



CAPÍTULO

10

Externalidades

As empresas que produzem e vendem papel também criam, como subproduto do processo industrial, um produto químico chamado dioxina. Os cientistas acreditam que, quando a dioxina entra no meio ambiente, aumenta o risco de câncer, anomalias congênitas e outros problemas de saúde da população.

A produção e a liberação de dioxina representam um problema para a sociedade? Do capítulo 4 ao 9, vimos como os mercados alocam recursos escassos por meio das forças de oferta e demanda e como o equilíbrio entre oferta e demanda é, de maneira geral, uma alocação eficiente de recursos. Usando a famosa metáfora de Adam Smith, a “mão invisível” do mercado leva os compradores e vendedores de um mercado, que só estão interessados em si próprios, a maximizar o benefício total que a sociedade obtém do mercado em questão. Essa conclusão é a base de um dos *Dez Princípios de Economia* do Capítulo 1: os mercados são, geralmente, uma boa forma de organizar a atividade econômica. Devemos concluir, portanto, que a mão invisível impede que as empresas do mercado de papel emitam dioxina em excesso?

Os mercados fazem muitas coisas bem, mas não todas. Neste capítulo, começaremos a estudar mais um dos *Dez Princípios de Economia*: as ações do governo podem, às vezes, melhorar os resultados do mercado.

Vamos examinar por que os mercados às vezes falham na alocação eficiente de recursos, como as políticas governamentais podem potencialmente melhorar a alocação do mercado e que tipos de política têm maiores possibilidades de funcionar melhor.

externalidade

o impacto das ações de uma pessoa sobre o bem-estar de outras que não participam daquelas ações

As falhas do mercado que examinaremos neste capítulo se enquadram na categoria geral das chamadas *externalidades*. Uma **externalidade** surge quando uma pessoa se dedica a uma ação que provoca impacto no bem-estar de um terceiro que não participa dessa ação, sem pagar nem receber nenhuma compensação por esse impacto. Se o impacto sobre o terceiro é adverso, é denominado *externalidade negativa*. Se é benéfico, é chamado *externalidade positiva*. Quando há externalidades, o interesse da sociedade em um resultado de mercado vai além do bem-estar dos compradores e dos vendedores que participam do mercado; passa a incluir também o bem-estar de terceiros que são indiretamente afetados. Como os compradores e vendedores desconsideram os efeitos externos de suas ações quando decidem quanto demandar ou ofertar, o equilíbrio de mercado não é eficiente quando há externalidades. Ou seja, o equilíbrio não maximiza o benefício total para a sociedade como um todo. A liberação de dioxina no meio ambiente, por exemplo, é uma externalidade negativa. As empresas produtoras de papel que estejam voltadas para seu próprio interesse não levarão em consideração o custo total da poluição que criam no processo de produção, e os consumidores de papel não levarão em consideração o custo total da poluição, para a qual contribuem, com suas decisões de compra. Portanto, as empresas emitirão dioxina em excesso, a menos que o governo as impeça ou desestimele.

Há diversos tipos de externalidades e de respostas políticas que procuram resolver essas falhas do mercado. Eis alguns exemplos:

- A fumaça emitida pelos escapamentos dos carros gera externalidades negativas porque outras pessoas são obrigadas a respirar o ar poluído. Como resultado dessa externalidade, os motoristas tendem a se tornar grandes poluidores. O governo federal procura resolver esse problema estabelecendo padrões de emissão para os carros. Além disso, tributa a gasolina para diminuir o tempo que as pessoas passam dirigindo, reduzindo, assim, o uso do carro.
- A restauração de imóveis antigos produz uma externalidade positiva porque as pessoas que passam por eles podem desfrutar da beleza e do senso histórico que essas construções proporcionam. Os proprietários dos imóveis não obtêm nenhum benefício de sua restauração e, por isso, tendem a demolir rapidamente as construções antigas. Muitos governos municipais reagem a isso controlando a demolição de construções históricas e oferecendo isenções fiscais aos proprietários que as restaurarem.
- O latido dos cachorros cria uma externalidade negativa porque os vizinhos são perturbados pelo barulho. Os donos não arcam com o custo total do barulho e, por isso, tendem a tomar poucas precauções para impedir que seus cães latam. Os governos municipais lidam com esse problema tornando ilegal a “perturbação da paz”.
- A pesquisa de novas tecnologias oferece uma externalidade positiva porque gera conhecimento que outras pessoas podem usar. Como os inventores não conseguem receber os benefícios totais de suas invenções, tendem a dedicar menos recursos à pesquisa. O governo federal aborda parcialmente esse problema por meio do sistema de patentes, que confere aos inventores uso exclusivo de seus inventos por um período limitado.

Em cada um desses casos, algum tomador de decisão deixa de levar em conta os efeitos externos de seu comportamento. O governo reage tentando influenciar essas decisões para proteger os interesses de terceiros que são prejudicados.

EXTERNALIDADES E INEFICIÊNCIA DO MERCADO

Nesta seção, usaremos as ferramentas da economia do bem-estar desenvolvida no Capítulo 7 para examinar como as externalidades afetam o bem-estar econômico. A análise mostra com precisão por que as externalidades levam os mercados a alocar recursos de forma ineficiente. Mais adiante, examinaremos diversas maneiras pelas quais os agentes privados e os formuladores de políticas públicas podem remediar esse tipo de falha do mercado.

Economia do bem-estar: recapitulação

Vamos começar recapitulando as lições principais sobre a economia do bem-estar que vimos no Capítulo 7. Para dar solidez à nossa análise, vamos considerar um mercado específico – o mercado de alumínio. A Figura 1 mostra as curvas de oferta e demanda desse mercado.

Como você deve se lembrar, vimos no Capítulo 7 que as curvas de oferta e demanda contêm informações importantes sobre custos e benefícios. A curva de demanda de alumínio reflete o valor do alumínio para os consumidores medido pelo preço que estão dispostos a pagar. Para qualquer quantidade dada, a altura da curva de demanda indica a disposição para pagar do comprador marginal. Em outras palavras, indica o valor que a última unidade de alumínio comprada tem para o consumidor. De maneira similar, a curva de oferta reflete os custos de produção do alumínio. Para qualquer quantidade dada, a altura da curva de oferta indica qual é o custo para o vendedor marginal. Em outras palavras, indica o custo que a última unidade de alumínio vendida tem para o produtor.

Na ausência de intervenção governamental, o preço se ajusta para equilibrar a oferta e a demanda. A quantidade produzida e consumida no equilíbrio de mercado, representada por Q_{MERCADO} na Figura 1, é eficiente porque maximiza a soma dos excedentes do produtor e do consumidor, ou seja, o mercado aloca recursos de uma maneira que maximiza o valor total para os consumidores que compraram e usam o alumínio menos o custo total para os produtores que fabricam e vendem o alumínio.

Externalidades negativas

Agora vamos supor que as fábricas de alumínio emitam poluentes: para cada unidade de alumínio produzida, uma determinada quantidade de fumaça entra na atmosfera. Como a fumaça cria um risco para a saúde de quem respira esse ar, é uma externalidade negativa. Como essa externalidade afeta a eficiência do resultado de mercado?

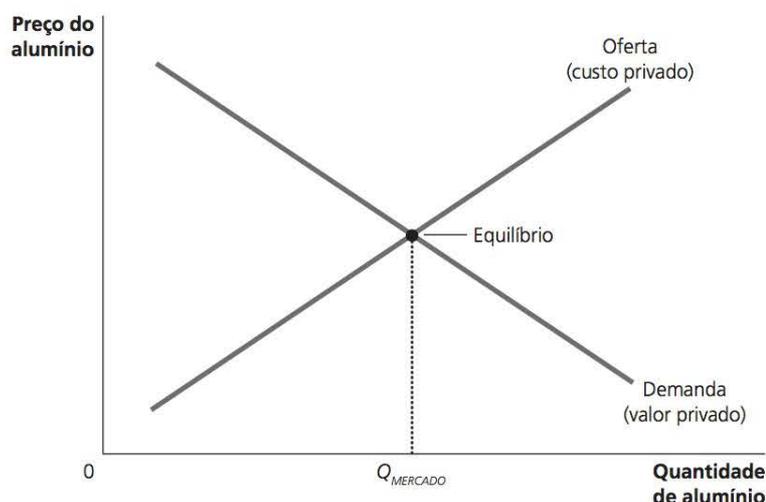


Figura 1

O mercado de alumínio

A curva de demanda reflete o valor para os compradores, e a curva de oferta, o custo para os vendedores. A quantidade de equilíbrio, Q_{MERCADO} , maximiza o valor total para os compradores menos os custos totais dos vendedores. Na ausência de externalidades, portanto, o equilíbrio de mercado é eficiente.

