

CIÊNCIAS, USO DE RECURSOS NATURAIS NA AMAZÔNIA E NOÇÃO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Francisco de Assis Costa

O problema da sustentabilidade, quando percebido como questão de preservação de uma natureza boa por si e para si, conduz a postulações no sentido de que só as ciências naturais tratam bem de temas relevantes. Tal percepção oficializa os saberes sobre a natureza e coloca os demais sob suspeita. Não obstante, a permanência dos problemas sociais que nos caracterizam acaba por desqualificar o discurso naturalista, por mais racional que ele possa parecer. Por seu turno, uma postura sociologicamente correta pode subsidiar dinâmicas ecológicas incontornáveis, com resultados, do ponto de vista da reprodução social, imprevisíveis. É, pois, fundamental que essas implicações sejam apreendidas, seus resultados previstos e avaliados. Para tanto, têm todos, cientistas naturais e sociais, papéis relevantes a desempenhar na construção de estratégias interdisciplinares capazes de atender as demandas introduzidas com a noção de desenvolvimento sustentável.

Considerações Preliminares

As ciências da sociedade, nos paradigmas que conformam suas diversas disciplinas como *ciências normais*, estabelecidas¹, têm como objeto os homens em relação entre si em processos de reprodução, nos quais uma relação com a natureza é por vezes teorizada na relação técnica, por vezes meramente mencionada; de qualquer modo, sempre posta em condição subordinada.

A sociedade – vista como estrutura transcendente aos indivíduos ou como resultado da subjetividade destes – e sua história – interpretada como dinâmica contraditória, porém evolutiva, de condições objetivas, ou vista como evolução linear derivada do progresso gradual do homem e sua racionalidade – são, respectivamente, o ponto de partida e de chegada das preocupações humanas e, ao mesmo tempo, o *locus* onde se constróem *edificações cumulativas* de conhecimentos constantemente acionados como forças ativas da própria realidade que se procura explicar. Aqui, distinguem-se de forma radical as *ciências da sociedade e as ciências da natureza*: ao contrário do que ocorre nestas últimas, onde o conhecimento sobre a natureza é propriedade exclusiva de seu sujeito, a sociedade, naquelas não há como distinguir sujeito e objeto do conhecimento. De resto, todo conhecimento que se forma é imediatamente passível de absorção social, constituindo-se em força de determinação da própria história. As formas como a sociedade absorve o que se compreende dela ou de sua base natural independe da intenção de quem produziu o conhecimento: o que é visto pelo seu produtor como pura ciência, pode ser acionado como elemento ideológico, como mero instrumento de poder – negando, por vezes, na prática social, situações que se pretenderia afirmar ou afirmando o *status quo* cuja negação era em princípio a intenção. Por isso, é tarefa adicional das ciências da sociedade compreender como e em que direção a dinâmica social absorve os conhecimentos, também aqueles por elas próprias gerado. É função dela, pois, a avaliação crítica do seu próprio papel.

O enquadramento em paradigmas científicos é uma das características que distingue as abordagens das ciências da sociedade, de abordagens *com preocupação social* ou de *cunho social* – provenham estas de motivações morais, éticas, religiosas ou ecológicas; tratem elas do uso de recursos naturais ou de qualquer outro tema. Tal característica produz para o que nos interessa dois resultados.

Um paradigma científico é um sistema de representação que busca reproduzir por conceitos e noções que se relacionam entre si a coerência – pressuposta endógena, própria e independente² – do objeto a que se refere. O significado de cada conceito só resalta na sua relação com os demais, sendo o rigor com que se

¹ KUHN, T. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1982.

² LIMOEIRO CARDOSO, M. A. *Periodização e a Ciência da História (observações preliminares)*. Rio de Janeiro: CPDA (mimeo), 1977.

delimita tal significado, condição de inteligibilidade da descrição do objeto e fundamento do estatuto de cada disciplina que suporta.

Assim, a estrutura paradigmática do saber científico, como uma metalinguagem³, produz por *primeiro* uma capacidade de comunicação indispensável a qualquer método de avanço do conhecimento. Nem as diferenças profundas entre paradigmas que tratam do mesmo objeto – como, por exemplo, nas ciências da sociedade, o que se fundamenta na centralidade da estrutura e o que se assenta na centralidade do indivíduo – bloqueiam as possibilidades daí decorrentes. Conhecendo-se, afinal, um ao outro, sempre está posta a possibilidade de diálogo⁴.

