

Capítulo 3

Gênese da disciplina economia do meio ambiente

1. Introdução

Conforme indicado anteriormente, até recentemente a teoria econômica deixava em plano muito secundário as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente. No extremo, temos inclusive sofisticadas teorias de equilíbrio geral e de crescimento econômico que focalizam a economia como um sistema isolado, isto é, um sistema que não intercambia nem matéria nem energia com seu meio externo. Uma caricatura da concepção que predominou até recentemente é a do diagrama de fluxo circular de livros-texto, que descreve o processo econômico por intermédio de fluxos de bens e serviços e de rendas ou receitas monetárias entre empresas e famílias. As empresas e as famílias produzem e consomem bens e serviços, e a matéria e a energia, assim como a moeda, circulam no interior do sistema econômico sem que se observem trocas com o meio ambiente.

Com efeito, até recentemente prevalecia na análise econômica moderna a hipótese das dádivas gratuitas da natureza; em conseqüência, ou se ignorava o meio ambiente ou este era considerado uma cornucópia de recursos naturais e um depósito sem limites para os dejetos e os resíduos do sistema econômico. A hipótese das dádivas gratuitas é parte tanto da economia neoclássica como da teoria marxista, nos seus ramos convencionais. O corpo central dessas correntes de pensamento simplesmente desconhece o fato crucial de que a atividade econômica não pode perdurar sem trocas contínuas com o meio ambiente, trocas estas que o afetam de forma cumulativa.

Essa situação predominou amplamente até fins da década de 1960. Desde então, surgiram e firmaram-se correntes de pensamento da economia do meio ambiente, desenvolveram-se e fortaleceram-se associações de economistas ambientais, apareceram periódicos especializados e as revistas de economia tradicionais passaram a aceitar regularmente trabalhos na área. Com isso, a economia ambiental foi acumulando um apreciável volume de contribuições.

O presente capítulo esboça a gênese e a evolução das principais correntes de pensamento da economia do meio ambiente, e o próximo apresenta uma classificação das correntes de pensamento da economia do meio ambiente, com ênfase nas duas principais aqui avaliadas.

2. A inserção da dimensão ambiental na análise econômica

2.1. Os economistas clássicos e a dimensão ambiental do progresso das nações

Foram os economistas clássicos que, a partir do final do século XVIII – nos primórdios da Revolução Industrial inglesa –, fizeram do estudo da economia uma disciplina. Uma das preocupações centrais dos clássicos consistiu em estabelecer se o incipiente capitalismo industrial de sua época tinha condições de se firmar e de continuar a se expandir. Parte importante de suas contribuições emanou, portanto, de tentativas de explicar o crescimento econômico – ou, como queria Adam Smith, o fundador dessa corrente de pensamento, de determinar as causas do “progresso das nações”. E os clássicos fizeram isso visualizando explicitamente o sistema econômico inserido no meio ambiente, embora considerassem este último passivo, benevolente.

O que levou os clássicos a adotar uma hipótese ambiental explícita foi o estágio ainda incipiente da industrialização da Inglaterra de seu tempo – ainda um país agrícola. Vale registrar

que, no fim do século XVIII e no início do século XIX, a agricultura europeia ainda dependia fortemente da natureza, ou seja, de condições do meio ambiente. Quanto à adoção da hipótese simplista de um meio ambiente neutro, passivo, esta se explica pelo fato de que ainda era muito reduzida a escala da economia inglesa de então; não havia, pois, o receio de que o meio ambiente pudesse reagir de forma significativa às agressões do sistema econômico.

Os clássicos reconheciam, assim, as dádivas “gratuitas da natureza”, mas não manifestavam preocupações em relação a possíveis impactos do despejo no meio ambiente de resíduos e detritos pelo sistema econômico. A hipótese de um meio ambiente essencialmente benevolente, passivo, não significa, porém, que os economistas clássicos consideravam que o meio ambiente não podia impor limites ao crescimento econômico. Esses limites foram reconhecidos mesmo por Adam Smith, o fundador da escola clássica, em sua análise do crescimento econômico. Conforme mostra Deane (1980, cap. 3), para Smith, o crescimento econômico resultaria do processo de acumulação de capital decorrente do emprego crescente de uma força de trabalho cada vez mais especializada e produtiva. A acumulação de capital possibilitaria a expansão do emprego¹ e a ampliação de mercados; e quanto maior a dimensão dos mercados, mais amplas as oportunidades de divisão do trabalho e de especialização de funções – e assim mais elevada a produtividade da mão-de-obra. Isso ocorrendo, o lucro se expandiria, originando mais acumulação de capital, num processo cumulativo de expansão econômica. E esse processo continuaria enquanto a produção *per capita* crescesse mais que o consumo *per capita*, gerando um excedente, a ser apropriado pelos capitalistas para investir. E esse excedente possibilitaria a contratação de mais e mais mão-de-obra e, portanto, mais e mais produção.