Por causa da externalidade, o custo da produção de alumínio para a *sociedade* é maior que o custo para os produtores de alumínio. Para cada unidade de alumínio produzida, o *custo social* inclui os custos privados para os produtores mais os custos das pessoas afetadas adversamente pela poluição. A Figura 2 mostra o custo social da produção de alumínio. A curva de custo social se localiza acima da curva de oferta porque considera os custos externos impostos à sociedade pelos produtores de alumínio. A diferença entre as duas curvas reflete o custo da poluição emitida.

Que quantidade de alumínio deve-se produzir? Para responder a essa pergunta, vamos considerar novamente o que faria um planejador social benevolente. O planejador quer maximizar o excedente total originado no mercado – o valor do alumínio para os consumidores menos o custo de produção dele. O planejador entende, contudo, que o custo de produção inclui os custos externos da poluição.

Ele escolheria o nível de produção de alumínio em que a curva de demanda cruza a curva de custo social. Essa intersecção determina, do ponto de vista da sociedade como um todo, a quantidade ótima de alumínio produzida. Abaixo desse nível de produção, o valor do alumínio para os consumidores (medido pela altura da curva de demanda) supera o custo social de sua produção (medido pela altura da curva de custo social). O planejador não produz mais que esse nível porque o custo social da produção adicional de alumínio excede o valor para os consumidores.

Observe que a quantidade de equilíbrio de alumínio, Q_{MERCADO} , é maior que a quantidade socialmente ótima, $Q_{\text{ÓTIMA}}$. Essa ineficiência ocorre porque o equilíbrio de mercado reflete apenas os custos privados de produção. No equilíbrio do mercado, o consumidor marginal atribui ao alumínio um valor inferior ao custo social de produção. Ou seja, em Q_{MERCADO} a curva de demanda está abaixo da curva do custo social. Com isso, reduzir a produção e o consumo de alumínio deixando-os abaixo do nível de equilíbrio de mercado eleva o bem-estar econômico total.

internalização de uma externalidade
alteração dos incentivos de maneira que as pessoas considerem os efeitos externos de suas ações

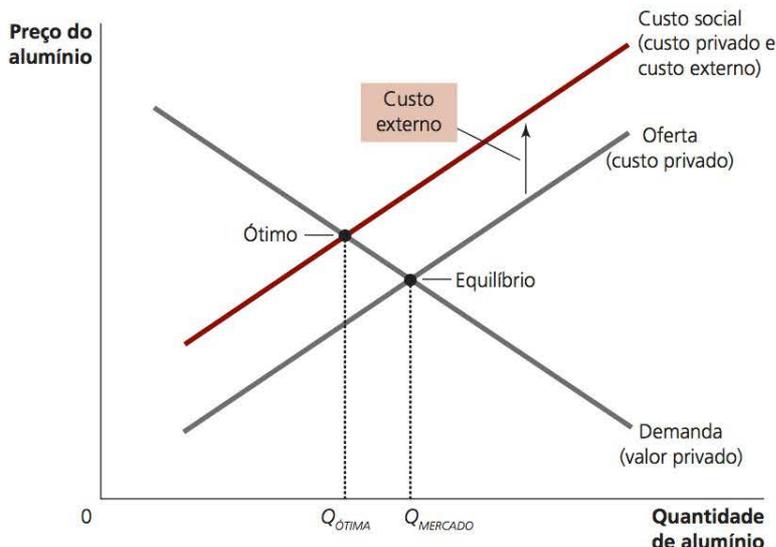
Como o planejador social pode atingir o resultado ótimo? Uma maneira seria tributar os produtores de alumínio por tonelada vendida. O imposto deslocaria a curva de oferta de alumínio para cima no montante do imposto. Se o imposto refletisse exatamente o custo externo da fumaça lançada na atmosfera, a nova curva de oferta coincidiria com a curva de custo social. No novo equilíbrio de mercado, os produtores de alumínio produziram a quantidade socialmente ótima de alumínio.

O uso de um imposto como esse é chamado **internalização de uma externalidade** porque dá aos compradores e vendedores de um mercado um incentivo para que levem em conta os efeitos externos de suas ações. Essencialmente, os produtores de alumínio

Figura 2

Poluição e ótimo social

Na presença de uma externalidade negativa, como a poluição, o custo social do bem excede o custo privado. A quantidade ideal, $Q_{\text{ÓTIMA}}$, é, portanto, menor que a quantidade de equilíbrio, Q_{MERCADO} .



considerariam os custos da poluição ao decidirem quanto alumínio ofertar, uma vez que o imposto faria com que eles pagassem por esses custos externos. E, como o preço de mercado refletiria esse imposto nos produtores, os consumidores de alumínio teriam um incentivo para usar menor quantidade. A política se baseia em um dos *Dez Princípios de Economia*: as pessoas respondem a incentivos. Mais adiante, neste capítulo, veremos em maiores detalhes como os formuladores de políticas podem lidar com as externalidades.

Externalidades positivas

Embora algumas atividades imponham custos a terceiros, outras geram benefícios. Considere a educação, por exemplo. Em grande escala, o benefício da educação é privado: o consumidor da educação se torna um trabalhador mais produtivo e recebe grande parte do benefício na forma de salários mais altos. Além desses benefícios privados, entretanto, a educação também gera externalidades positivas. Primeiro, uma população mais instruída produz eleitores mais bem informados, o que significa um governo melhor para todos. Segundo, tende a diminuir a taxa de criminalidade e, terceiro, pode encorajar o desenvolvimento e a disseminação de avanços tecnológicos, aumentando o nível de produtividade e salários para todos. Em virtude dessas três externalidades positivas, uma pessoa pode preferir ter vizinhos bem instruídos.

A análise das externalidades positivas é semelhante à análise de externalidades negativas. Como mostra a Figura 3, a curva de demanda não reflete o valor do bem para a sociedade. Como o valor social é maior que o valor privado, a curva de valor social fica acima da curva de demanda. A quantidade ótima se encontra onde a curva de valor social e a curva de oferta (que representa os custos) se interceptam. Portanto, a quantidade social ótima é maior que a quantidade determinada pelo setor privado.

Mais uma vez, o governo pode corrigir as falhas de mercado induzindo os participantes a internalizar a externalidade. A resposta apropriada, no caso de externalidades positivas, é exatamente oposta ao caso das externalidades negativas. Para deslocarem o equilíbrio de mercado social ótimo, as externalidades positivas requerem um subsídio. Na verdade, esta é exatamente a política que o governo adota: a educação é altamente subsidiada por meio de escolas públicas e bolsas concedidas pelo governo.

Resumindo: *As externalidades negativas levam os mercados a produzir uma quantidade maior do que a socialmente desejável. Por sua vez, as externalidades positivas permitem que os mercados produzam uma quantidade menor que a socialmente desejável. Para solucionar esse problema, o governo pode internalizar a externalidade tributando bens que carregam externalidades negativas e subsidiando os bens que trazem externalidades positivas.*

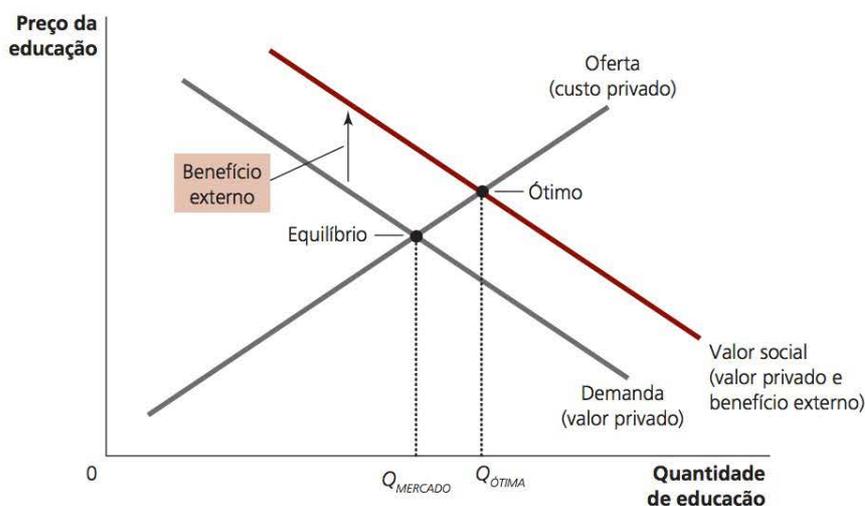


Figura 3

A educação e o ótimo social

Quando há uma externalidade positiva, o valor social do bem excede seu valor privado. A quantidade ótima, $Q_{\text{ÓTIMA}}$, é, portanto, maior que a quantidade de equilíbrio, Q_{MERCADO} .