Por *segundo*, a estrutura paradigmática do saber científico tende a reforçar a coerência interna dos seus enunciados e a levar os representantes das disciplinas a reivindicar, nestes “ganhos” de coerência, a legitimidade do seu trabalho e a expansão da comunidade que fundamenta um programa científico. Os paradigmas tendem, pois, a cristalizar-se, podendo ocorrer que as descrições do real que suportam as diversas disciplinas “tornem-se” parciais e insuficientes, considerada a emergência de novos problemas, novas facetas, graves mudanças.

Tem-se, destarte, que as exigências de rigor e coerência que tornam o paradigma eficiente como linguagem própria e necessária a um saber cumulativo o põem em risco por imobilismo – por torná-lo resistente e insensível ao que lhe contraria. *In limine*, avultada a distância entre a descrição do objeto e sua realidade e posta a incapacidade de corrigir o *gap* estabelecem-se as condições de refutação (em si, condição de cientificidade de um saber, segundo Popper) que é processo recorrente no desenvolvimento da ciência, porém sempre lento e difícil⁵. As ciências da sociedade enfrentam um destes momentos, haja vista a tensão que sofrem para incorporar as indagações que a crise ecológica vem colocando em nível mundial e as dificuldades que têm para responder aos desafios com que se deparam.

O Desenvolvimento Sustentável

Colocamo-nos, aqui, a questão do uso dos recursos naturais frente ao *desenvolvimento sustentável*. O que é, contudo, *desenvolvimento sustentável*? Um enunciado tem-se repetido à exaustão: trata-se do desenvolvimento que alia eficiência econômica, equidade social e prudência ecológica.⁶ A *ciência social comum* coloca de imediato uma pergunta: este sistema de conceitos descreve que empiria, que realidade no mundo moderno? Obviamente, nenhuma. O desenvolvimento sustentável é, desta forma, *um ideário*. Objetar-se-ia, isto posto, ser tal proposição alvo de interesse da filosofia especulativa, não da ciência que se legitima pelo conhecimento da realidade.

³ A identificação entre paradigma e linguagem é feita pelo próprio Kuhn: “O conhecimento científico, como a linguagem, é intrinsecamente a propriedade comum de um grupo ou então não é nada” (KUHN, 1982:257).

⁴ Pierre Bourdieu não só concorda com tal possibilidade, como vai além ao ver aí o campo da produção de sínteses fundamentais: “Não se pode fazer a ciência avançar, e não apenas em um caso, a não ser à condição de fazer com que teorias opostas se comuniquem, teorias que se constituíram umas contra as outras. (...) A síntese só é possível ao preço de um questionamento radical que leva ao princípio do antagonismo aparente.” BOURDIEU, P. *Questões de Sociologia*. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983. p. 20.

⁵ Sobre a dialética da cumulatividade (movimento evolutivo – de refinamento do paradigma) e revolução/superação paradigmática na evolução da ciência ver principalmente KUHN (1982: 1975-1978); e MORIN, E. *Ciência com Consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p. 21-26.

⁶ ALIER, J. M. *De la Economía Ecológica al Ecologismo Popular*. Barcelona: Icaria, 1994.

Todavia, o enunciado propositivo e ideal da *sustentabilidade* corresponde a necessidades estratégicas delineadas por manifestações concretas de *insustentabilidade*, no plano global, do desenvolvimento prometido pelo industrialismo capitalista – às voltas com os riscos da volatilidade financeira, com o desemprego estrutural, com a ampliação das massas miseráveis e com a crise ecológica expressa em riscos reais de cerceamento da vida no planeta. Descrever tais manifestações, compreender seus fundamentos para averiguar os mecanismos de dirimi-las ou atenuá-las, isto sim é, sem desculpas, tarefa das ciências da sociedade.

A noção de desenvolvimento sustentável, não obstante a sua idealidade, ou precisamente por ela, coloca para as ciências humanas e sociais a necessidade primeira de verificar as condicionantes de insustentabilidade da realidade social presente. O que só se fará pela integração das suas três dimensões: a dimensão econômica, a dimensão biofísica e a dimensão sócio-política⁷.

Tal constatação nos remete ao problema paradigmático apresentado por Edgar Morin como um dos mais dramáticos resultados da fragmentação do saber produzida pela simplificação inerente à ciência moderna: a disjunção crassa entre ciências da natureza e ciências do homem e da sociedade.⁸ O que demanda uma necessária busca de complexificação, cujo primeiro passo seria o conclave a uma interdisciplinaridade ampla das ciências da sociedade com as ciências naturais.