Para Smith, entretanto, esse processo teria um limite: o do crescimento da população. A expansão do emprego geraria

1. No final do século XVIII, a produção manufatureira inglesa ainda não empregava muito equipamento; a decisão do capitalista de investir era, essencialmente, a decisão de usar fundos para empregar mão-de-obra na produção. É essa, inclusive, a razão para a ênfase da análise de Adam Smith na divisão do trabalho como fator de “progresso”.

aumentos de população; e uma população em crescimento requereria aumentos contínuos de produção agrícola. Antecipando Thomas Malthus, Smith considerava que o tamanho máximo da população de um país era determinado pela capacidade da agricultura de alimentá-la. E aí residiria a limitação imposta pelo meio ambiente; as terras agricultáveis eram vistas como dadas, estabelecendo barreira ao aumento da produção de alimentos e, portanto, à expansão da população. Conforme citado em Deane (1980, p. 60-61), Smith considerava que,

Num país totalmente povoado em proporção ao que seu território poderia manter ou o seu capital empregar, a concorrência pelo emprego seria necessariamente tão grande que reduziria os salários do trabalho ao que fosse suficiente, se tanto, para manter o número de trabalhadores, e, estando o país totalmente ocupado, esse número jamais poderia ser aumentado.²

Com isso, cessaria o crescimento econômico – a economia atingiria a condição que os outros economistas clássicos denominariam *estado estacionário*. Entretanto, dado o estágio de desenvolvimento da Inglaterra de seu tempo, Smith considerava ainda muito distante o momento no tempo em que a natureza viria impor limites ao crescimento econômico. O interesse maior do autor era o de estabelecer os principais fatores do crescimento da economia inglesa em um estágio ainda incipiente de industrialização.

Como mostra Deane (1980, p. 62-63), entretanto, os sucessores de Adam Smith – David Ricardo, Thomas Malthus, Stuart Mill, entre outros – consideraram o estado estacionário uma possibilidade concreta. Como no início do século XIX a população inglesa vinha crescendo aceleradamente, e estavam terminando as terras que podiam ser incorporadas à produção agrícola, a segunda geração de clássicos passou a enfatizar os efeitos dos retornos decrescentes gerados por uma população em expansão sobre uma base fixa de recursos naturais.

2. Adam Smith, *Wealth of nations*,... v. I, p. 96. Apud Dean, 1980.

Com efeito, para a segunda geração de economistas clássicos, o processo de crescimento econômico seria um estágio anterior – e transitório – ao estado estacionário. A economia cresceria enquanto a sua população não atingisse o limite máximo determinado por sua base de recursos naturais. O capital seria atraído pela lucratividade de investimentos, e a população – e a força de trabalho – cresceria como consequência da demanda em expansão de mão-de-obra, resultante da acumulação de capital. Entretanto, cedo ou tarde ocorreria o esgotamento das terras passíveis de serem ocupadas para o cultivo, levando ao limite da população máxima. À medida que fosse aumentando a escassez de terras, a oferta insuficiente de alimentos faria seus preços subirem, aumentando os salários nominais. E os preços mais altos dos alimentos aumentariam a renda da terra, apropriada pela classe de donos de terras, comprimindo os lucros. Com a queda de lucros, a acumulação de capital se reduziria, e com ela o crescimento da economia. Isso continuaria a acontecer até o ponto em que o produto total se dividisse inteiramente entre a renda da terra e a massa de salários, fazendo desaparecer os lucros. Desaparecida a motivação para investir da classe capitalista, o crescimento seria nulo – a economia atingiria o estado estacionário. E quando isso acontecesse, apesar dos altos salários nominais, estes possibilitariam apenas a subsistência dos trabalhadores.³

Em suma, juntamente com o capital e a mão-de-obra, os recursos naturais eram parte explícita da teoria clássica do crescimento. E como os clássicos consideravam estes últimos limitados, tratavam-nos como fatores de retornos decrescentes. Embora não ignorassem o progresso técnico, os clássicos não acreditavam que este poderia contornar as limitações impostas pela disponibilidade fixa de recursos naturais. A tendência seria, portanto, a do atingimento do estado estacionário.