..... Notícias

AS EXTERNALIDADES DA VIDA NO CAMPO

De acordo com o economista Ed Glaeser, a urbanização é acusada injustamente.



Lorax estava errado: os arranha-céus são ecológicos

Por Edward L. Glaeser

Na fábula ambientalista do Dr. Seuss, O Lorax,¹ o Once-ler, um magnata têxtil do brotamento, corta a Trúfula² para tricotar as "Thneeds".³

Ao longo dos protestos do ambientalmente sensível Lorax, o Once-ler constrói uma grande cidade industrial que destrói o meio ambiente, porque ele "tinha de crescer mais". Por fim, o Once-ler exagera na dose e corta a última Trúfula, destruindo a fonte de seu sustento. Castigado, o industrial do Dr. Seuss se torna ecológico e insiste para que um jovem ouvinte pegue a última semente de Trúfula e plante uma nova floresta.

Algumas das lições ensinadas pela história são corretas. De um ponto de vista puramente maximizador de lucros, o Once-ler é totalmente inepto porque ele mata seu ganso dourado. Qualquer bom consultor de gestão teria dito a ele que cuidasse de seu cultivo de maneira mais sábia. Um aspecto também correto da mensagem ambientalista da história é que coisas ruins acontecem quando pescamos demais de um único lago.

No entanto, o aspecto infeliz da história é que a urbanização vem como algo terrível. As florestas são boas, as fábricas, más. Não apenas a história desmerece os benefícios notáveis que vêm da produção em massa de roupas nas cidades têxteis do século XIX, como também envia exatamente a mensagem errada sobre o ambiente. Diferentemente da mensagem implícita na história, morar nas cidades é ecológico, enquanto morar cercado por florestas é nocivo.

Ao construir edifícios cada vez mais altos, o Once-ler provou para si mesmo que é um verdadeiro ambientalista.

Matthew Kahn, um economista ambiental da University of California em Los Angeles (Ucla), e eu observamos as áreas metropolitanas dos Estados Unidos e calculamos as emissões associadas às novas moradias em diferentes partes do país. Estimamos o uso de energia esperada do transporte público e dos automóveis para uma família média com renda padrão. Acrescentamos emissões de carbono da eletricidade doméstica e aquecimento doméstico. [...]

Em quase todas as áreas metropolitanas, constatamos que os moradores da zona central da cidade emitem menos carbono que os das zonas suburbanas. Em Nova York e São Francisco, a família urbana média emite mais que duas toneladas a menos de carbono anualmente, porque dirigem menos. Em Nashville, a diferença do carbono no subúrbio da cidade, em função do transporte, é mais do que três toneladas. Afinal de contas, a densidade é a característica que define as cidades. Toda aquela proximidade significa que as pessoas precisam deslocar-se por distâncias mais curtas, o que é mostrado claramente nas estatísticas.

Enquanto o transporte público certamente usa muito menos energia, por passageiro, que os automóveis, as grandes reduções de carbono são possíveis sem nenhuma mudança para ônibus ou trens/metrô. As áreas suburbanas de maior densidade, que ainda são totalmente dependentes de carros, ainda envolvem muito menos deslocação que os locais em real expansão. Esse fato oferece alguma esperança para os ecologistas ávidos

por reduzir as emissões de carbono, já que é muito mais fácil imaginar os norte-americanos dirigindo distâncias mais curtas que abrindo mão de seus carros.

Os carros, entretanto, representam apenas um terço da diferença nas emissões de carbono entre os nova-iorquinos e suas suburbanidades. A diferença entre a cidade de Nova York e seus subúrbios também é cerca de duas toneladas. A diferença nas emissões dos aquecedores domésticos é de quase três toneladas. Isto posto, estimamos uma diferença de sete toneladas nas emissões de carbono entre os habitantes residentes nas áreas suburbanas de Manhattan e os bons moradores de Westchester County. Viver cercado por concreto é realmente muito ecológico. Viver cercado por árvores não.

A prescrição política que se segue a partir disso é que os ambientalistas devem defender o crescimento de mais arranha-céus, cada vez mais altos. Cada novo guindaste em Nova York significa menos desenvolvimento de baixa densidade. O ideal ambiental deve ser um apartamento no centro de São Francisco, e não um rancho em Marin County.

Claro, muitos ambientalistas ainda vão preferir pegar a deixa de Henry David Thoreau, que defendia que as pessoas deveriam viver sozinhas nas florestas. É importante que esses ambientalistas se lembrem de que Thoreau, em um momento de descuido, queimou 300 acres nobres de um bosque de Concord. Poucos comerciantes de Boston provocaram tantos danos ambientais, o que sugere que, se você quiser cuidar do meio ambiente, deve ficar longe dele e morar nas cidades.

¹ Livro infantil do escritor norte-americano Dr. Sessus, que conta uma fábula ambientalista. (NRT)

² Árvore perdida, espécie colorida com aspecto de algodão-doce. (NRT)

³ Utensílios altamente consumíveis e perfeitamente inúteis. (NRT)

Fonte: *New York Times*, Economix blog, 10 mar. 2009.



Transbordamentos tecnológicos, política industrial e proteção de patentes

Um tipo de externalidade positiva potencialmente importante chama-se *transbordamento tecnológico* – o impacto da pesquisa e produção de uma companhia sobre o acesso de outras ao avanço tecnológico. Por exemplo, considere o mercado de robôs industriais. Os robôs estão na fronteira de uma tecnologia em rápida evolução. Sempre que uma empresa constrói um robô, há alguma chance de que descubra um desígnio novo e melhor. Esse novo projeto beneficiará não só a empresa, mas também a sociedade como um todo, porque entrará no conjunto de conhecimento tecnológico de toda a sociedade. Ou seja, esse novo projeto pode ter externalidades positivas para outros produtores dessa economia.

Nesse caso, o governo pode internalizar a externalidade subsidiando a produção de robôs. Se o governo pagar às empresas um subsídio por robô produzido, a curva de oferta se deslocará para baixo no valor do subsídio e esse deslocamento aumentará a quantidade de equilíbrio de robôs. Para garantir que o equilíbrio do mercado seja igual ao ótimo social, o subsídio deve ser igual ao valor do transbordamento de tecnologia.

Qual é a magnitude dos transbordamentos de tecnologia e quais são suas implicações para a política pública? Essa é uma pergunta importante porque o progresso tecnológico é a chave para explicar por que os padrões de vida se elevam com o tempo. Mas também é uma pergunta difícil sobre a qual os economistas frequentemente divergem.

Alguns economistas acreditam que os transbordamentos tecnológicos são universais e que o governo deve encorajar as indústrias que criam os maiores transbordamentos. Por exemplo, esses economistas argumentam que, se a fabricação de chips para computadores cria transbordamentos maiores do que a produção de batatas chips, então o governo deve usar as leis tributárias para incentivar a produção de chips para computadores em relação à de batatinhas chips. O código tributário dos Estados Unidos faz isso de modo limitado ao oferecer suspensões especiais de impostos para dispêndios com pesquisa e desenvolvimento. Outros países vão além disso ao subsidiarem indústrias específicas que supostamente oferecem maior transbordamento tecnológico. A intervenção do governo na economia para incentivar indústrias que promovem a tecnologia é por vezes chamada *política industrial*.