Insustentabilidade: uma nova percepção de contradição

Cada ação reprodutiva do homem, não importando se consciente ou organicamente compulsiva, implica um ato de uso de *recursos naturais*, isto é, de *recursos da natureza que lhe é exterior*. A questão é pois: faltar-lhe-ão tais recursos?

Não é de hoje que se faz tal pergunta⁹. As respostas tradicionalmente têm passado pelo equacionamento, digamos, quantitativo das seguintes variáveis: estoque disponível e capacidade de produção de recursos em relação com a extensão do uso que deles se faz (o que depende da população humana e de seus usos e costumes produtivos e reprodutivos). As discussões recentes, no contexto das noções de sustentabilidade, têm apontado para dimensões qualitativas do problema, que não podem mais ser postas à margem.

As alterações de qualidade do meio ambiente – tendendo cada vez mais a ser compreendidas como alterações na qualidade de vida – têm sido observadas por prismas distintos.

Para os economistas neoclássicos, as alterações do meio ambiente são vistas como externalidades¹⁰ – isto é, os efeitos paralelos, não refletidos nos preços de mercado, sobre compo-

⁷ BRÜSEKE, F. J. O Problema do Desenvolvimento Sustentável como Desafio para as Ciências. *Cadernos do NAEA*, n. 12, p. 141-164, nov. 1994.

⁸ Assim formula Morin o problema: "De fato, o ponto de vista das ciências da natureza exclui o espírito e a cultura que produzem essas mesmas ciências, e não chegamos a pensar o estatuto social e histórico das ciências naturais. Do ponto de vista das ciências do homem, somos incapazes de nos pensar. nós, seres dotados de espírito e consciência, enquanto seres vivos biologicamente constituídos" (MORIN, 1996:17).

⁹ ALIER, J. M. e SCHLÜPMANN, K. *La Ecología e la Economía*. México: Fondo de Cultura Económica, 1991.

¹⁰ COMUNE, A. E. Meio Ambiente, Economia e Economistas: uma breve discussão. In: MAY, P. H. e MOTTA, R. S. da. *Valorando a Natureza*. Rio de Janeiro: Campus, 1994. pp. 111-139.

nentes de uma sociedade, provocados por uma atividade de produção ou consumo. Nessa perspectiva, tratar-se-ia de efeitos que, embora reconhecidos como danos e prejuízos, poderiam ser corrigidos por internalização à estrutura de custos e preços das empresas. Ou pela taxação compensatória (gerando receita fiscal por taxação de atividades poluidoras para cobrir gastos públicos corretivos) ou por internalização dos custos adicionais de prevenção dos efeitos deletérios. A questão, assim posta, reduzir-se-ia à correção de um defeito dos mecanismos de mercado, incapazes de captar o que não pode ser expresso monetariamente.

Para outros, há aspectos a serem considerados relativos à irreversibilidade nas mudanças de qualidade provocadas pelo industrialismo. Em primeiro lugar, as mudanças estão associadas à exaustão de estoques de recursos naturais orgânicos ou inorgânicos (capital natural para Costanza)¹¹. Os estoques de matérias inorgânicas levam milhões de anos para se formarem; os estoques de matérias orgânicas milhares, no mínimo centenas de anos. Em segundo lugar, tais estoques têm qualidades próprias: os materiais inorgânicos são matérias estruturadas de baixa entropia¹², portanto capazes de produzir trabalho e, assim, ser útil à vida humana; os estoques orgânicos (por exemplo, um ecossistema natural de fauna e flora), além de serem matéria com baixa entropia, são, sobretudo enquanto ecossistema¹³, estoque de biodiversidade – é dizer, de vida biológica em suas múltiplas interações entre si e com o ambiente físico que a circunda e conforma. O consumo destes estoques não é apenas o mero ato de conversão equivalente de matéria em energia – cuja soma total sempre será a mesma, como nos ensina a primeira lei da termodinâmica – mas também o ato de transformar matéria altamente estruturada em matéria degradada, dejetos (cambiar matéria de baixa entropia por matéria de alta entropia – esta última inútil ou mesmo prejudicial para a vida humana). Implica, tal ato, além do mais, uma perda de qualidade da própria base natural da vida – expressa no aumento da sua entropia (desordem) total – como formula a segunda lei da termodinâmica. Na medida em que os estoques utilizados não se repõem no horizonte de muitas gerações, tais mudanças têm um caráter de irreversibilidade quando observadas no tempo próprio¹⁴ da reprodução humana.

