

Teoria Económica e Microeconomia

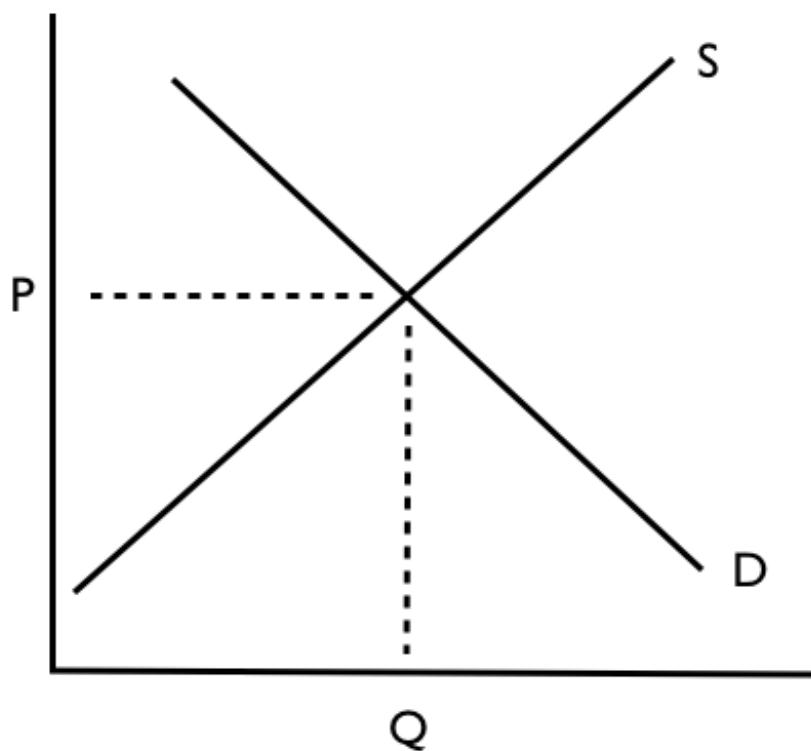
Algumas Notas para a Economia do Desenvolvimento Sustentável

Marc Jacquinet e Ana Paula Martinho

Universidade Aberta

Abril de 2026

Uma análise dos fundamentos teóricos, da formalização matemática e das aplicações contemporâneas



1. O Âmbito da Microeconomia

A microeconomia constitui um dos dois grandes ramos da ciência económica e ocupa-se do estudo do comportamento económico dos agentes individuais — consumidores, empresas, trabalhadores e investidores — bem como dos mercados onde esses agentes interagem. O seu objecto de análise não se reduz à dimensão da unidade económica estudada, mas antes à natureza dos fenómenos analisados: a formação de preços, a alocação de recursos escassos entre usos alternativos, e as condições de equilíbrio em mercados específicos.

Segundo Varian (2010), a microeconomia pode ser definida como o ramo da economia que "examina as escolhas económicas dos indivíduos e a forma como essas escolhas determinam a utilização dos recursos produtivos da sociedade" (Varian, 2010, p. 1). Esta definição, sendo ampla, encapsula dois níveis de análise complementares: o nível positivo, que descreve e explica o comportamento observado dos agentes; e o nível normativo, que avalia a eficiência e a equidade dos resultados obtidos.

O âmbito da microeconomia estende-se a domínios que transcendem o estudo dos mercados de bens e serviços tradicionais. Pindyck e Rubinfeld (2018) identificam como áreas centrais: a teoria do consumidor, a teoria da produção e dos custos, a estrutura dos mercados (competição perfeita, oligopólio, monopólio), a teoria dos jogos, a economia da informação assimétrica, e a análise do bem-estar social.

A microeconomia opera, metodologicamente, através da construção de modelos formais que abstraem a complexidade da realidade de modo a identificar relações causais entre variáveis. Como sublinha Mas-Colell, Whinston e Green (1995), na sua obra de referência *Microeconomic Theory*, a rigorização matemática da teoria microeconómica no pós-guerra, com contribuições fundamentais de Arrow, Debreu e Samuelson, permitiu não apenas formalizar proposições que antes residiam no domínio intuitivo, mas também identificar as condições precisas sob as quais os resultados clássicos se sustentam.