Um ponto deve ser ressaltado. Em linha com o pensamento científico da sua época, na análise das relações entre a economia e o

3. É de David Ricardo a exposição mais rigorosa e consistente da teoria clássica do crescimento (DEAN, 1980, p. 64).

meio ambiente a escola clássica adotou epistemologia mecanicista. Isso começou com Adam Smith; nas palavras de Deane (1980, p. 34), “as premissas filosóficas básicas de Smith eram materialistas e mecanicistas”. E os demais economistas clássicos assumiram tais premissas. Todos viam o meio ambiente como neutro e passivo; as restrições que este imporiam ao crescimento decorreriam apenas da disponibilidade limitada de recursos naturais – notadamente de terras para a agricultura.

A escola neoclássica, que começou a se consolidar em meados do século XIX, adotou epistemologia semelhante, com o agravante de que acabou ignorando os recursos naturais. Vivendo em época em que a Europa havia assegurado uma oferta adequada de alimentos via expansão do comércio internacional – notadamente com as ex-colônias inglesas da América do Norte e da Oceania – e graças ao desenvolvimento tecnológico, os neoclássicos focalizavam economias nas quais a indústria já tinha assumido posição predominante. Com isso, a natureza foi, cada vez mais, ficando em posição secundária na análise neoclássica. A hipótese das dádivas gratuitas e de livre disposição de dejetos do sistema econômico tornou-se implícita e, gradualmente, os neoclássicos evoluíram no sentido de tratar a economia como um sistema autocontido, isolado. Conforme ressalta Georgescu-Roegen (1975, p. 348-9), isso levou o *mainstream* da análise neoclássica a negligenciar um fato crucial – o de que o processo econômico “não pode perdurar sem trocas contínuas com o meio ambiente que o afetam de forma cumulativa, e não pode deixar de ser afetado por tais alterações”. A análise neoclássica “decidiu ignorar completamente o problema dos recursos naturais”, preferindo apegar-se à epistemologia mecanicista introduzida pelos clássicos e que hoje está “defunta até na física”.

O mais grave é que essa postura também se incorporou aos modelos dinâmicos neoclássicos (às suas teorias de crescimento econômico). Esses modelos foram fortemente influenciados por contribuições de von Neuman, as quais visualizavam a economia funcionando de forma totalmente independente do meio ambiente. Como destaca Perrings (1987, p. 8), “foi ignorando as funções físicas

do sistema econômico que [von Neumann] pode generalizar para modelos dinâmicos os resultados do equilíbrio geral estático do sistema walrasiano” [a base dos modelos de equilíbrio geral e da teoria do bem-estar social neoclássicos]. Dada a influência desse autor, até recentemente os modelos de crescimento neoclássicos consideravam que a economia pode crescer indefinidamente, apoiada apenas na expansão da força de trabalho e na acumulação do capital físico construído (máquinas, equipamentos, construções). E a expansão desse dois fatores seria inteiramente determinada por forças endógenas ao sistema econômico.

Era essa a situação que predominava no campo neoclássico até fins da década de 1960. Desde então, firmou-se importante corrente de pensamento, a economia ambiental neoclássica – hoje fortemente hegemônica no campo da economia do meio ambiente. As características dessa escola e a natureza da sua hipótese ambiental serão discutidas em detalhe adiante. É interessante ressaltar, entretanto, que até hoje o *mainstream* neoclássico adota a hipótese de um sistema econômico isolado, autocontido. Os problemas decorrentes das relações entre o sistema econômico e o seu meio externo não foram assimilados pelo *mainstream* neoclássico; essa questão foi relegada à economia ambiental neoclássica, que se desenvolveu como um caso especial – como um campo de especialização – do *mainstream* neoclássico. E ambos continuam a adotar a epistemologia mecanicista, tão criticada por economistas ambientais de outras escolas.