A produção de recursos naturais, por seu turno, depende a cada momento da capacidade instalada no planeta para a transformação de luz solar em matéria orgânica. O paradigma tecnológico do industrialismo para elevar essa capacidade foi, de um lado, o de potencialização dos solos, tanto pela seleção de espécies vegetais que maximizem tal transformação, quanto pela artificialização dos ciclos de nutrientes das plantas com a utilização intensa da química inorgânica. De outro lado, o de potencialização do trabalho pela crescente utilização de energia fóssil nas

¹¹ CONSTANZA, R. A *Economia Ecológica: uma agenda de pesquisa*. In: MAY, P. H. e MOTTA, R. S. da. *Valorando a Natureza*. Op. cit., p. 111-139.

¹² GEORGESCU-ROEGEN, N. *La ley de la entropía y el problema económico*. In: DALY, H. (Org.). *Economía, Ecología, Ética*. México: Fondo de Cultura Económica, 1989.
GEORGESCU-ROEGEN, N. *The Entropy Law and the Economic Process*. Harvard: Harvard University Press, 1971.

¹³ ODUM, E. P. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

¹⁴ BRÜSEKE, F. J. *Chaos und Ordnung im Prozess der Industrialisierung*. Münster-Hamburg: Lit Verlag, 1991.

tecnologias mecânicas de preparação do solo e de colheita dos produtos. As mudanças daí decorrentes elevaram de forma monumental a capacidade de produção de matéria orgânica no planeta. Mas atrelaram-na precisamente à utilização intensa e crescente dos estoques irrecuperáveis de matérias orgânicas e inorgânicas e à simplificação dos ecossistemas com efeitos crescentes na sua instabilidade, na sua qualidade para a reprodução humana e no seu custo energético. O aumento da capacidade de produção de recursos orgânicos de reprodução humana implicam, portanto, ao mesmo tempo, ampliação da entropia global e incremento da desordem que ameaça a própria vida. Eis a contradição dos tempos presentes. Eis a dimensão social dos recursos naturais que a discussão do desenvolvimento sustentável apresenta.

Dinâmica social regional e entropia

Bunker¹⁵, buscando uma nova interpretação da história do subdesenvolvimento da Amazônia, propôs a reformulação das abordagens sobre as relações entre desenvolvimento e subdesenvolvimento, com base precisamente na disponibilidade e utilização dos estoques de matéria de baixa entropia, identificando, nos países periféricos do capitalismo, um tipo de economia que define como *economia produtiva* e, nos países industrializados, *economias extrativas*. O que explicaria as diferenças já verificáveis e a sua provável ampliação no futuro não seria apenas a transferência de valor das regiões periféricas para as centrais (como enunciavam as diversas teorias da dependência e das trocas desiguais), mas sobretudo a transferência da energia contida nas matérias obtidas em regiões periféricas por métodos puramente extrativos para utilização produtiva (que implica transformação e utilização social da energia física nelas contidas e suas derivações) nos países centrais. Os recursos naturais – como coisa, não como valor – de uma região (da Amazônia, por exemplo) tornam-se *força produtiva* (energia ou matéria transformada para potencializar o trabalho humano) em outra região. Considerado o caráter irreversível dos resultados, à região extrativa seriam simplesmente suprimidas no futuro as possibilidades sociais associadas à utilização de tais recursos. Os ganhos econômico-financeiros, limitados pelas tensões desfavoráveis às regiões periféricas no mercado mundial¹⁶ – pela sempre presente deterioração dos termos de troca entre matérias-primas e produtos industriais (agora de alta tecnologia), pelas condições do mercado financeiro e pela crise do endividamento – não seriam suficientes para formar *linkages* indutores de verdadeiros processos de fortalecimento da sociedade local em todas as suas instâncias.

No todo, ter-se-ia o aumento (potencializado enormemente nas últimas décadas pelas características do fordismo fossilístico¹⁷)

¹⁵ BUNKER, S. G. *Underdeveloping the Amazon: Extraction, Unequal Exchange, and the Failure of the Modern State*. Chicago and London: University of Chicago Press, 1985.

¹⁶ ALTVATER, E. *Sachzwang Weltmarkt*. Hamburg: VSA-Verlag, 1987.

¹⁷ ALTVATER, E. Ilhas de Sintropia e Exportação de Entropia – Custos Globais do Fordismo Fossilístico. In: *Cadernos do NAEA*, n. 11, p. 3-56, nov. 1993.

da entropia – tanto pela perda de matérias estruturadas, quanto pela formação de dejetos inaproveitáveis, não importando onde geograficamente manifeste-se cada momento do processo – com o fortalecimento da capacidade produtiva e da complexidade e eficiência social dos países importadores de matérias de baixa entropia e enfraquecimento das sociedades exportadoras. Ter-se-ia, assim, ao mesmo tempo, o aumento da entropia física associado com o aprofundamento das desigualdades estruturais entre os homens – um aumento, pois, da insustentabilidade da sociedade global sob o industrialismo por uma completa inadaptação das sociedades humanas modernas às condições gerais da natureza sobre a terra e às condições amazônicas em particular.