2. A Relação entre Microeconomia e Macroeconomia

A distinção entre microeconomia e macroeconomia é frequentemente atribuída à influência da Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda de John Maynard Keynes (1936), obra que introduziu a análise dos agregados económicos como objecto de estudo autónomo. Contudo, essa separação jamais foi absoluta: a relação entre os dois ramos é, antes, de complementaridade metodológica e de tensão teórica produtiva.

A macroeconomia, no seu sentido mais amplo, ocupa-se dos fenómenos que emergem da interacção de todos os agentes económicos em conjunto: o nível geral de preços, o crescimento do produto agregado, o ciclo económico, o desemprego estrutural e friccional, e as interacções entre política monetária e fiscal. Ao contrário da microeconomia — que pode isolar um mercado específico na sua análise, assumindo as demais variáveis como

constantes (a célebre cláusula *ceteris paribus*) — a macroeconomia opera no plano do equilíbrio geral.

A questão dos microfundamentos da macroeconomia tornou-se central no debate do século XX. A crítica de Lucas (1976) argumentou que os modelos macroeconómicos de forma reduzida não podiam ser utilizados para avaliação de políticas porque os seus parâmetros não eram invariantes às mudanças de regime de política. Esta crítica impulsionou o programa de modelos de Equilíbrio Geral Dinâmico e Estocástico (DSGE), que continuam a dominar a macroeconomia contemporânea (Woodford, 2003).

Blanchard e Fischer (1989, p. 2) sintetizam esta relação ao observar que "a macroeconomia moderna não pode dispensar a microeconomia; e a microeconomia, por seu turno, opera num contexto que é moldado pelas condições macroeconómicas prevaletentes".

3. O Problema da Escassez na Teoria Económica

A escassez constitui o problema axiomático da ciência económica. Lionel Robbins, na sua *Essay on the Nature and Significance of Economic Science* (1932, p. 15), propôs a definição mais influente e duradoura: "Economics is the science which studies human behaviour as a relationship between ends and scarce means which have alternative uses."

O custo de oportunidade como corolário da escassez. Da escassez decorre, de forma necessária, o conceito de custo de oportunidade. Numa situação de recursos limitados e usos alternativos, a afectação de um recurso a um determinado uso implica renunciar ao melhor uso alternativo disponível. Bastiat (1850) exprimiu-a ao distinguir o que "se vê" (o benefício da escolha efectuada) do que "não se vê" (o benefício sacrificado). Buchanan (1969) aprofundou a sua dimensão subjectivista, argumentando que o custo de oportunidade é sempre uma construção mental do agente.

A escassez e as três questões fundamentais. A presença de escassez obriga qualquer economia a responder a três questões fundamentais: o quê produzir (que bens e em que quantidades), como produzir (que combinação de factores produtivos utilizar), e para quem produzir (como distribuir o produto entre os membros da sociedade). Samuelson e Nordhaus (2010) identificam estas três questões como as questões universais da economia, cuja resposta varia conforme o sistema económico adoptado, mas cuja existência é invariante.

4. Classificação dos Bens Económicos

A classificação dos bens económicos constitui uma das taxonomias mais férteis da teoria microeconómica, com implicações directas para a análise de falhas de mercado e para o desenho de políticas públicas. A taxonomia clássica, sistematizada por Samuelson (1954) e Musgrave (1959), assenta em dois critérios fundamentais: a rivalidade no consumo e a excludibilidade.