Outros economistas são mais céticos quanto à política industrial. Embora os transbordamentos tecnológicos sejam comuns, o sucesso de uma política industrial requer que o governo seja capaz de medir a magnitude dos transbordamentos em diferentes mercados. E a questão da mensuração é, na melhor das hipóteses, difícil. Além disso, na ausência de medidas precisas, o sistema político pode acabar subsidiando as indústrias que têm maior poder político, em vez das indústrias que criam as maiores externalidades positivas.

Outra maneira de lidar com os transbordamentos tecnológicos é a proteção das patentes. As leis de patente protegem os direitos dos inventores, dando a eles direito exclusivo de uso de seu invento por determinado período. Quando uma empresa faz uma inovação tecnológica, pode patentear a ideia e angariar para si mesma grande parte do benefício econômico. Diz-se que a patente internaliza a externalidade dando à empresa um *direito de propriedade* sobre sua invenção. Se outras empresas quiserem usar a nova tecnologia, terão de obter permissão das empresas detentoras da patente e pagar *royalties*. Assim, o sistema de patentes oferece às empresas um incentivo para que se dediquem à pesquisa e outras atividades que fazem avançar a tecnologia. ■

TESTE RÁPIDO Dê um exemplo de externalidade negativa e outro de externalidade positiva. Explique por que os resultados de mercado são ineficientes quando há externalidades.

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AS EXTERNALIDADES

Abordamos até agora como as externalidades levam os mercados a alocar recursos de maneira ineficiente, mas mencionamos apenas superficialmente como essas ineficiências podem ser reparadas. Na prática, tanto os formuladores de políticas públicas quanto os agentes privados reagem às externalidades de diversas maneiras. Todas as soluções compartilham o objetivo de levar a alocação de recursos para mais próximo do ótimo social.

Esta seção considera as soluções do governo, o qual, de modo geral, pode reagir às externalidades de duas maneiras: por meio de *políticas de comando e controle*, que regulamentam o comportamento diretamente, e por meio de *políticas baseadas no mercado*, que fornecem incentivos para que os tomadores de decisões privados decidam resolver o problema entre si.

Políticas de comando e controle: regulamentação

O governo pode solucionar uma externalidade tornando obrigatórios ou proibidos determinados tipos de comportamento. Por exemplo, é crime jogar produtos químicos tóxicos nos reservatórios de água. Neste caso, os custos externos para a sociedade superam em muito os benefícios para o poluidor. Assim, o governo instituiu uma política de comando e controle que proíbe totalmente esse tipo de ação.

Na maioria dos casos de poluição, contudo, a situação não é tão simples. Apesar dos objetivos declarados de alguns ambientalistas, seria impossível proibir todas as atividades poluidoras. Por exemplo, praticamente todas as formas de transporte – até os cavalos – produzem alguns subprodutos poluentes indesejáveis. Mas não seria sensato para o governo proibir todos os meios de transporte. Assim, em vez de tentar erradicar completamente a poluição, a sociedade tem de ponderar os custos e benefícios para decidir os tipos e quantidades de poluição que vai permitir. Nos Estados Unidos, a Agência de Proteção Ambiental (Environmental Protection Agency – EPA) é o órgão governamental encarregado de desenvolver e aplicar regulamentos de proteção ao meio ambiente.

Os regulamentos ambientais podem tomar muitas formas. Em alguns casos, a EPA determina o nível máximo de poluição que uma fábrica pode emitir. Em outros, exige que as empresas adotem uma tecnologia específica para reduzir as emissões. Mas, em todos os casos, para conceber boas regras, os encarregados de fazer a regulamentação governamental precisam conhecer os detalhes relativos a indústrias específicas e às tecnologias alternativas que poderiam ser adotadas. Às vezes, pode ser difícil para os encarregados da regulamentação governamental obter essas informações.

Política baseada no mercado 1: impostos corretivos e subsídios

imposto corretivo
um imposto destinado a induzir decisores privados a considerar os custos sociais que surgem a partir de uma externalidade negativa

Em vez de regulamentar o comportamento em resposta a uma externalidade, o governo pode usar políticas baseadas no mercado para alinhar incentivos privados com eficiência social. Por exemplo, como já vimos, o governo pode internalizar a externalidade tributando atividades que causem externalidades negativas e subsidiando atividades que tragam externalidades positivas. Os impostos criados para corrigir os efeitos de externalidades negativas são denominados **impostos corretivos**. Também conhecidos como *impostos de Pigou*, em homenagem ao economista Arthur Pigou (1877-1959), um dos primeiros defensores de seu uso. O imposto corretivo ideal seria igual ao custo externo de uma atividade com externalidades negativas, e um subsídio corretivo ideal seria igual

ao benefício externo de uma atividade com externalidades positivas.

Os economistas costumam preferir os impostos corretivos à regulamentação como maneira de lidar com a poluição, porque esses impostos podem reduzir a poluição a um custo menor para a sociedade. Vamos usar um exemplo para ver por quê.

Suponhamos que duas fábricas – uma produtora de papel e uma de aço – estejam, cada uma, despejando 500 toneladas de lixo em um rio por ano. A EPA decide que quer reduzir a quantidade de poluição e considera duas soluções:

- Regulamentação: a EPA pode determinar que cada fábrica reduza sua poluição para 300 toneladas por ano.
- Imposto corretivo: a EPA pode tributar cada fábrica em \$ 50 mil por tonelada de poluição emitida.

A regulamentação determinaria um nível de poluição, ao passo que o imposto conferiria aos proprietários das fábricas um incentivo econômico para reduzir a poluição. Que solução seria melhor em sua opinião?

A maioria dos economistas preferiria o imposto. Para explicar isso, eles inicialmente assinalariam que os impostos são tão eficazes quanto os regulamentos para a redução do nível geral de poluição. A EPA poderia atingir qualquer nível de poluição que desejasse estabelecendo o imposto no nível adequado. Quanto maior o imposto, maior a redução da poluição. Se o imposto fosse elevado o suficiente, as duas fábricas fechariam, o que reduziria a poluição a zero.

Embora tanto a regulamentação quanto o imposto sejam capazes de reduzir a poluição, o imposto alcança esse objetivo de modo mais eficiente. A regulamentação exige que as fábricas reduzam a poluição na mesma quantidade, mas uma redução uniforme não é necessariamente a forma menos dispendiosa de limpar a água. É possível que a fábrica de papel consiga reduzir a poluição a um custo menor do que a fábrica de aço. Neste caso, a primeira reagiria ao imposto reduzindo substancialmente sua poluição para evitá-lo, enquanto a outra reagiria reduzindo menos a poluição e pagando o imposto.

Em essência, os impostos corretivos cobram um preço pelo direito de poluir. Assim como os mercados alocam bens aos compradores que lhes atribuem maior valor, os impostos corretivos alocam a poluição às fábricas que enfrentam os maiores custos para reduzi-la. Qualquer que seja o nível de poluição escolhido pela EPA, ela poderá atingir essa meta ao menor custo total usando o imposto.

Os economistas argumentam ainda que os impostos corretivos são melhores para o meio ambiente. Sob uma política de regulamentação de comando e controle, as fábricas não teriam motivo para reduzir as emissões se já tivessem atingido a meta de 300 toneladas de lixo. Já o imposto dá às fábricas um incentivo para desenvolver tecnologias com níveis de poluição menores porque reduzem o montante de impostos que as fábricas devem pagar.

Os impostos corretivos são diferentes de muitos outros impostos. Como vimos no Capítulo 8, a maioria dos impostos distorce os incentivos e desloca a alocação de recursos para longe do ótimo social. A redução do bem-estar econômico – ou seja, dos excedentes do consumidor e do produtor – excede o montante da receita arrecadada pelo governo, resultando em um peso morto. No entanto, quando há presença de externalidades, a sociedade também se preocupa com o bem-estar dos terceiros que são afetados. Os impostos corretivos são os incentivos corretos para a presença de externalidades e, portanto, deslocam a alocação de recursos para mais perto do ótimo social. Assim, os impostos corretivos, ao mesmo tempo que arrecadam receita para o governo, aumentam a eficiência econômica.



Por que a gasolina é tributada tão pesadamente?

