ou serviço



Fonte: Universidade Anhembi Morumbi³³, 2017.

32 Disponível em: <<http://www2.anhembi.br/html/ead01/economia/lu04/lo3/index.htm>>. Acesso em: 27 mar. 2017.

33 Disponível em: <<http://www2.anhembi.br/html/ead01/economia/lu04/lo3/index.htm>>. Acesso em: 27 mar. 2017.

A mesma regra vale para a demanda. Chamamos **demanda elástica** quando a quantidade demandada responde com muita intensidade a alterações nos preços dos bens ou serviços. E denominamos **demanda inelástica** quando a quantidade demandada não responde com muita intensidade a alterações nos preços dos bens ou serviços.

A economia, então, como visto, trata de **problemas econômicos fundamentais**, quais sejam: *O que e quanto produzir? Como produzir? Para quem produzir?* Pensemos o mercado com estes fundamentos e regras, tendo como bens ou serviços **a natureza**. Considerando que as necessidades humanas são ilimitadas e sempre se renovam, tem-se, então, um outro problema: a escassez de **recursos naturais** limitados contrapondo-se a necessidades humanas ilimitadas. Quando os custos desta degradação provocada para suprir a escassez dos recursos naturais não são pagos por aqueles que a geram, estes custos são externalidades para o sistema econômico, e os padrões de consumo das pessoas são forjados sem nenhuma internalização dos custos ambientais que provocaram.

2.2. OS MÉTODOS DE VALORAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS.

*De acordo com o que a teoria econômica concenciona, o uso de recursos naturais quase sempre gera economias externas negativas no sistema econômico. Essas **externalidades** não são totalmente captadas no sistema de preços, porque a segurança dos direitos de propriedade ou uso desses recursos resultam em altos custos de transação devido à dificuldade técnica ou cultural de fixar direitos exclusivos e rivais. Sendo assim, não é possível estabelecer relações de troca entre esses direitos que garantam o uso ótimo dos recursos. Em suma, essas dificuldades técnica e institucional em definir direitos de propriedade entre contemporâneos e gerações presentes e passadas impedem a existência de um mercado que sinalize o valor do recurso ou, quando esse existe, essas imperfeições resultam em preços ou custos de uso que não refletem o valor econômico (ou social) do recurso e, portanto, seu uso introduz ineficiência no sistema econômico. Isto é, o*

uso dos recursos ambientais gera custos externos negativos intra e intertemporais. (MOTTA, 2011, p.179) **(grifo nosso)**

Talvez a pergunta a ser feita seja: — **Por que valorar?** Determinar o valor econômico de um recurso ambiental, de acordo com Motta (2007), é estimar o valor monetário deste em relação aos outros bens e serviços³⁴ disponíveis na economia. Tendo em vista que o objetivo principal dos investimentos públicos é a provisão de bens e serviços que aumentem o bem-estar das pessoas, as decisões governamentais de alocação de um orçamento limitado e insuficiente para atender esta provisão podem ser auxiliadas por uma análise social de custo-benefício. A literatura, neste sentido, tem sido muito propositiva nos últimos vinte anos embasando suas valorações na Análise Custo-Benefício (ACB), na Análise Custo-Utilidade (ACU) e na Análise Custo-Eficiência (ACE), das quais resultaram os *métodos de valoração de recursos naturais* (que os técnicos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada — IPEA chamam de *ambientais*³⁵).

Os métodos de valoração propostos por esse Instituto (MOTTA, 2011) são assim classificados: métodos da função de produção e métodos da função de demanda.

Métodos da função de produção: métodos que avaliam a produtividade marginal e de mercados de bens substitutos (para reposição, gastos defensivos ou custos evitados e custos de controle).

Se o recurso natural é um insumo ou um substituto de um bem ou serviço privado, esses métodos utilizam-se de preços de mercado deste bem ou serviço privado para estimar o valor econômico do recurso natural. Assim, os benefícios ou os custos ambientais das variações de disponibilidade desses recursos naturais para a sociedade podem ser estimados. Com base nos preços desses recursos privados, geralmente admitindo-se que não se alteram frente a essas variações, estimam-se indiretamente os valores econômicos (preços-sombra) dos recursos naturais cuja variação de disponibilidade está sendo analisada. O benefício (ou custo) da variação da disponibilidade do recurso natural é dado pelo produto da quantidade variada do recurso vezes o seu valor econômico estimado. Por exemplo, a perda de nutrientes do solo causada por desmatamento

34 Na ciência econômica, um **bem** é tudo o que tem utilidade, podendo satisfazer uma necessidade, ou seja, um **bem** econômico é algo tangível, pode ser comprado e vendido, em contraste com os **serviços**, que são intangíveis e têm seus preços estabelecidos por variáveis. Exemplos: uma laranja é um bem; uma consulta médica é um serviço.

35 Para os geógrafos, entendido como a expressão e a representação de *social*.

pode afetar a produtividade agrícola. Ou a redução do nível de sedimentação numa bacia, por conta de um projeto de revegetação, pode aumentar a vida útil de uma usina hidrelétrica e sua produtividade.

Métodos da função de demanda: métodos de mercado de bens complementares (preços hedônicos e do custo de viagem) e método da valoração contingente.