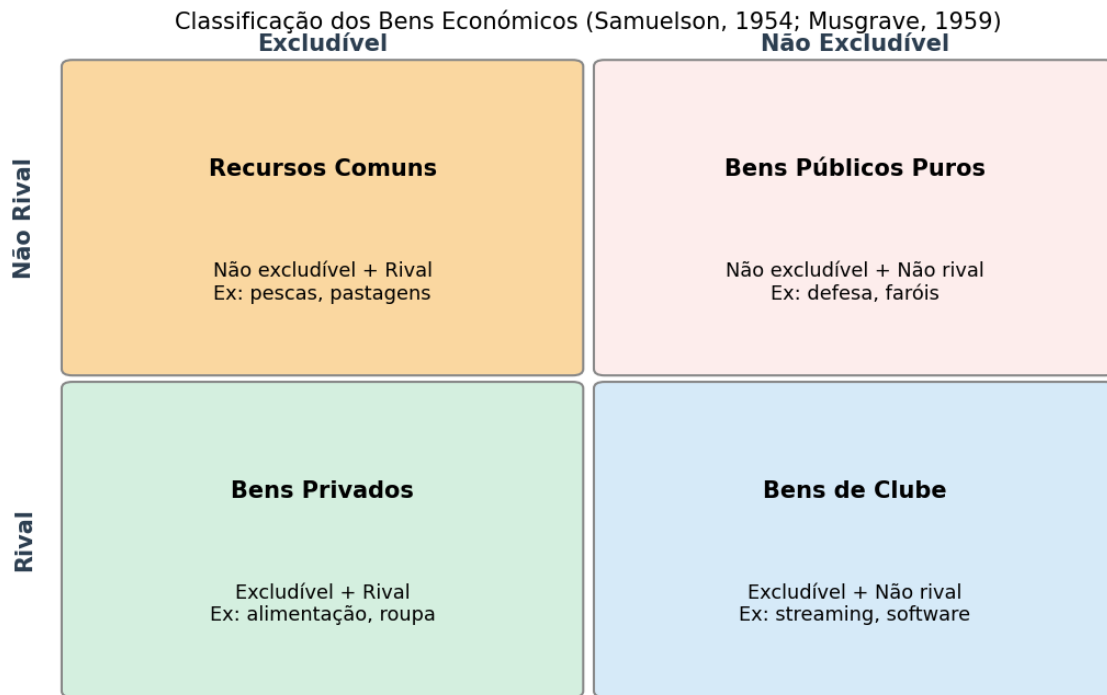


Figura 1. Matriz de classificação dos bens económicos (Samuelson, 1954; Musgrave, 1959).

Os bens privados — rivais e excludíveis — são o domínio por excelência do mercado. A teoria de Arrow e Debreu (1954) demonstrou que, sob condições ideais, mercados competitivos conduzem a resultados Pareto-eficientes. Os bens públicos puros — não rivais e não excludíveis — constituem o exemplo paradigmático de falha de mercado. A condição de Samuelson (1954) para provisão eficiente exige que a soma das disponibilidades marginais a pagar de todos os consumidores iguale o custo marginal de provisão:

$$\sum_{i=1}^n \frac{\partial U_i / \partial G}{\partial U_i / \partial x_i} = MC_G$$

Condição de Samuelson para provisão eficiente de bens públicos puros.

Os recursos comuns — rivais e não excludíveis — são o objecto da análise clássica de Hardin (1968) sobre a Tragédia dos Comuns. Ostrom (1990), na obra *Governing the Commons*, refutou parcialmente o pessimismo de Hardin ao documentar soluções institucionais que comunidades tradicionais desenvolveram (Nobel da Economia, 2009). Os bens de clube foram formalizados por Buchanan (1965), determinando o tamanho óptimo de um clube e a quantidade óptima do bem partilhado.

