

interdisciplinares onde as variáveis e as funções circulam livremente dentro de um sistema conformado intencionalmente, recortado sobre uma realidade homogênea e um campo unitário do conhecimento. O meio pode ser reabsorvido no sistema e o sistema pode transformar-se num campo interdisciplinar das “ciências ambientais”, onde as externalidades ecológicas e sociais seriam internalizadas no terreno das práticas do planejamento.³⁷

Daí surge o sentido ideológico da noção de meio ambiente. O ambiente se esfumara junto com a especificidade das ciências e dos conflitos sociais na transparência das práticas interdisciplinares e do planejamento ambiental do desenvolvimento. Porém, a noção de meio ressurgiu de seu espaço de exclusão como um conceito relativo e contextual ao processo de complementaridade e articulação das ciências, cobrando um sentido estratégico no processo político de supressão das “externalidades do desenvolvimento” — a exploração econômica da natureza, a degradação ambiental, a desigualdade na distribuição social dos custos ecológicos, a marginalização social etc. —, que persistem apesar da possível ecologização dos processos produtivos, da capitalização da natureza e da sistematicidade interdisciplinar do saber.

O ambiente não é um objeto perdido no processo de diferenciação e especificação das ciências, nem um espaço reintegrável pelo intercâmbio interdisciplinar dos conhecimentos existentes. O ambiente é a falta insuperável do conhecimento, esse vazio onde se aninha o desejo de saber gerando uma tendência interminável para a completude das ciências, o equilíbrio ecológico e a justiça social.

5. Articulação de ciências e gestão ambiental do desenvolvimento

O planejamento de políticas ambientais para um desenvolvimento sustentável, baseado no manejo integrado dos recursos naturais, tecnológicos e culturais de uma sociedade, conduz à necessidade de compreender as inter-relações que se estabelecem entre processos históricos, econômicos, ecológicos e culturais no desenvolvimento das forças produtivas da sociedade. Isto obriga a pensar nas relações de interdependência e multicausalidade entre os processos sociais e ecológicos que condicionam o potencial produtivo dos recursos de uma formação social, seus níveis de produtividade e as condições de preservação e regeneração dos recursos naturais.

O potencial ambiental de uma região não está determinado tão-somente por sua estrutura ecossistêmica, mas pelos processos produtivos que nela desenvolvem diferentes formações socioeconômicas. As práticas de uso dos

recursos dependem do sistema de valores das comunidades, da significação cultural de seus recursos, da lógica social e ecológica de suas práticas produtivas e de sua capacidade para assimilar a estes conhecimentos científicos e técnicos modernos.³⁸ Assim, o vínculo sociedade-natureza deve ser entendido como uma relação dinâmica, que depende da articulação histórica dos processos tecnológicos e culturais que especificam as relações sociais de produção de uma formação socioeconômica, bem como a forma particular de desenvolvimento integrado ou de degradação destrutiva de suas forças produtivas.

Neste sentido, a caracterização da relação sociedade-natureza, referida à problemática da gestão ambiental do desenvolvimento, obriga a pensar nas condições de articulação dos processos materiais que definem uma racionalidade ambiental do processo de desenvolvimento e uma estratégia de manejo integrado dos recursos e, conseqüentemente, na articulação das ciências que os explicam, que dão conta de suas especificidades e de suas interdeterminações.

Na concepção de um **socioecossistema produtivo** convergem diversos processos, gerando um conjunto de relações complexas. Surge, assim, a necessidade de produzir e articular teorias e conceitos sobre novos objetos teórico-práticos de conhecimento onde confluem processos de diferentes ordens de materialidade, com diferentes formas e níveis de articulação e que não podem ser explicados pelo estado atual de conhecimento das ciências. Esse é o caso das doutrinas econômicas, que excluíram as contribuições da ecologia e da cultura da produção. **A reconceitualização da produção implica a reconstrução do objeto da economia política para analisar a produção e distribuição de riqueza como um processo constituído sobre bases de produtividade, equilíbrio e sustentabilidade ecológica. A relação dos processos ecológicos, econômicos, tecnológicos e culturais não pode ser pensada como uma conexão dos objetos teóricos das ciências num campo comum do conhecimento, nem por meio da assimilação da ciência mais fraca dentro da mais poderosa** (por exemplo, a ecologização da economia ou a capitalização da natureza). A relação de conhecimento desta articulação de processos dá-se como uma interdeterminação ou uma superdeterminação dos processos materiais inscritos nas estruturas teóricas de cada ciência e pelos efeitos de conhecimento produzidos pela articulação de seus conceitos na reconstrução de seu objeto de conhecimento.³⁹