Esses métodos assumem que a variação da disponibilidade do recurso natural altera a disposição a pagar ou aceitar dos agentes econômicos em relação àquele recurso ou seu bem privado complementar. Assim, esses métodos estimam diretamente os valores econômicos (preços-sombra) com base em funções de demanda para esses recursos derivadas de mercados de bens ou serviços privados complementares ao recurso natural ou mercados hipotéticos construídos especificamente para o recurso natural em análise. Utilizando-se de funções de demanda, esses métodos permitem captar as medidas de disposição a pagar (ou aceitar) dos indivíduos relativas às variações de disponibilidade do recurso natural. Com base nessas medidas, estimam-se as variações do nível de bem-estar por meio do excesso de satisfação que o consumidor obtém quando paga um preço (ou nada paga) pelo recurso abaixo do que estaria disposto a pagar. O excedente do consumidor é, então, medido pela área abaixo da curva de demanda e acima da linha de preço. Assim, haverá variações do excedente do consumidor frente às variações de disponibilidade do recurso natural. Desta forma, o benefício (ou custo) da variação de disponibilidade do recurso natural será dado pela variação do excedente do consumidor medida pela função de demanda estimada para esse recurso. Por exemplo, os custos de viagem que as pessoas incorrem para visitar um parque nacional podem determinar uma aproximação da disposição a pagar destes em relação aos benefícios recreacionais do parque.

Essas medidas de disposição a pagar podem também ser identificadas em uma pesquisa que questiona, junto a uma amostra da população, valores de pagamento de um imposto para investimentos naturais na proteção da biodiversidade. Identificando essas medidas de disposição a pagar, podemos construir as respectivas funções de demanda. Note que esses dois métodos gerais podem, de acordo com suas hipóteses, estimar valores naturais derivados de funções de produção ou de demanda com base na realidade econômica atual. Na medida em que esses valores (custos ou benefícios) possam ocorrer ao longo de um período, então, será necessário identificar esses valores no tempo. Ou seja,

identificar valores resultantes não somente das condições atuais, mas também das condições futuras.

A prospecção das condições futuras poderá ser feita considerando cenários alternativos para minimizar seu alto grau de incerteza. De qualquer forma, os valores futuros terão que ser descontados no tempo, isto é, calculados seus valores presentes e, para tanto, há que se utilizar uma taxa de desconto social. Essa taxa difere daquela observada no mercado devido às imperfeições no mercado de capitais, e sua determinação não é trivial, embora possa afetar significativamente os resultados de uma análise de custo-benefício. No contexto ambiental, a complexidade é ainda maior. Por exemplo, devido a sua possibilidade de esgotamento, o valor dos recursos naturais tende a crescer no tempo, se admitimos que seu uso aumente com o crescimento econômico.

Como estimar essa escassez futura e traduzi-la em valor monetário? Esta é uma questão complexa! Assim sendo, alguns especialistas sugerem o uso de taxas de desconto menores para os projetos em que se percebem benefícios ou custos ambientais significativos ou que se adicione os investimentos necessários para eliminar o risco ambiental. Considera-se, assim, que os custos e benefícios ambientais serão adequadamente valorados e que cenários com valores distintos para a taxa de desconto deverão ser utilizados para avaliar sua indeterminação.

Em cada momento, alerta Romeiro (2010), a quantidade total de bens e serviços naturais consumidos resulta da disposição a pagar de cada agente econômico individualmente. Se o valor obtido reflete efetivamente o que está em jogo do ponto de vista de natureza, ele não é levado em conta, até porque o risco de perdas irreversíveis não é considerado relevante. A própria ideia de irreversibilidade é algo sem sentido em um contexto teórico que pressupõe uma substitubilidade plena entre capital natural³⁶ e capital construído.

Devido ao fato de que o crescimento nos empurra de um ‘mundo vazio’ para um ‘mundo cheio’ (DALY, 2009), o fator limitante da produção se transformará cada vez mais no capital natural. Enquanto não nos embrenharmos em um mundo cheio, a lógica econômica permanece a mesma, a saber, economizar e investir no fator limitante — no caso, o recurso natural. Torna-se mais importante, portanto, estudar a natureza dos bens e serviços ambientais — sejam

36 Aquele que não é elaborado pelo homem.

rival ou não rival, exclusível ou não exclusível — a fim de saber se são bens ou serviços do mercado ou bens ou serviços de propriedade comum.

REFERÊNCIAS

DALY, H.E. Prefácio à segunda edição. In: MAY, PH (Org.). Economia do meio ambiente: Teoria e prática. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MOTTA, R.S.M. Manual para valoração econômica de recursos ambientais. Brasília: IPEA, 2007.

_____. Valoração e precificação dos recursos ambientais para uma economia verde. Brasília: IPEA, 2011.

OLIVEIRA, R.; GENNARI, A.M. História do pensamento econômico. São Paulo: Saraiva, 2009.

PINHO, D.B.; VASCONCELLOS, M.A.S. Manual de economia. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

ROMEIRO, A.R. Economia ou economia política da sustentabilidade. In: MAY, PH (Org.). Economia do meio ambiente: Teoria e prática. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

SAMUELSON, P.A.; NORDHAUS, W.D. Economia. 17.ed. Lisboa: McGRAW-Hill, 2004.

UNIVERSIDADE DO ANHEMBI MORUMBI. A Elasticidade — Preço da Oferta: conceito e determinantes. Disponível em: <<http://www2.anhembi.br/html/ead01/economia/lu04/lo3/index.htm>> Acesso em: 27 mar. 2017.

VASCONCELLOS, M.A.S.; GARCIA, M.E. Fundamentos de Economia. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