No que se segue, damos exemplos de estudiosos que, muito antes de surgir e se firmar a economia ambiental, discutiram aspectos das relações entre a economia e o meio ambiente que só viriam a ser sistematicamente tratados pelos economistas décadas mais tarde.

2.2. Dois precursores da economia do meio ambiente

É antiga, embora limitada, a percepção das deficiências da análise econômica no tratamento das relações entre a economia e

o meio ambiente – e, especialmente, das conseqüências dessas relações para a sociedade humana. A presente subseção focaliza dois exemplos: o de Frederick Soddy, no início do século XX, e o de Serjei Podolinski na segunda metade do século XIX.

Examinando trabalhos de Soddy,⁴ Daly (1980) encontrou uma discussão do processo econômico apoiada na primeira e na segunda leis da termodinâmica; aquele autor fez isso em 1921, antecipando elementos de formulações recentes de autores como Georgescu-Roegen e Boulding.⁵ No seu trabalho, Soddy ressaltou o fato de que a partir da Revolução Industrial o desenvolvimento econômico global se fez com uma dependência cada vez menor do fluxo de energia solar e de um uso cada vez maior de energia de estoques finitos de recursos energéticos, acumulados no globo terrestre. Em adição, ressaltou a unidirecionalidade e a irreversibilidade do processo econômico negados pela epistemologia mecanicista da análise econômica convencional.

Soddy criticou a economia convencional por elaborar concepções distorcidas de crescimento econômico, de acumulação de capital, de geração de riqueza; para ele, essas concepções estariam escondendo os impactos negativos sobre o meio ambiente e o risco do esgotamento de recursos naturais vitais associados à expansão da escala da economia mundial.

O autor centrou suas críticas na visão dos economistas do processo de investimento – a mola mestra do crescimento econômico. Segundo essa visão, se parte da renda de uma economia é poupada e investida, aumenta seu estoque de capital e sua capacidade de produzir bens e serviços. Supondo que a demanda agregada acompanhe esse incremento de capacidade, a produção aumentará e, a longo prazo, parte desse aumento se destinará à remuneração do investimento. Abreviadamente, há uma poupança monetária que confere aos portadores a expectativa de uma retribuição futura, tornada possível pela aplicação da poupança na criação de riqueza.

4. Soddy, um químico e professor da Universidade de Harvard, recebeu o Prêmio Nobel em 1921 por suas contribuições à teoria da estrutura atômica. Sua crítica à análise econômica está no seu livro *Wealth, virtual wealth, and debt* (SODDY, 1926). Ver Daly, 1980, e Martinez-Alier, 1987.

5. Ver, por exemplo, Georgescu-Roegen, 1971, e Boulding, 1966.

Para Soddy, seria errada essa visão; ela resultaria da obsessão dos economistas de exprimir fenômenos econômicos que têm por base relações físicas, em termos monetários. Seria mais correto, ao invés, focalizar essa base física. Em termos físicos, na maior parte dos casos, o investimento significa a construção de bens de capital com o emprego de materiais ordenados e de energia de baixa entropia, degradando, no processo, a matéria e dissipando a energia. Ademais, uma vez instalados, esses equipamentos são usados na produção, gerando mais degradação de matéria e dissipando mais energia. Em essência, portanto, o investimento não significaria a criação de riqueza, mas uma mera transformação de uma forma de riqueza – os materiais nobres e a energia fóssil do nosso globo – em outra, os equipamentos e as instalações que se degradam e que ajudam a acelerar a degradação da matéria e da energia. Em termos físicos, portanto, a economia contemporânea, fortemente dependente do uso de recursos naturais não-renováveis e, especialmente, de energia fóssil, torna impossível ampliar permanentemente o estoque de capital – a riqueza da economia.

Para Soddy, os economistas só acreditam que isso acontece porque cometem o absurdo, do ponto de vista físico, de confundir a degradação da matéria e a dissipação de energia do estoque energético do nosso globo com a acumulação de capacidade produtiva. Para o autor, o que os economistas chamam de acumulação de capital seria um processo de destruição de recursos naturais não-renováveis, acompanhado de aumentos do endividamento.

A crítica de Soddy à análise econômica foi introduzida em palestra proferida na London School of Economics em 1921; o autor estendeu-a e aprofundou-a em um livro (ver SODDY, 1926). Entretanto, a despeito do prestígio do autor nos meios científicos, os economistas virtualmente ignoraram sua análise e suas advertências.