Em muitos países, a gasolina está entre os bens mais pesadamente tributados. O imposto sobre a gasolina pode ser visto como um imposto corretivo destinado a eliminar as três externalidades negativas associadas à direção de veículos:

- *Congestionamento*: se você já ficou preso no trânsito, provavelmente desejou que houvesse menos carros nas ruas. O imposto sobre a gasolina reduz os congestionamentos, incenti-

vando as pessoas a usar transporte público, a fazer rodízio de carros com os amigos mais frequentemente e a morar mais perto de onde trabalham.

- *Acidentes*: sempre que alguém compra um carro grande ou um veículo utilitário esportivo, fica mais seguro, mas coloca outras pessoas em risco. De acordo com a National Highway Traffic Safety Administration (o órgão federal norte-americano que administra o trânsito), uma pessoa que dirige um carro comum terá cinco vezes mais chances de morrer se for atingida por um utilitário esportivo que por outro carro. O imposto sobre a gasolina é uma forma indireta de fazer com que as pessoas paguem pelo risco que seus carros grandes e de elevado consumo impõem aos outros. Dessa forma, essas pessoas vão considerar esse risco quando comprarem um veículo.
- *Poluição*: a fumaça dos carros provoca poluição. Além do mais, a queima de combustíveis fósseis como a gasolina é tida como causa do aquecimento global. Os especialistas divergem quanto ao risco que esses combustíveis representam, mas o imposto certamente diminui o risco ao reduzir o uso de gasolina.

Assim, o imposto sobre a gasolina, em vez de criar peso morto como a maioria dos impostos, melhora o funcionamento da economia. Ele representa menos congestionamentos, estradas mais seguras e um meio ambiente mais limpo.

De quanto deveria ser o imposto sobre a gasolina? Grande parte dos países europeus estabelece impostos muito mais altos que nos Estados Unidos. Muitos observadores sugerem que os Estados Unidos também deveriam estabelecer impostos mais pesados. Um estudo realizado em 2007, publicado no *Journal of Economic Literature*, resumiu a pesquisa com base nas várias externalidades associadas ao uso de veículos. A conclusão mostra que o imposto corretivo ótimo sobre a gasolina era de \$ 0,55 o litro, comparado com o imposto efetivo, nos Estados Unidos, de \$ 0,11.

A receita gerada pelo imposto sobre a gasolina poderia ser usada para diminuir os impostos que distorcem os incentivos e causam peso morto. Além disso, algumas das regulamentações onerosas do governo que determinam que os fabricantes produzam carros mais eficientes não seriam necessárias. Essa ideia, no entanto, nunca foi politicamente popular. ■

Política baseada no mercado 2: licenças de poluição negociáveis

Retomando o exemplo das fábricas de papel e da fábrica de aço, vamos supor que a EPA, apesar dos conselhos de seus economistas, decida adotar a regulamentação e exija que cada fábrica reduza sua poluição para 300 toneladas de lixo por ano. Um dia, depois de a regulamentação ter entrado em vigor e depois de as duas fábricas estarem adaptadas a ela, estas vão à EPA com uma proposta. A fábrica de aço deseja aumentar sua emissão de lixo em 100 toneladas. A fábrica de papel concorda em reduzir sua poluição na mesma quantidade se a fábrica de aço lhe pagar \$ 5 milhões. A EPA deve permitir que as fábricas façam esse acordo?

Do ponto de vista da eficiência econômica, permitir o negócio é uma boa política. O negócio deve deixar os proprietários das duas fábricas em melhor situação, já que ambos voluntariamente concordaram com ele. Além do mais, o negócio não teria efeitos externos porque o volume total de poluição continuaria o mesmo. Assim, o bem-estar social aumenta ao se permitir que a fábrica de papel venda seus direitos de poluição à fábrica de aço.

A mesma lógica se aplica a qualquer transferência voluntária de direitos de poluição de uma empresa para outra. Se a EPA permitir que as empresas façam essas transações, terá, em essência, criado um novo recurso escasso: as licenças de poluição. Um mercado para a negociação dessas licenças se desenvolverá e esse mercado será regido pelas forças de oferta e demanda. A mão invisível garantirá que esse novo mercado aloque com eficiência o direito de poluir. Ou seja, as licenças ficarão com aquelas empresas que derem maior valor a elas, conforme a quantia que desejarem pagar. A disposição de uma empresa para pagar pelo

direito de poluir, por sua vez, dependerá de seu custo da redução da poluição: quanto maior o custo para reduzir a poluição, maior o valor que desejará pagar pela licença.

Uma vantagem de se permitir um mercado de licenças de poluição é o fato de que a alocação inicial das licenças de poluição entre as empresas não tem importância do ponto de vista de eficiência econômica. As empresas que podem reduzir a poluição a baixo custo estariam dispostas a vender qualquer licença que conseguissem obter e as empresas que só conseguem reduzir a poluição a um alto custo estariam dispostas a comprar todas as licenças de que precisassem. Desde que haja um mercado livre de direitos de poluição, a alocação final será eficiente, qualquer que seja a alocação inicial.

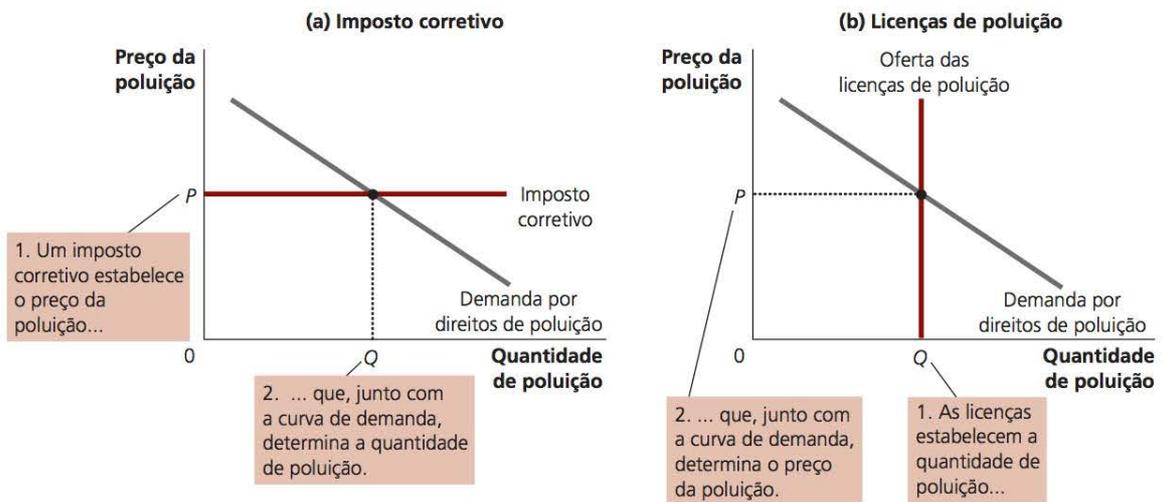
Reduzir a poluição usando essas licenças pode parecer bem diferente de usar os impostos corretivos, mas as duas políticas têm muito em comum. Em ambos os casos, as empresas pagam por sua poluição. Com os impostos corretivos, as empresas poluidoras têm de pagar o imposto ao governo. Com as licenças de poluição, as empresas poluentes devem comprar suas licenças. (Mesmo as empresas que já possuem licenças devem pagar para poluir: o custo de oportunidade para poluir é o que receberiam pela venda de suas licenças no mercado aberto.) Tanto os impostos corretivos quanto as licenças de poluição permitem internalizar a externalidade da poluição ao torná-la mais dispendiosa para as empresas poluírem.