5. Formalização do Problema Económico

Problema do consumidor. Um agente racional escolhe um cabaz de consumo de modo a maximizar a sua função de utilidade sujeito à restrição orçamental:

$$\max_{\mathbf{x}} U(x_1, \dots, x_n) \quad \text{s.a.} \quad \sum_{i=1}^n p_i x_i \leq m, \quad x_i \geq 0$$

onde p_i é o preço do bem i e m é o rendimento disponível. As condições de primeira ordem, pela metodologia de Lagrange, exigem que a taxa marginal de substituição entre dois bens iguale a razão dos seus preços:

$$\frac{\partial U / \partial x_i}{\partial U / \partial x_j} = \frac{p_i}{p_j} \quad \forall i, j$$

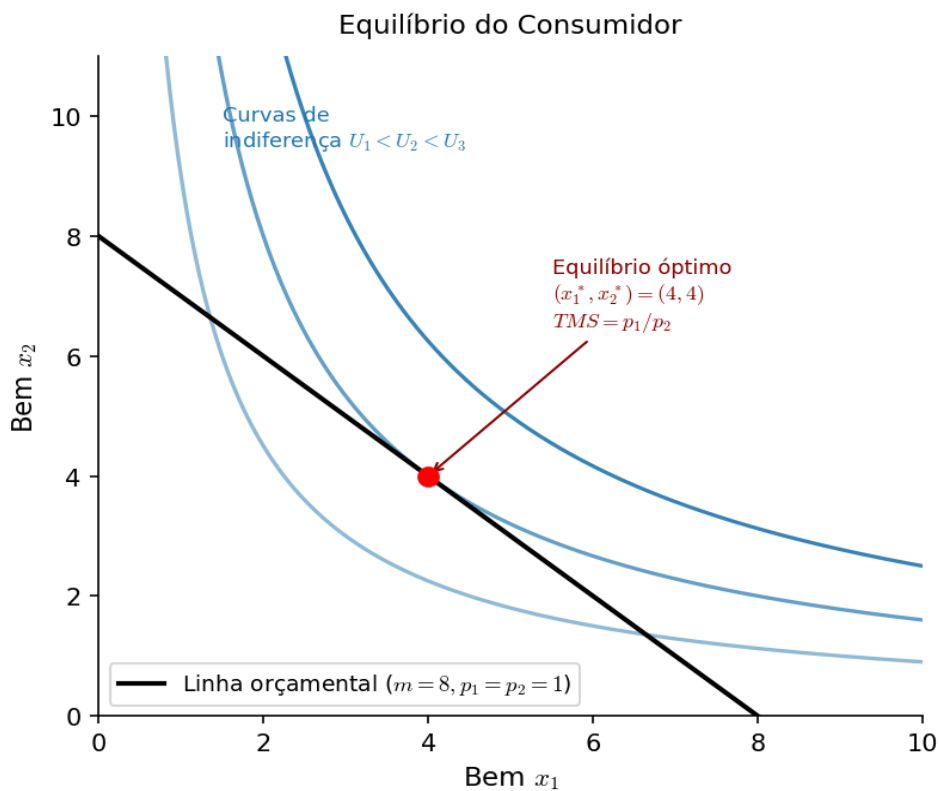


Figura 2. Equilíbrio do consumidor: tangência entre curva de indiferença e linha orçamental.

Problema da firma. Uma firma que produz combinando capital (K) e trabalho (L) resolve o problema de maximização do lucro:

$$\max_{K, L} \pi = p \cdot f(K, L) - rK - wL$$

As condições de primeira ordem estabelecem que cada factor deve ser empregue até ao ponto em que o seu valor do produto marginal iguale o seu preço:

$$p \cdot \frac{\partial f}{\partial K} = r \quad p \cdot \frac{\partial f}{\partial L} = w$$

A condição de minimização de custos exige que a taxa marginal de substituição técnica iguale a razão dos preços dos factores:

$$\frac{PMg_K}{PMg_L} = \frac{r}{w}$$

Equilíbrio Geral. Num modelo walrasiano, um equilíbrio geral competitivo é um vector de preços p^* tal que todos os agentes optimizam e todos os mercados se esvaziam simultaneamente:

$$\sum_i x_i^h(p^*) = \sum_j y_j^*(p^*) + \omega$$

A demonstração da existência de tal equilíbrio, por Arrow e Debreu (1954) utilizando o teorema do ponto fixo de Kakutani, constitui um dos resultados mais importantes da teoria económica do século XX.