Isto ocorre quando emerge uma região do real onde confluem os efeitos de dois ou mais níveis de materialidade, objeto das ciências constituídas.

A articulação dos objetos de uma ou mais ciências implica que os processos materiais do campo do conhecimento científico de um deles — o funcionamento estrutural e a dinâmica dos fenômenos que este estuda — são afetados,

condicionados ou superdeterminados pelos processos e efeitos materiais de outro(s). Neste sentido, a evolução e a transformação dos ecossistemas naturais — objeto da ecologia — estão determinados pelas necessidades de exploração de suas matérias-primas, o que gera o processo de acumulação de capital, bem como pelos efeitos das relações sociais de produção e das práticas produtivas de uma formação econômica sobre os modos e técnicas de aproveitamento dos recursos naturais do ecossistema. Isto obriga a pensar nas condições de internalização destas condições históricas e econômicas no objeto de estudo da ecologia a partir da especificidade das disciplinas sociais, e não por meio de uma “ecologização” dos processos sociais.

Por sua vez, a estrutura funcional de um ecossistema, a distribuição territorial de solos, climas e espécies, bem como a dinâmica de seus ciclos naturais condicionam as práticas sociais e os processos produtivos das comunidades. A conformação do meio e de sua matéria incidem na constituição e evolução das culturas e nos desenvolvimentos técnicos,⁴⁰ bem como na caracterização de uma formação econômico-social, de suas formas de subsistência, autodeterminação e desenvolvimento. Assim, o modo étnico de aproveitamento do ambiente por uma cultura está superdeterminado por seu estado de dependência e dominação, pelas formas de exploração de seus recursos e de sua força de trabalho, pelos processos econômicos e as estruturas de poder nacionais e internacionais, que condicionam seus processos de reprodução social. Por sua vez, os valores culturais que regem as práticas produtivas de uma formação social estão condicionados por certos efeitos da língua sobre suas relações de parentesco e sua organização social, e por certos efeitos do inconsciente sobre seus processos de simbolização e significação, que afetam percepção sobre seus recursos, o acesso socialmente sancionado a seu uso e usufruto e suas formas de consumo. Depreendem-se daí os processos ideológicos que condicionam as mudanças nas formas de organização produtiva das formações sociais e que delimitam a eficácia de toda estratégia de gestão ambiental e aproveitamento sustentável dos recursos naturais.

Como se vê, a gestão ambiental do desenvolvimento, fundada no potencial ecológico e na conservação da diversidade de modos culturais de aproveitamento de seus recursos, requer uma caracterização da organização específica de uma formação social. Esta estabelece-se por meio da articulação entre diversos processos ecológicos, culturais e históricos, o que obriga a pensar nas complexas relações entre cultura e inconsciente,⁴¹ entre ecologia, economia e cultura,⁴² entre diferentes disciplinas antropológicas, como antropologia estrutural, cultural e ecológica.

Em muitos casos, o reconhecimento e a avaliação das práticas tradicionais das culturas sobre a manipulação de seus recursos torna necessário recorrer a um conjunto de disciplinas etnológicas (etnobotânica, etnoecologia, etnolinguística, etnotécnica) para descobrir o traçado de seu processo de constituição e desaparecimento. Por sua vez, estas disciplinas articulam-se com outros ramos do conhecimento etnológico para entender as formas de controle e aplicação das técnicas tradicionais, sujeitas às normas dos valores culturais e o estilo étnico de uma formação social.⁴³ Por outro lado, as determinações da língua sobre as relações sociais de uma comunidade e as formações simbólicas de uma organização cultural produz efeitos sobre a percepção e valorização de seus recursos, sobre seu comportamento produtivo e sobre as motivações e ações da população para a reapropriação de seu patrimônio de recursos naturais e culturais e a reorientação de suas práticas para um desenvolvimento sustentável.