A semelhança das duas políticas pode ser observada considerando-se um mercado de poluição. Os dois painéis da Figura 4 mostram a curva de demanda por direitos de poluição. Essa curva indica que, quanto menor for o preço da poluição, mais empresas optarão por poluir o meio ambiente. No painel (a), a EPA usa um imposto corretivo para estabelecer um preço para a poluição. Nesse caso, a curva de oferta por direitos de poluição é perfeitamente elástica (porque as empresas podem poluir o quanto quiserem desde que paguem o imposto) e a posição da curva de demanda determina a quantidade de poluição. No painel (b), a EPA estabelece uma quantidade de poluição, emitindo licenças. Nesse caso, a curva de oferta de direitos de poluição é perfeitamente inelástica (porque a quantidade de poluição é determinada pelo número de licenças) e a posição da curva de demanda determina o preço da poluição. Assim, para qualquer curva de demanda

Figura 4

A equivalência entre os impostos corretivos e as licenças de poluição

No painel (a), a EPA estabelece um preço sobre a poluição ao cobrar um imposto corretivo, e a curva de demanda determina a quantidade de poluição. No painel (b), a EPA limita a quantidade de poluição ao limitar o número de licenças de poluição, e a curva de demanda determina o preço da poluição. O preço e a quantidade de poluição são os mesmos nos dois casos.



de poluição, a EPA pode atingir qualquer ponto da curva de demanda, seja estabelecendo um preço por meio de um imposto corretivo, seja estabelecendo uma quantidade por meio das licenças de poluição.

Em alguns casos, contudo, vender licenças pode ser melhor do que aplicar um imposto corretivo. Suponhamos que a EPA não deseje que mais do que 600 toneladas de lixo sejam lançadas ao rio. Mas, como não conhece a curva de demanda por poluição, não está certa quanto ao montante de imposto que tornaria possível atingir essa meta. Nesse caso, ela pode simplesmente leiloar 600 licenças de poluição. O preço do leilão mostraria a magnitude apropriada do imposto corretivo.

A ideia de o governo leiloar o direito de poluir pode, em princípio, parecer obra da imaginação de algum economista. E, de fato, foi assim que a ideia surgiu. Mas a EPA tem usado cada vez mais o sistema como forma de controle da poluição. Uma história de sucesso tem sido o caso do dióxido de enxofre (SO_2), causa principal da chuva ácida. Em 1990, emendas feitas ao Clean Air Act (Lei do Ar Limpo) exigiam que as usinas elétricas reduzissem substancialmente a emissão de SO_2 . Ao mesmo tempo, essas emendas estabeleceram um sistema que permitia que as usinas negociassem as licenças de emissão de SO_2 . Embora no início tanto os representantes das indústrias quanto os ambientalistas estivessem céticos com relação à proposta, com o tempo ficou provado que é possível reduzir a poluição com o mínimo de transtorno. As licenças de poluição, como os impostos corretivos, são agora amplamente consideradas uma forma eficaz em relação aos custos para manter o ambiente limpo.

..... Notícias

RESTRIÇÃO E COMÉRCIO

O presidente Obama propôs uma política para lidar com as externalidade das emissões de carbono.



Uma oportunidade perdida na mudança climática

Por N. Gregory Mankiw

Durante a campanha presidencial de 2008, Barack Obama destacou-se ao abordar de forma mais sensata as questões sobre a economia da mudança climática do que a maioria dos seus rivais. Infelizmente, agora o presidente Obama pode assinar um projeto de lei climática que está muito aquém de suas aspirações. Na verdade, essa legislação poderia ser pior do que nada.

Vamos começar com o básico. O problema essencial da mudança climática, dizem os cientistas, é que os seres humanos estão emitindo muito carbono na atmosfera, o que tende a elevar as temperaturas do planeta. A emissão de carbono é o que os economistas denominam "externalidade negativa" – um efeito colateral

adverso de certas atividades do mercado sobre terceiros.

A solução didática para lidar com as externalidades negativas é usar o sistema de imposto para alinhar os incentivos privados com os custos e benefícios sociais. Suponha que o governo tenha estabelecido um imposto sobre os produtos com base no carbono e usado as receitas para cortar outros impostos. As pessoas teriam um incentivo para deslocar seu consumo para os produtos com a utilização de menos carbono. Um imposto sobre o uso do carbono é a solução para a mudança climática, que ganha um grande apoio entre os economistas e os sabichões da política.

Quando Obama ainda era candidato, não endossou exatamente um imposto sobre o carbono. Ele queria ser eleito, e abraçar qualquer imposto que atinja milhões de eleitores de classe média não é

uma receita para o sucesso eleitoral. Mas, de maneira tentadora, Obama chegou perto.

Na verdade, o atual presidente propôs um sistema de restrição e comércio para o carbono, com todas as licenças vendidas em leilão. Em suma, o sistema colocaria um teto na quantidade de carbono liberado e as empresas apostariam no direito de emitir carbono na atmosfera.

Esse sistema é equivalente a um imposto de carbono. O preço do leilão de um direito de emissão é efetivamente um imposto sobre o carbono. A receita levantada pelo leilão dá ao governo os recursos para cortar os outros impostos que distorcem o comportamento, como a renda ou os impostos da folha de pagamento.

Até aí, tudo bem. O problema ocorreu quando essa ideia sensata passou do âmbito da campanha para a esfera do processo legislativo. Em vez de leiloar as licenças de carbo-

Objecções à análise econômica da poluição

“Não podemos conceder a ninguém a opção de poluir em troca de um pagamento.” Esse comentário, feito pelo falecido senador norte-americano Edmund Muskie, reflete a opinião de alguns ambientalistas. Ar puro e água limpa, argumentam eles, são direitos humanos fundamentais que não podem ser degradados por considerações de uma perspectiva econômica. Como atribuir um preço ao ar puro e à água limpa? O meio ambiente é tão importante, dizem eles, que devemos protegê-lo ao máximo, independentemente do custo.

Os economistas não simpatizam muito com esse tipo de argumento. Para eles, as boas políticas ambientais começam pelo reconhecimento do primeiro dos *Dez Princípios de Economia*, que vimos no Capítulo 1: as pessoas enfrentam *tradeoffs*. É claro que o ar puro e a água limpa são valiosos, mas seu valor precisa ser comparado a seu custo de oportunidade – ou seja, àquilo de que as pessoas precisam abrir mão para obtê-los. É impossível eliminar completamente a poluição. Qualquer tentativa de fazer isso reverteria muitos dos avanços tecnológicos que nos permitem desfrutar de um alto padrão de vida. Poucas pessoas estariam dispostas a aceitar uma alimentação pobre em nutrientes, cuidados médicos inadequados ou moradias improvisadas a fim de deixar o meio ambiente o mais limpo possível.

Os economistas argumentam que alguns ativistas ambientais prejudicam sua própria causa quando se recusam a pensar em termos econômicos. Um meio ambiente limpo é um bem como qualquer outro. Como

no, o projeto de lei recentemente aprovado pela Casa Branca cederia a maioria delas aos interesses dos poderes especiais.

Os números envolvidos não são triviais. Com base nas estimativas do Congressional Budget Office, calcula-se que, se todas as licenças forem leiloadas, o governo poderá levantar \$ 989 bilhões nas receitas ao longo de dez anos. Mas, no projeto de lei como está escrito, as receitas do leilão são de apenas \$ 276 bilhões.

Obama entendeu esses riscos. Quando questionado sobre o imposto de carbono em uma entrevista em julho de 2007, ele declarou: "Acredito que, dependendo de como for atribuído, um imposto de carbono realizará quase as mesmas coisas que um programa de restrição e comércio. O perigo do sistema de restrição e comércio é que as licenças para emitir os gases do efeito estufa sejam cedidas gratuitamente, em vez de precificadas no leilão. Um dos erros que os europeus cometeram no estabelecimento de um sistema de restrição e comércio foi ceder muitas dessas licenças".

O Congresso agora está em processo de enviar ao presidente Obama um projeto de lei que comete exatamente esse erro.

Quanto disso importa? Para a finalidade de alocar os direitos de carbono de maneira eficiente, não. Mesmo que esses direitos tiverem conotação política e não se basearem em princípios econômicos, o sistema comercial de "restrição e comércio" vai cuidar do resto. As empresas com maior necessidade de emitir carbono irão comprar as licenças de carbono no mercado recém-formado. Aquelas sem necessidades urgentes irão vender qualquer licença que lhes foi dada e gozar dos lucros que resultaram da generosidade do Congresso.

O problema é como a política climática interage com o sistema fiscal estabelecido. Como o presidente apontou, um sistema de restrição e comércio é como um imposto de carbono. Os preços das licenças de carbono irão, eventualmente, ser passados para os consumidores na forma de preços mais altos para os produtos intensivos de carbono. Porém, se a maioria das licenças for entregue e não leiloadas, o governo não terá os recursos para cortar outros impostos e compensar esse aumento de preço. O resultado será um aumento dos impostos estabelecidos,

o que provocará diminuição dos salários reais, redução dos incentivos trabalhistas e queda da atividade econômica.