Há mais de um século, Serjei Podolinski se voltava à análise de aspectos das relações entre a economia e o meio ambiente. Resumidamente, esse autor se dedicou à computação dos retornos, em termos de energia, das atividades humanas na agricultura. Mostrou, por exemplo, que a parte da energia contida no consumo alimentar de

um trabalhador agrícola empregada na execução do trabalho físico em uma lavoura tende a possibilitar a fixação em plantas de muito mais energia solar que a energia que possibilitou esse trabalho físico, mesmo se adicionada à contida nos fertilizantes e em outros insumos. A quantidade de energia fixada a mais do que a gasta depende do desenvolvimento dos meios de produção – da tecnologia.⁶ Em outras palavras, Podolinski tentou estabelecer relações entre a produção na agricultura e os insumos básicos empregados, tudo em termos físicos (de energia); e sua análise se apoiou nas duas primeiras leis da termodinâmica – com ênfase na lei da entropia –, que só viriam a ser objeto de interesse de economistas quase um século depois.

Como bom marxista, o autor foi adiante: procurou demonstrar que, se as relações entre insumos e a produção podem ter expressão física, para entendermos como se efetua a *distribuição* da produção é necessário analisar as relações entre as classes sociais. Reconheceu, assim, que a expropriação de valor criado pelo trabalho em sociedade capitalista não encontra explicação em relações físicas. A energia despendida pelo trabalhador na agricultura fixa uma quantidade elevada de energia, mas o trabalhador só recebe parte da energia fixada; há uma mais-valia energética, apropriada pelo capital.

Podolinski tentou, portanto, combinar a teoria do valor-trabalho com uma teoria do valor-energia, procurando harmonizar a teoria da mais-valia com conceitos da física. A idéia do autor era que

os princípios da ecologia humana e da economia podem ser analisados em termos do conceito do retorno energético ao insumo de energia humana, apoiado em estrutura conceitual da reprodução de um sistema social (MARTINEZ-ALIER, 1987, p. 52).

Podolinski chegou a se corresponder com Marx e, especialmente, com Engels, procurando mostrar a relevância da sua contribuição; entretanto, não foi bem-sucedido. Conforme ressalta Martinez-Alier (1987), dado

6. Para detalhes da formulação de Podolinski, ver Martinez-Alier, 1987, especialmente p. 45-53.

o ceticismo de Marx e Engels em relação às virtudes da mão invisível do mercado, estes não deveriam ter apresentado “parti pris” contra a análise do processo econômico à luz da lei da entropia. Entretanto a pouca importância que, em 1882, Engels deu à economia ecológica de Podolinsky, fez com que se perdesse a oportunidade de elaborar um marxismo ecológico (p. xviii).

Esses dois são exemplos de contribuições isoladas, que não repercutiram sobre a evolução da análise econômica. Como se verá a seguir, a economia ambiental começa a surgir bem mais recentemente, como resultado de uma série de eventos.

2.3. Eventos que levaram à incorporação da dimensão ambiental à análise econômica

No final da década de 1960 e no início da de 1970 começaram a surgir análises do impacto de restrições ambientais sobre o crescimento econômico e da escala da economia sobre o meio ambiente; foram desenvolvidos, também, os primeiros modelos neoclássicos de equilíbrio geral, considerando explicitamente os papéis do meio ambiente de fornecer recursos naturais ao sistema econômico e de assimilar os resíduos e os rejeitos dos processos de produção e de consumo.⁷ Essa evolução está associada, principalmente, a três eventos: a intensificação da poluição nas economias industrializadas; os choques do petróleo da década de 1970; e a publicação, em 1972, do relatório do Clube de Roma.

(1) A acentuação da poluição no Primeiro Mundo.

A expansão industrial da Europa, dos Estados Unidos, do Japão e de parte da União Soviética após a II Guerra Mundial trouxe fortes incrementos nos fluxos de materiais e de energia passando pelo sistema econômico. Com isso, no final da década de 1960, a poluição e a

7. Ver Ayres e Kneese, 1969, Kneese, Ayres e d'Arge, 1970, e Mäler, 1974.

degradação ambiental em algumas cidades industriais e regiões estavam claramente excedendo a capacidade do meio ambiente de assimilá-las e de se regenerar adequadamente. Surgiram, também, os primeiros indícios de perturbações globais provocados pela poluição.