6. A Fronteira de Possibilidades de Produção e o Capital Natural

A Fronteira de Possibilidades de Produção (FPP) representa o conjunto de combinações de dois bens que uma economia pode produzir ao utilizar a totalidade dos seus recursos disponíveis de forma eficiente. Apresenta inclinação negativa — reflectindo o custo de oportunidade — e, sob rendimentos decrescentes, é côncava em relação à origem. A Taxa Marginal de Transformação (TMT) é:

$$TMT_{12} = -\frac{dX_2}{dX_1} = \frac{CMg_1}{CMg_2}$$

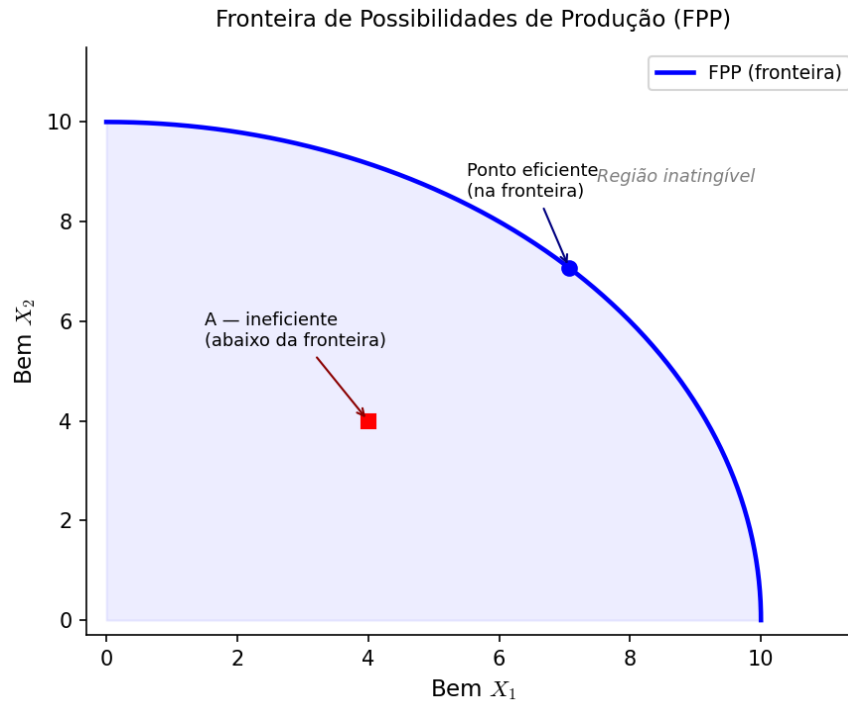


Figura 3. Fronteira de Possibilidades de Produção clássica.

A dimensão do capital natural. A economia ecológica introduziu o capital natural (K_N) como terceira categoria de factores produtivos: o stock de activos naturais que fornecem serviços de ecossistema — solos férteis, aquíferos, florestas, biodiversidade (Costanza & Daly, 1992). A degradação do capital natural contrai o conjunto de possibilidades de produção:

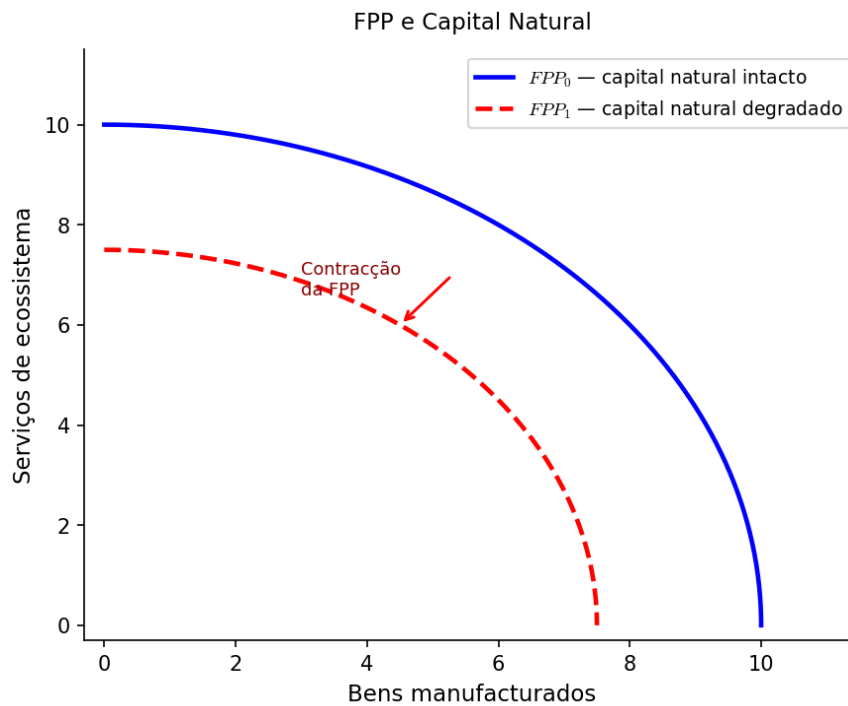


Figura 4. Efeito da degradação do capital natural sobre a FPP: deslocamento de FPP0 para FPP1.

Daly (1996) argumentou que o capital natural e o capital produzido pelo homem são em larga medida complementares, não substitutos. Esta perspectiva implica que a manutenção do stock de capital natural é uma condição necessária para a sustentabilidade económica a longo prazo.

7. Economia Positiva e Economia Normativa

A economia positiva ocupa-se de proposições descritivas sobre o que é, o que foi, ou o que será — afirmações susceptíveis de verificação ou refutação empírica. A economia normativa, por seu turno, ocupa-se de juízos de valor sobre o que deveria ser — afirmações que envolvem preferências éticas e não são directamente falsificáveis.

Esta distinção foi sistematizada de forma influente por Milton Friedman em *The Methodology of Positive Economics* (1953), que sustentou que a qualidade de uma teoria económica deve ser avaliada pela sua capacidade preditiva. Esta posição instrumentalista gerou ampla controvérsia filosófica (Caldwell, 1980; Blaug, 1992).

Crítica à separação. A dicotomia positivo/normativo, embora pedagogicamente útil, tem sido objecto de crítica penetrante. Putnam (2002) argumentou que os factos e os valores estão entretrecidos de forma indissociável. Sen (1987) sustentou que o distanciamento da economia face à ética empobreceu o poder explicativo da disciplina. Hausman e McPherson (2006) demonstraram que os conceitos centrais da economia — eficiência, bem-estar, óptimo — são irredutivelmente carregados de comprometimentos valorativos implícitos.

A noção de eficiência de Pareto ilustra bem este problema. Como Rawls (1971) mostrou, uma distribuição pode ser simultaneamente Pareto-eficiente e profundamente injusta. Consideramos que a distinção é metodologicamente necessária como ideal regulador, mas epistemologicamente ingénua se interpretada como separação radical.

8. Externalidades na Teoria Económica

Uma externalidade ocorre quando a acção de um agente económico impõe custos ou confere benefícios a terceiros que não participam na transacção que origina esse efeito, e quando esses custos ou benefícios não se encontram reflectidos no sistema de preços de mercado. Pigou (1920, p. 183) identificou as externalidades como a principal fonte de divergência entre o produto privado e o produto social.

Seja x o nível de actividade, $C_p(x)$ o custo privado e $E(x)$ o custo externo. O custo social total é:

$$C_s(x) = C_p(x) + E(x)$$

O óptimo social maximiza o benefício líquido social total, conduzindo à condição:

$$B'(x) = C'_p(x) + E'(x)$$

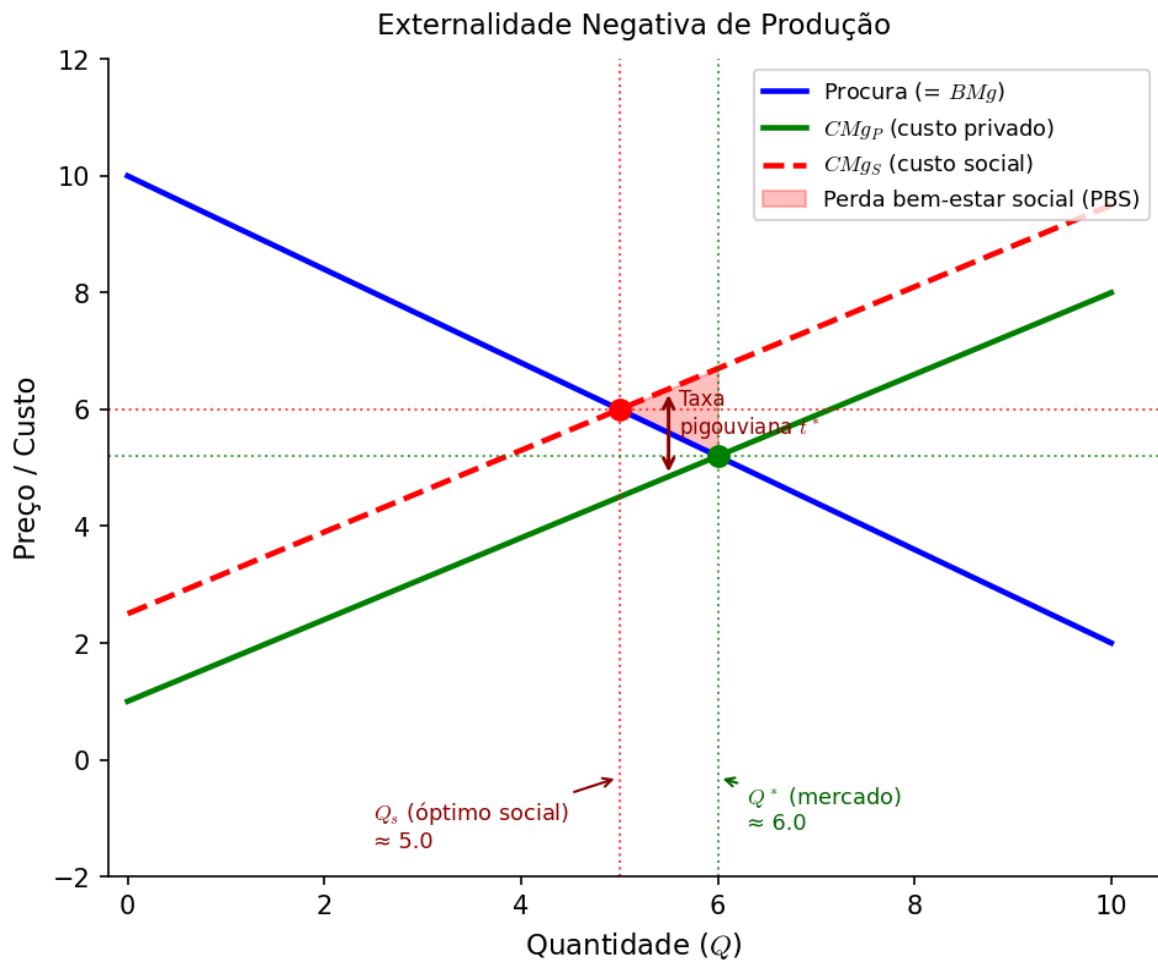


Figura 5. Externalidade negativa de produção: divergência entre CMg_P e CMg_S , sobreprodução de mercado Q^* relativamente ao óptimo social Q_s , e perda de bem-estar social (PBS).

- 1. Taxa pigouviana.** A solução de Pigou (1920) consiste em impor um imposto $t^* = E'(x^*)$ avaliado no óptimo social, adoptado como fundamento teórico dos impostos sobre emissões de carbono (Stern, 2007).
- 2. Teorema de Coase.** Coase (1960) argumentou que, na ausência de custos de transacção, as partes afectadas pela externalidade chegam por negociação à alocação eficiente, independentemente da atribuição inicial dos direitos de propriedade. O resultado é controverso na sua aplicabilidade empírica (Stiglitz, 2000).
- 3. Regulação directa e mercados de licenças.** Uma terceira abordagem inclui padrões administrativos de emissão e mercados de licenças transaccionáveis (cap-and-trade). Weitzman (1974) demonstrou que a escolha entre preços e quantidades depende da inclinação das curvas de benefício e custo marginal do controlo.