A dura questão é a seguinte: no resultado final, trata-se de uma política boa ou ruim? Aqui, você pode encontrar os sabichões da política em ambos os lados. Para aqueles que veem a mudança climática como um impedimento da catástrofe e os efeitos distorcidos do sistema fiscal como um mero incômodo, um projeto de lei imperfeito é melhor que nenhum. Para aqueles que não estão convencidos completamente da dimensão do aquecimento global, mas se mostram profundamente preocupados com os efeitos adversos da corrente elevada e das taxas fiscais prospectivas, o projeto de lei é um passo na direção errada.

Todos concordam com o fato de que, se couber ao Congresso a aprovação da legislação, perderemos uma oportunidade. O presidente Obama sabe com o que um bom projeto de lei climático se pareceria. Mas, apesar de sua imensa popularidade e carisma pessoal, ele parece incapaz de persuadir o Congresso a cooperar.

todos os bens normais, ele tem uma elasticidade de renda positiva: países ricos têm condições financeiras para manter um meio ambiente mais limpo do que os países pobres e, portanto, costumam ter uma proteção ambiental mais rigorosa. Além disso, como a maioria dos outros bens, o ar puro e a água limpa estão sujeitos à lei da demanda: quanto menor for o preço da proteção ambiental, mais proteção ambiental o público desejará. A abordagem econômica ao uso das licenças de poluição e dos impostos corretivos reduz o custo da proteção ambiental e deveria, portanto, aumentar a demanda do público por um meio ambiente limpo.

TESTE RÁPIDO Uma fábrica de cola e uma de aço emitem fumaça que contém um produto químico nocivo se inalado em grandes quantidades. Descreva três maneiras pelas quais o governo da cidade pode responder a essa externalidade. Quais são os prós e os contras de cada solução?

SOLUÇÕES PRIVADAS PARA AS EXTERNALIDADES

Embora as externalidades tendam a tornar os mercados ineficientes, nem sempre é necessária uma ação governamental para solucionar o problema. Em algumas circunstâncias, as pessoas podem desenvolver soluções privadas.

Tipos de solução privada

Às vezes, o problema das externalidades é resolvido com códigos morais e sanções sociais. Vamos considerar, por exemplo, por que a maioria das pessoas não joga lixo em lugares públicos. Embora existam leis contra isso, elas não são aplicadas rigorosamente. A maioria das pessoas evita jogar lixo em lugares públicos apenas porque é errado fazê-lo. A Regra de Ouro que as crianças aprendem diz: “Não faça aos outros o que não quer que façam a você”. Esse procedimento moral nos diz para levar em consideração os efeitos de nossas ações sobre os outros. Em termos econômicos, manda-nos internalizar as externalidades.

Outra solução privada para as externalidades está nas instituições filantrópicas, muitas das quais foram estabelecidas para tratar de externalidades. O Sierra Club, por exemplo, cujo objetivo é proteger o meio ambiente, é uma organização sem fins lucrativos financiada por doações privadas. Outro exemplo são as faculdades e universidades que recebem doações de ex-alunos, empresas e fundações, em parte porque a educação gera externalidades positivas para a sociedade. O governo encoraja essas soluções privadas para as externalidades, permitindo deduções no imposto de renda para as doações filantrópicas.

O mercado privado frequentemente pode resolver o problema das externalidades a partir do interesse próprio das partes envolvidas. Em alguns casos, a solução assume a forma de integração entre diferentes tipos de negócio. Considere, por exemplo, um produtor de maçãs e um apicultor que estejam localizados um próximo do outro. Cada negócio confere uma externalidade positiva ao outro: ao polinizarem as flores das macieiras, as abelhas ajudam na produção de maçãs. Ao mesmo tempo, usam o néctar que retiram das flores para produzir mel. Ainda assim, quando o produtor de maçãs decide quantas árvores plantar e o apicultor decide quantas abelhas manter, eles não levam em consideração a externalidade positiva. Com isso, o produtor de maçãs planta menos do que poderia e o apicultor mantém menos abelhas do que poderia. Essas externalidades poderiam ser internalizadas se o apicultor comprasse o pomar de maçãs ou se o cultivador de maçãs comprasse as colmeias. Então, as duas atividades se desenvolveriam na mesma empresa, que poderia determinar o número ótimo de árvores e abelhas. Internalizar as externalidades é um dos motivos pelos quais algumas empresas se envolvem em diferentes tipos de atividade.

Outra maneira de o mercado privado lidar com efeitos externos é por meio de contratos entre as partes interessadas. No exemplo anterior, um contrato entre o produtor de maçãs e o apicultor poderia resolver o problema das poucas árvores e das poucas abelhas. O contrato poderia especificar o número de árvores,

o número de abelhas e, talvez, um pagamento de uma parte à outra. Ao estabelecer a quantidade certa de árvores e de abelhas, o contrato pode resolver a ineficiência que normalmente se origina das externalidades e deixar as duas partes em melhor situação.

O teorema de Coase

Até que ponto o mercado privado é eficaz ao lidar com externalidades? Um resultado famoso, conhecido como **teorema de Coase**, em homenagem ao economista Ronald Coase, sugere que ele pode ser bastante eficaz em algumas circunstâncias. De acordo com o teorema de Coase, se os agentes econômicos privados puderem negociar sem custo a alocação de recursos, então o mercado privado sempre solucionará o problema das externalidades e alocará recursos com eficiência.

Para vermos como o teorema de Coase funciona, vamos usar um exemplo. Suponha que Dick tenha um cachorro chamado Spot, que late e incomoda Jane, sua vizinha. Este obtém um benefício por ser dono do cachorro, mas o cachorro confere uma externalidade negativa a Jane. Dick deve ser forçado a se livrar de Spot ou Jane deve ficar noites sem dormir por causa dos latidos de Spot?

Considere primeiro qual resultado é socialmente eficiente. Um planejador social, considerando as duas alternativas, compararia o benefício que Dick obtém da posse do cachorro com o custo imposto a Jane pelos latidos de Spot. Se o benefício exceder o custo, para Dick será eficiente ficar com o animal, e para Jane, conviver com o barulho. Mas, se o custo for maior que o benefício, Dick deverá se livrar do cão.

De acordo com o teorema de Coase, o mercado privado chegará ao resultado eficiente por si só. Como? Jane poderá simplesmente oferecer a Dick um pagamento para que se desfaça do cachorro. Dick aceitará se a quantia de dinheiro que Jane oferecer for maior do que o benefício de ficar com o cachorro.

Negociando o preço, Dick e Jane poderão sempre chegar a um resultado eficiente. Suponhamos, por exemplo, que Dick obtenha um benefício de \$ 500 por manter o cachorro e que Jane arque com um custo de \$ 800 por causa do barulho. Nesse caso, Jane poderá oferecer a Dick um pagamento de \$ 600 para que ele se livre do cão, e Dick aceitará alegremente. As duas partes estarão em melhor situação do que antes e o resultado eficiente será atingido.

É possível, naturalmente, que Jane não esteja disposta a oferecer nenhum preço que Dick queira aceitar. Suponhamos ainda que Dick obtenha um benefício de \$ 1.000 por manter o cachorro e que Jane arque com um custo de \$ 800 provocado pelos latidos do cão. Nesse caso, Dick recusaria qualquer oferta abaixo de \$ 1.000 e Jane não ofereceria nenhum valor acima de \$ 800. Portanto, Dick ficaria com o cachorro. Dados os custos e benefícios, o resultado, contudo, é eficiente.

Até aqui, admitimos que Dick tenha, por lei, direito de ficar com um cão que late. Em outras palavras, admitimos que Dick fique com o cachorro a menos que Jane lhe pague o bastante para convencê-lo a se desfazer do animal voluntariamente. Mas em que mudaria o resultado se Jane tivesse, por lei, direito à paz e à tranquilidade?