A caracterização destes processos culturais não é possível a partir da observação das práticas visíveis, nem é recuperável por meio de uma análise superficial de suas manifestações discursivas. Por isso é necessário pensar nas formas teóricas de articulação entre diferentes ciências e disciplinas no campo dos processos históricos, econômicos, etnológicos e ecológicos para apreender suas complexas relações de determinação e de causalidade, bem como as condicionantes que delimitam e caracterizam as relações entre uma população, sua tecnologia e o uso de seus recursos.

A demanda de conhecimentos gerada pela problemática ambiental e o manejo integrado e sustentável dos recursos vai além da necessidade de amalgamar as disciplinas científicas existentes. Na realidade, o ambiente, desde seu espaço de externalidade à racionalidade científica e social dominantes, induziu a um processo de transformações teóricas e metodológicas num conjunto de ciências, a partir do imperativo de internalizar em suas estruturas conceituais e seus instrumentos de análises, os efeitos socioambientais negativos que esta racionalidade gera e que estão diretamente associados ao conhecimento limitado e fracionado de seus paradigmas teóricos.

Este processo de transformações científicas não desemboca na produção de “ciências ambientais” nem na constituição do ambiente como um objeto teórico intercientífico. No entanto, a conformação do ambiental como um campo problemático do saber gera um conjunto de efeitos sobre as orientações e aplicações das ciências. Abre-se ali uma nova perspectiva de análise sociológica de desenvolvimento do conhecimento, como uma problematização dos paradigmas teóricos e metodológicos estabelecidos a partir de um complexo processo transdisciplinar que induziu à emergência do saber ambiental, como

uma demanda generalizada de conhecimentos para a construção de uma racionalidade produtiva alternativa.

Neste sentido, as estratégias epistemológicas para a articulação das ciências no campo ambiental e os processos de fertilização inter e transdisciplinar de conhecimentos oferecem uma explicação mais concreta (síntese de múltiplas determinações) da crise ambiental gerada pela racionalidade econômica. As contribuições positivas deste processo transcienceífico sobre a articulação dos processos materiais, que confluem em diversos processos socioambientais, abrem ao mesmo tempo possíveis transformações históricas para a construção de uma nova racionalidade produtiva orientada para um desenvolvimento sustentável e um manejo integrado de recursos.

6. Transdisciplinaridade, articulação de processos e produção do saber ambiental

A complexidade dos problemas ambientais gerados pela racionalidade econômica dominante e a necessidade de analisá-los como sistemas socioambientais complexos criaram a necessidade de integrar a seu estudo um conjunto de conhecimentos derivados de diversos campos do saber. A convergência de conhecimentos de um conjunto de disciplinas envolvidas na problemática ambiental numa análise integrada da realidade gerou um processo de intercâmbio teórico, metodológico, conceitual e terminológico. Desta forma, a transferência mimética e a generalização de metodologias, o uso metafórico de noções, a importação analógica e a ressignificação estratégica de conceitos entre diferentes teorias, sempre manifestada na história das ciências,⁴⁴ é agora reforçada e condicionada pelo potencial aplicativo do conhecimento.

A partir do que afirmamos anteriormente, o estudo desses intercâmbios teóricos transformou-se num trabalho necessário para avaliar os efeitos de conhecimento e desconhecimento que esse processo transdisciplinar teve sobre a capacidade de diferentes disciplinas para apreender e resolver problemas ambientais concretos. Interessam em especial os avanços teóricos, metodológicos e técnicos que incorporaram a economia, a ecologia, a antropologia, a sociologia, a geografia, o urbanismo, o direito, a arquitetura, o planejamento etc. e suas contribuições na instrumentalização de políticas alternativas de organização social e produtiva.

Embora a problemática ambiental exija uma integração de conhecimentos e uma retotalização do saber, as aproximações sistêmicas, holísticas e interdisciplinares, limitadas à reorganização do saber disponível, são insufi-