À medida que se firmou a consciência da seriedade desses problemas, ficou claro que a economia convencional precisava ser adaptada ou modificada para tratar deles. Para a análise neoclássica, a intensificação da poluição em fins da década de 1960 foi, sem dúvida, o principal fator no que se convencionou chamar de “revolução ambiental”.⁸

(2) A crise do petróleo da década de 1970. Em 1973, e novamente em 1979, os preços do petróleo sofreram acentuada elevação. Essa movimentação de preços – que, hoje sabemos, foi basicamente o resultado do funcionamento do cartel da Opep – incutiu na opinião pública a sensação de iminência da escassez de petróleo. Tomou conta, por algum tempo, o receio de que fosse permanente a crise econômica mundial da década de 1970. As crises do petróleo contribuíram para aumentar as dúvidas sobre a viabilidade da continuação, por muito tempo, do crescimento intensivo no uso de energia e recursos naturais. Essa percepção se modificou mais recentemente, após as extensas descobertas de reservas de petróleo, mas nos anos 1970 e no início dos anos 1980 o temor do esgotamento iminente do petróleo marcou profundamente a opinião pública em quase todo o mundo.

(3) O relatório do Clube de Roma. Na década de 1960, uma série de estudos extremamente pessimistas⁹ e os eventos esboçados nos parágrafos anteriores levaram o Clube de Roma a encomendar de um grupo de cientistas do MIT uma avaliação das perspectivas de longo prazo da economia e da sociedade mundiais. Para tal, estes desenvolveram um modelo de computador baseado na dinâmica de sistemas, que usaram para simular o futuro da economia mundial.

8. Uma avaliação nesse sentido está em Croper e Oates, 1992, p. 675.

9. Ver, por exemplo, Paddock e Paddock, 1967, Ehrlich, 1968, e Commoner, 1971.

O modelo e os resultados das simulações foram publicados em 1972, sob o título *The Limits to Growth*.¹⁰

Para o *The Limits to Growth*, a continuação do crescimento demográfico e econômico nos padrões observados até o início da década de 1970 faria com que, em um prazo relativamente curto, fossem atingidos ou ultrapassados certos limites físicos, impostos pela restrição de recursos naturais e pela capacidade do meio ambiente de assimilar a poluição e se regenerar. Em consequência, seria válido esperar que, antes de meados do século XXI, ocorreriam profunda desorganização econômica e social, forte aumento de desemprego, acentuado declínio na produção de alimentos e níveis intoleráveis de degradação ambiental. No limite, haveria significativo aumento das taxas de mortalidade, fazendo a população mundial declinar até atingir nível compatível com uma base reduzida e altamente degradada de recursos naturais. O fim catastrófico só poderia ser evitado se houvesse rápida e drástica redução na taxa de crescimento demográfico e forte contenção da produção material. Sem medidas duras, radicais, para acomodar a economia e a sociedade mundiais às restrições impostas pelo meio ambiente, esse desfecho seria inevitável.

A repercussão sobre a opinião pública e sobre a comunidade científica do *The Limits to Growth* foi bastante significativa. Entre os economistas, entretanto, o relatório foi mal recebido. Na verdade, foram de economistas as principais críticas ao trabalho; outras áreas do conhecimento trataram-no com respeito. Evidentemente, a conclusão de que menos de cem anos separariam a humanidade de uma catástrofe ambiental carece de base científica sólida, mas há que reconhecer os problemas apontados pelo estudo, muitos da maior gravidade (GEORGESCU-ROEGEN, 1975, p. 365); de uma forma geral, entretanto, os economistas consideraram que a obra não trazia contribuição importante.

10. Ver Meadows et al., 1972. Uma discussão resumida dos resultados das simulações está em Randers e Meadows, 1975.

Essas três séries de eventos esquentaram o debate sobre as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente. Levaram, também, à formação de estrutura institucional, tanto nas Nações Unidas e em outras organizações internacionais, como em diversos países, e estimularam o surgimento de organizações não-governamentais. No campo das ciências econômicas, fizeram deslanchar a *economia do meio ambiente* – o foco de análise deste manual. O próximo capítulo apresenta uma classificação apoiada em elementos da noção de desenvolvimento sustentável e nas hipóteses ambientais das principais correntes desse campo do conhecimento.