De acordo com o teorema de Coase, a distribuição inicial dos direitos não afeta a capacidade que o mercado tem de atingir um resultado eficiente. Suponhamos, por exemplo, que Jane tenha o direito legal de forçar Dick a se livrar do cachorro. Embora ter esse direito seja vantajoso para ela, provavelmente não mudará o resultado. Nesse caso, Dick poderia pagar a Jane para que ela lhe permitisse ficar com o cão. Se o benefício de ficar com o cão para Dick exceder o custo do latido para Jane, os dois chegarão a um acordo que permita a Dick ficar com seu animal.

Embora Dick e Jane possam chegar ao resultado eficiente independentemente da distribuição inicial dos direitos, essa distribuição não é irrelevante: ela determina a distribuição do bem-estar econômico. O fato de Dick ter o direito a um cachorro que late ou Jane ter direito à paz e à tranquilidade é que determina quem

teorema de Coase

a proposição de que, se os agentes econômicos privados puderem negociar sem custo a alocação de recursos, poderão resolver por si sós o problema das externalidades

paga a quem no final da negociação. Mas, em qualquer um dos casos, as duas partes podem negociar entre si e resolver o problema da externalidade. Dick só ficará com o cachorro se o benefício exceder o custo.

Em suma: *o teorema de Coase diz que os agentes econômicos privados podem solucionar o problema das externalidades entre si. Qualquer que seja a distribuição inicial dos direitos, as partes interessadas sempre podem chegar a um acordo no qual todos fiquem em uma situação melhor e o resultado seja eficiente.*

Por que as soluções privadas nem sempre funcionam

Apesar da lógica convincente do teorema de Coase, os agentes econômicos privados, por si sós, muitas vezes são incapazes de solucionar os problemas causados por externalidades. O teorema só se aplica quando as partes não têm dificuldades para chegar a um acordo e aplicá-lo. No mundo, entretanto, a negociação nem sempre funciona, mesmo quando há a possibilidade de se chegar a um acordo mutuamente benéfico.

custos de transação

custos em que as partes incorrem no processo de efetivação de uma negociação

Às vezes, as partes interessadas não conseguem resolver um problema de externalidade por causa dos **custos de transação**, os custos que as partes têm na negociação e implementação do acordo. Em nosso exemplo, vamos imaginar que Dick e Jane falem línguas diferentes, de modo que precisem contratar um tradutor para chegar a um acordo. Se o benefício de resolver o problema dos latidos for menor que o custo do tradutor, eles poderão optar por deixar o problema sem solução. Em exemplos mais realistas, os custos de transação não são as despesas com o tradutor, mas com os advogados necessários para redigir e aplicar os contratos.

Em outras ocasiões, as negociações simplesmente fracassam. As repetidas ocorrências de guerras e greves demonstram que chegar a um acordo pode ser difícil e que não conseguir chegar pode ser dispendioso. O problema é que as partes muitas vezes resistem e ficam à espera de um acordo melhor para si. Suponhamos, por exemplo, que Dick receba um benefício de \$ 500 por ter o cachorro e Jane esteja sujeita a um custo de \$ 800 por causa dos latidos. Embora seja eficiente para ela pagar a Dick para que ele se livre do animal, são muitos os preços que poderiam levar a esse resultado. Dick poderia exigir \$ 750 e Jane poderia oferecer apenas \$ 550. Enquanto estivessem discutindo o preço, o resultado ineficiente persistiria.

Chegar a um acordo eficiente é ainda mais difícil quando o número de partes interessadas é grande, porque coordenar todas as partes é dispendioso. Considere, por exemplo, uma fábrica que polua as águas de um lago. A poluição impõe uma externalidade negativa aos pescadores da região. Conforme o teorema de Coase, se a poluição é ineficiente, então a fábrica e os pescadores podem chegar a um acordo no qual estes remunerem a fábrica para que ela não polua o meio ambiente. Entretanto, se houver muitos pescadores, coordenar todos eles na negociação com a fábrica pode ser quase impossível.

Quando a negociação privada não funciona, o governo às vezes pode desempenhar um papel. O governo é uma instituição concebida para agir em nome da coletividade. Nesse exemplo, o governo pode agir em nome dos pescadores, porque é pouco prático para estes agir em seu próprio nome.

TESTE RÁPIDO Dê um exemplo de uma solução privada para uma externalidade. • O que é o teorema de Coase? • Por que os agentes econômicos às vezes não conseguem resolver os problemas causados por uma externalidade?

CONCLUSÃO

A mão invisível é poderosa, mas não onipotente. O equilíbrio de um mercado maximiza a soma do excedente do produtor e do consumidor. Quando os compradores e os vendedores do mercado em questão são as únicas partes interessadas, esse resultado é eficiente do ponto de vista da sociedade como um todo. Mas, quando há efeitos externos, como a poluição, para avaliar o resultado de um mercado é necessário levar em consideração o bem-estar de terceiros. Nesse caso, a mão invisível do mercado pode falhar no trabalho de alocar os recursos com eficiência.

Em alguns casos, as pessoas podem resolver sozinhas os problemas das externalidades. O teorema de Coase sugere que as partes interessadas podem negociar entre si e chegar a uma solução eficiente. Algumas vezes, entretanto, não há como chegar a um resultado eficiente, talvez porque o grande número de interessados dificulte a negociação.

Quando as pessoas não são capazes de resolver sozinhas o problema das externalidades, o governo frequentemente entra em ação. Contudo, mesmo assim, a sociedade não pode deixar completamente de lado as forças do mercado. Mais exatamente, o governo pode abordar o problema exigindo que os tomadores de decisão arquem totalmente com os custos de suas ações. Os impostos corretivos e as licenças de poluição, por exemplo, foram criados para internalizar a externalidade da poluição. Cada vez mais, estão se tornando as políticas preferidas dos interessados em proteger o meio ambiente. As forças do mercado, quando corretamente redirecionadas, são, em muitos casos, o melhor remédio para as falhas do mercado.

RESUMO

- Quando uma transação entre um comprador e um vendedor afeta diretamente uma terceira parte, o efeito é chamado de externalidade. As externalidades negativas, como a poluição, fazem com que a quantidade socialmente ótima em um mercado seja inferior à quantidade de equilíbrio. As externalidades positivas, como os transbordamentos de tecnologia, fazem com que a quantidade socialmente ótima em um mercado seja superior à de equilíbrio.
- O governo busca várias políticas para remediar as ineficiências provocadas pelas externalidades. Algumas vezes, impede atividades socialmente ineficientes regulamentando o comportamento. Em outros casos, internaliza uma externalidade com impostos corretivos. Outra política pública é a concessão de licenças de poluição. Por exemplo, o governo pode proteger o meio ambiente emitindo um número limitado de licenças de poluição. O resultado dessa política é, em grande medida, o mesmo da cobrança de impostos corretivos dos poluidores.
- As pessoas afetadas pelas externalidades podem, às vezes, resolver o problema privadamente. Por exemplo, quando uma empresa provoca uma externalidade a outra, as duas podem internalizar a externalidade por meio de uma fusão. Alternativamente, as partes interessadas podem resolver o problema firmando um contrato. De acordo com o teorema de Coase, se as pessoas puderem negociar sem custos, então sempre poderão chegar a um acordo em que os recursos sejam alocados eficientemente. Mas, em muitos casos, chegar a um acordo quando existem muitas partes envolvidas é difícil, de modo que o teorema de Coase não se aplica.

CONCEITOS-CHAVE

externalidade, p. 184

internalização de uma externalidade, p. 186

imposto corretivo, p. 190

teorema de Coase, p. 197

custos de transação, p. 198

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. O que é uma externalidade negativa?
2. Elabore um gráfico de oferta e demanda para explicar o efeito de uma externalidade negativa que resulta do processo de produção de uma empresa.
3. De que maneira um sistema de patentes ajuda a sociedade a resolver o problema de uma externalidade?
4. O que são impostos corretivos? Por que os economistas preferem esses impostos às regulamentações como maneira de proteger o meio ambiente da poluição?
5. Enumere algumas maneiras pelas quais os problemas causados pelas externalidades podem ser solucionados sem intervenção do governo.
6. Imagine que você seja um não fumante dividindo o quarto com um fumante. Segundo o teorema de Coase, o que determina se ele fumará no quarto? Esse resultado é eficiente? Como você e seu colega de quarto chegam a essa solução?