Dinâmica social regional e coevolução

Ao lado de uma economia política que enfatiza os grandes fluxos de valor e os vincula aos fluxos igualmente macro de energia e matéria – e portanto de uma economia política que pretende recompor a unidade entre dinâmicas sociais e natureza pela noção termodinâmica da entropia e suas percepções qualitativas dos processos de utilização da natureza em escala global – desenvolvem-se, no trato de processos sociais na Amazônia, proposições teóricas de integração sociedade/natureza, que salientam a lógica e os resultados da *adaptação* das populações humanas às condições estabelecidas pela natureza, em processos co-evolutivos.

A primeira abordagem ressalta o caráter absolutamente passivo, num primeiro momento, da natureza originária mediante as forças que a utilizam. Os processos de decisão quanto ao uso, formas e objetivos, partem de posições de total exterioridade e alienação entre sociedade e natureza e a resposta desta – a entropia –, não obstante real, de difícil percepção pelos agentes participantes dos processos, posto que muitas vezes deslocada no tempo e no espaço em relação ao tempo e espaço de seus fundamentos. Por esta perspectiva, são necessárias escala global e visão de longo prazo, para se perceber a extensão da inadaptabilidade e o grau de insustentabilidade do uso social dos recursos naturais na Amazônia.

A segunda abordagem, que nos chega organizada pela ecologia humana em suas diversas linhas¹⁸, expõe as possibilidades, demonstradas por grupamentos humanos, de adaptação às condições dadas pela natureza originária na Amazônia. A possibilidade de convívio entre sociedade e natureza, *esta basicamente observada como estoque de biodiversidade*, é a motivação central de um programa científico, cujo ambição metodológica principal é observar como interagem cultura e natureza na conformação dos usos sociais dos recursos – procurando não sucumbir a qual-

¹⁸ MORÁN, E. F. *A Ecologia Humana das Populações da Amazônia*. Petrópolis: Vozes, 1990.

quer pré-determinação, nem da cultura – determinismo cultural – nem da natureza – determinismo ecológico – sobre a configuração histórica do convívio, que nesse sentido pode ser visto como *coevolução* sustentada por permanente e inacabado processo de adaptação. A dinâmica aí presente é vista, no caso da Amazônia, como tanto mais sustentável quanto mais utilizadora/preservadora de elementos originais da natureza. Sua escala de percepção é micro e meso, não obstante se permitir pensar-se capaz de generalizações para grandes ambientes ecológicos como os de várzea – em domínios de rios de águas pretas ou brancas – e os de terra firme na Amazônia. Sua empiria de referência são as populações tradicionais da Amazônia – índios e caboclos.

Da parcialidade das proposições

As proposições elencadas partem das ciências da sociedade e reivindicam, a partir destas, uma interdisciplinaridade que rompa seus próprios limites na compreensão de problemas só equacionáveis na sua inteireza por metodologias que reencontrem a unidade perdida entre sociedade, economia e natureza. Problematizam a Amazônia, contudo, de forma extremamente parcial: ou ela é *apenas* um capítulo dramático na dinâmica de entropização – ou degradação não compensada de capital natural – da sociedade, em níveis local e global, comandada pelo mercado mundial, ou ela é o *locus* da demonstração, por populações com longo convívio com a natureza originária, de possibilidades adaptativas preservacionistas.

Tais posições têm dois efeitos que aqui nos interessam de perto. De um lado, dificultam a absorção da questão da sustentabilidade, como anteriormente definida, pelas ciências da sociedade no Brasil. De outro, alimentam uma polaridade ideológica perigosa no trato das questões relativas ao uso dos recursos naturais na região.

As ciências da sociedade desenvolveram-se, entre nós, no esforço de entender a pobreza (vista como pobreza do país ou de suas classes), seus fundamentos e as possibilidades de sua superação. Não é de estranhar que a maioria dos pesquisadores nesse campo vejam na noção de desenvolvimento sustentável uma mera normatividade. Nessa perspectiva, tratar-se-ia de algo impertinente para o seu *mainstream*, às voltas com problemas mais concretos e urgentes – e, não esqueçamos, mais afetos às suas possibilidades paradigmáticas – vinculados às insuficiências infra-estruturais diversas, à instabilidade monetária, aos desequilíbrios sociais, à miséria e à violência.