Referências Bibliográficas

- Arrow, K. J., & Debreu, G. (1954). Existence of an equilibrium for a competitive economy. *Econometrica*, 22(3), 265–290.
- Bastiat, F. (1850). *Ce qu'on voit et ce qu'on ne voit pas*. Paris: Guillaumin.
- Baumol, W. J., & Oates, W. E. (1988). *The Theory of Environmental Policy* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Blanchard, O., & Fischer, S. (1989). *Lectures on Macroeconomics*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Blaug, M. (1992). *The Methodology of Economics* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Böhm-Bawerk, E. von (1891). *The Positive Theory of Capital*. London: Macmillan.
- Buchanan, J. M. (1965). An economic theory of clubs. *Economica*, 32(125), 1–14.
- Buchanan, J. M. (1969). *Cost and Choice*. Chicago: Markham.
- Caldwell, B. J. (1980). A critique of Friedman's methodological instrumentalism. *Southern Economic Journal*, 47(2), 366–374.
- Coase, R. H. (1960). The problem of social cost. *Journal of Law and Economics*, 3, 1–44.
- Costanza, R., & Daly, H. E. (1992). Natural capital and sustainable development. *Conservation Biology*, 6(1), 37–46.
- Daly, H. E. (1996). *Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development*. Boston: Beacon Press.
- Deaton, A., & Muellbauer, J. (1980). *Economics and Consumer Behaviour*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fisher, I. (1930). *The Theory of Interest*. New York: Macmillan.
- Friedman, M. (1953). The methodology of positive economics. In *Essays in Positive Economics* (pp. 3–43). Chicago: University of Chicago Press.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(3859), 1243–1248.
- Hausman, D. M., & McPherson, M. S. (2006). *Economic Analysis, Moral Philosophy, and Public Policy* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory. *Econometrica*, 47(2), 263–292.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan.
- Lucas, R. E. (1976). Econometric policy evaluation: A critique. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 1, 19–46.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. London: Macmillan.
- Mas-Colell, A., Whinston, M. D., & Green, J. R. (1995). *Microeconomic Theory*. New York: Oxford University Press.
- Meade, J. E. (1952). External economies and diseconomies. *The Economic Journal*, 62(245), 54–67.
- Musgrave, R. A. (1959). *The Theory of Public Finance*. New York: McGraw-Hill.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1990). *Economics of Natural Resources and the Environment*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Pigou, A. C. (1920). *The Economics of Welfare*. London: Macmillan.
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2018). *Microeconomics* (9th ed.). Hoboken, NJ: Pearson.
- Putnam, H. (2002). *The Collapse of the Fact/Value Dichotomy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Rawls, J. (1971). *A Theory of Justice*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Robbins, L. (1932). *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*. London: Macmillan.
- Samuelson, P. A. (1954). The pure theory of public expenditure. *The Review of Economics and Statistics*, 36(4), 387–389.
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2010). *Economics* (19th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Sen, A. (1987). *On Ethics and Economics*. Oxford: Blackwell.
- Silberberg, E., & Suen, W. (2001). *The Structure of Economics* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Stern, N. (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stiglitz, J. E. (2000). *Economics of the Public Sector* (3rd ed.). New York: Norton.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge*. New Haven: Yale University Press.
- Varian, H. R. (2010). *Intermediate Microeconomics: A Modern Approach* (8th ed.). New York: Norton.
- Weitzman, M. L. (1974). Prices vs. quantities. *The Review of Economic Studies*, 41(4), 477–491.
- Woodford, M. (2003). *Interest and Prices*. Princeton: Princeton University Press.