No que tange à Amazônia, mesmo os segmentos críticos em relação às estratégias recentes de sua valorização compreendem como questões urgentes a tratar: a Amazônia como *locus* de

reprodução/solução dos problemas do país; como espaço de diferenciação ascendente/descendente dos atingidos pelos processos de modernização desigual nas áreas de colonização antiga do país; como núcleo do conflito secular entre propriedade latifundiária e formas camponesas de ser e produzir; como momento de fortalecimento/enfraquecimento do capitalismo autoritário; como suporte de vias democráticas/autoritárias de modernização...

O fato relevante a indicar é que as posições teóricas do *entropismo* e da ecologia humana mencionadas têm dificuldade de abrigar tais problemáticas. Por outra parte, alimentam uma polaridade perniciosa no trato das questões relativas ao uso dos recursos naturais na região: tratar-se-ia, tal realidade, *ou* do uso depredador como afirmação da globalidade industrialista, *ou* do uso preservador do tradicionalismo local. A estrutura lógica da formulação é absolutamente excludente, posto que uma coisa é a negação da outra em todos os níveis.

Por esta fresta, a consciência ecológica internacional tende a se aproximar da Amazônia como uma ideologia que, por uma estrutura binária, condena e absolve as diversas estruturas sociais em reprodução dinâmica na região¹⁹. A referência para o julgamento é o grau de depredação (tendendo a ser identificado com o grau de transformação da natureza originária) ou o seu inverso – o grau de preservação. O uso dos recursos naturais tende a ser tratado, aqui, como relações de quantidade entre o que é transformado e o que é preservado da natureza originária. Os fundamentos sociais dos usos dos recursos naturais tendem a ser obscurecidos em favor da observação técnica da evolução de variáveis a eles associadas, atribuindo-lhes significados e valores absolutos (como, por exemplo, na redução que encontramos em dezenas de trabalho recentes, de todo o processo em andamento aos *graus* de desmatamento observados, sempre apresentados como realidades cristalizadas, intrinsecamente más; ou, ainda, nas avaliações negativas e assustadas da presença da pecuária em áreas camponesas, que também encontramos frequentemente).

Neste ambiente desenvolvem-se abordagens tecnocráticas quanto ao uso dos recursos naturais, que se caracterizam por unir uma compreensão do senso comum (sem estatuto científico, esquemática e por isso com baixa capacidade de interação e cumulatividade, entre si e com as demais ciências) das dinâmicas sócio-econômicas, com técnicas e procedimentos legados das ciências da natureza na avaliação de tecnologias – processos de usos sociais de recursos naturais – enquanto fatos em si. Pode vir a se impor, assim, a realidades sociais, pelo julgamento dos “erros” e “acertos” dos seus usos, uma percepção técnica que lhe é estranha, não raro nociva. E, o que é mais grave, a condenação tecnocrática poderá alimentar forças políticas que, em última instância, buscando “erradicar erros”, em nome do “ecologicamente

¹⁹ COSTA, F. de A. *Ecologismo e Questão Agrária na Amazônia*. Belém: SEPEQ/NAEA, 1992.

correto”, avançarão com a trajetória de aprofundamento das desigualdades, de consolidação das profundas diferenças que têm marcado nossa sociedade.

Da necessidade de sínteses interdisciplinares

Impõe-se aqui, de imediato, a necessidade de as ciências da sociedade incorporarem de forma mais efetiva os desafios contidos na noção de sustentabilidade pelo tratamento das *possibilidades intermediárias* (usos transformadores porém não predadores) de utilização dos recursos da natureza; tal incorporação deverá ser realizada no quadro de um programa de pesquisa que investigue as vias de emancipação dos subalternizados – pela erradicação da miséria rural e urbana; pela constituição de uma cultura política democrática; pela associação de uma necessária capacidade econômica, fundada em mecanismos ecologicamente sustentáveis e socialmente equânimes de suprimento de bens indispensáveis à existência de todos e à necessidade política de construção da cidadania das grandes massas, no campo e na cidade.

Investigar as *possibilidades intermediárias* de uso dos recursos naturais na Amazônia significa fundamentalmente:

a) aprofundar o estudo histórico do uso social dos recursos naturais no sentido de melhor qualificar as experiências passadas, tanto no que elas demonstram ser a homogeneidade botânica e biológica um fundamento de insustentabilidade econômico-ecológica, quanto no que elas informam a respeito das possibilidade do uso da diversidade originária ou secundária;

b) pesquisar sobre a retenção regional/local e distribuição salário/lucro dos ganhos de renda associados à exploração mineral e energética;

c) recuperar, pela pesquisa, as práticas sociais em andamento na região, as quais, no aproveitamento dos recursos naturais, não se enquadram nem como moderno-depredadoras (pois baseadas na homogeneidade industrialista e na extração não renovável), nem como tradicionais-preservadoras (fundadas na diversidade originária); práticas que interferem na natureza originária mas que, por se basearem em princípios de diversidade (botânica e biológica) e equidade sistêmica, podem garantir as condições para a reciclagem dos elementos básicos de sustentação ecológica e, por isso, constituir-se em base de construção de vias alternativas para um desenvolvimento de novo tipo;

d) explicitar a historicidade das estruturas presentes, no sentido de demonstrar seus fundamentos e evidenciar em que direção (sustentabilidade/ insustentabilidade) impulsiona sua dinâmica, o que, por sua vez, só será possível pela obtenção de instrumentos novos de leitura da realidade. Para tanto, haverá que se dispor de instrumental teórico que permita verificar como

se relacionam a rentabilidade econômica, a eficiência reprodutiva e a eficiência ecológica, de um lado com a forma do uso dos recursos naturais, de outro com o processo de consolidação dos direitos à dignidade social e representatividade política inerentes à cidadania dos seus componentes.

Subsidiariamente, é necessário desenvolver formas de percepção dos fluxos e estoques da atividade econômica que explicitem elementos do “valor natureza”²⁰; é imprescindível pesquisar as formas como o paradigma industrialista institucionaliza-se na Amazônia (no campo da pesquisa tecnológica e sua difusão) e as implicações sobre a promoção de maior ou menor sustentabilidade das estruturas sociais presentes na região, em todas as perspectivas aqui apresentadas; verificar a relação entre formas de propriedade e apropriação da terra e da natureza nas formas de uso dos recursos naturais e seus rebatimentos sobre a sustentabilidade dos processos; verificar as possibilidades econômicas da diversidade como fundamento do desenvolvimento sustentável; pesquisar novas formas de relação sociedade civil/estado, em seus diversos níveis de gestão, no sentido de fazer valer as necessidades das estratégias presentes que podem fundamentar um desenvolvimento sustentável.

Diante da discussão posta até então, essa agenda permitirá verificar as interferências capazes de criar (ou refazer) processos sintrópicos – atuações que se façam na direção contrária da entropia; também nos permitirá ver se, além do que nos têm a ensinar as experiências de *adaptação longa*, existem também dinâmicas de adaptação sustentável de populações recentemente aportadas na região. Poder-se-á pensar, a partir daí, como elemento estratégico de desenvolvimento sustentável, *adaptações induzidas* por novas formas de relação estado/sociedade-civil-fortalecida, onde o planejamento e a ação estatal em diversos níveis poderão desempenhar importantes papéis.

As possibilidades que daí podem derivar, no sentido da construção de uma sociedade mais justa na sua contemporaneidade e em relação às suas futuras gerações, dependem da valorização política das experiências presentes no âmbito das práticas sociais e da superação prática de seus limites. Impõe-se, por isso, a necessidade da perseguição sistemática e institucional – no contexto da agenda proposta – da interdisciplinaridade entre cientistas naturais e sociais.

Reivindicando uma interdisciplinaridade ampla

O sistema econômico sobre o qual se assentam as sociedades hodiernas não “percebe”, endogenamente, o valor-natureza – como, aliás, o valor contido na produção social provindo de diversas dimensões da vida. Não é senão por isso que uma das

²⁰ CONSTANZA, R. Op. cit.
IMMLER, H. *Vom Wert der Natur: zur ökologischen Reform von Wirtschaft und Gesellschaft*. Westdeutscher Verlag, 1990.
ODUM, H. T. *Energy, environment and public policy: a guide to the analysis of systems*. United Nations Environment Programme, UNEP Regional Seas Reports and Studies, n.º 95, 1988.

faces mais visíveis da crise paradigmática que vivenciamos conforma-se na falta de recursos eficientes para uma nova leitura da realidade que explicita o que o sistema, no qual se está assentado, não tem mecanismos para expor: valorar o que efetivamente tem valor reprodutivo, considerados horizontes largos de tempo e espaço, mas que, todavia, não é valorado por um sistema fundado na ação individual inscrita em horizontes temporal e geográfico estreitos. A noção de desenvolvimento sustentável matiza tais carências.

A noção de desenvolvimento sustentável é, por outra parte, um ideário que emerge, se legitima e se fortalece frente a uma realidade em crise, com manifestações claras de insustentabilidade. O ideal de sustentabilidade está, pois, em dupla relação com uma realidade insustentável: é produto de tensões concretas do contexto de crise e é uma intervenção nesse mesmo contexto. O papel das ciências é, aí, também duplo: de um lado, aguçar o potencial crítico do ideário, dando-lhe consistência; de outro, instrumentalizar o seu potencial transformador, dando-lhe positividade realista como mediador da percepção de todos os atores sociais. É, nesse sentido, o papel que lhe reserva Habermas para que se chegue ao que entende por ação comunicativa – àquele tipo de ação que resulta da decisão de agentes que discutem e relativizam seus fins para sobre eles porem-se de acordo – sem o que, no meu entender, o desenvolvimento sustentável é inconcebível. Para tanto, é imprescindível o conhecimento que supera as representações das partes e seja, senão por isso, científico²¹.

A interdisciplinaridade ampla – ciências da sociedade com ciências da natureza – é algo absolutamente central para a ciência complexa que o ideário de sustentabilidade tende a exigir. Desde o momento da descrição adequada da (nova) problemática – a descrição do valor-natureza, do valor-cultura, do valor-equidade – a reaproximação de todas as ciências torna-se um imperativo. O esforço de Georgescu-Roegen é um bom exemplo. Ele trabalhou próximo da física, não para produzir simples analogias ou metáforas, mas para visualizar como uma unidade as dimensões econômico-social e físico-natural da reprodução do homem.

O diálogo entre ciências naturais e sociais, uma necessidade imediata, tem que ser estabelecido politicamente e perseguido institucionalmente. Há que se criar os espaços que favoreçam – ou mesmo forcem – esta aproximação.

Há dificuldades de aproximação disciplinar, é forçoso reconhecer, tanto entre as que tratam da sociedade, quanto principalmente entre estas e as ciências da natureza. Mas, hoje, existem impulsos favoráveis à superação de tais obstáculos, não obstante configurarem-se ao lado de tendências que favorecem, ao contrário, a manutenção ou mesmo o aprofundamento do *status quo*.

²¹ HABERMAS, J. *Theorie des kommunikativen Handelns*. Band 1: Handlungsrationality und gesellschaftliche Rationalisierung. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1995.

Sejamos realistas a esse respeito: basta que prevaleça uma visão reduzida do problema da sustentabilidade, que o perceba como uma questão de preservação de uma natureza boa *por si e para si*, para que se tenha como consequência a postulação de que só as ciências naturais tratam bem as questões *relevantes* e, *ipso facto*, poderão resolver os problemas a que se associam. Este tipo de visão oficializa certos saberes – os saberes sobre a natureza – diante de uma problemática, o desenvolvimento sustentável, que na verdade só faz sentido como problemática social. E mais: coloca todos os demais saberes sob suspeita. Torna as ciências naturais responsáveis por respostas que não podem dar e soluções que não podem encontrar.

Não obstante o equívoco da posição, alguns cientistas naturais acreditam na “missão” e vão à luta – pesquisam sobre realidades sociais, opinam sobre elas, indicam normas para suas vidas, a partir de suas próprias perspectivas de conhecimento e metodologias. Em tal contexto, não é ocioso lembrar que uma lei (uma norma jurídica) “ecologicamente correta” pode vir a ser um desastre sócio-cultural, uma vez que pode provocar um conjunto de relações no lado econômico-social, uma série de reações em cadeia que findam por alterar todo o conjunto.

Por outro lado, basta que permaneçam os problemas sociais que nos caracterizam para que resulte desqualificado, por mais racional que ele possa parecer, o discurso naturalista – a não ser como argumento de autoridade, em sentido literal. Convém lembrar ainda que a postura sociologicamente correta pode subsidiar dinâmicas ecológicas incontornáveis, com resultados, do ponto de vista da reprodução social, imprevisíveis a longo prazo.

Fundamental é, pois, que tais implicações possam ser apreendidas – seus resultados previstos e pré-avaliados. Para tanto, têm todos, cientistas naturais e sociais, papéis relevantes a desempenhar, na medida em que a interdisciplinaridade ampla é pré-requisito para a superação da crise de todas as abordagens diante das novas necessidades que a noção de desenvolvimento sustentável sintetiza. Essa interação tem que ser buscada institucionalmente, provocada estrategicamente, perseguida politicamente.

Uma última questão: poder-se-ia indagar que lugar teria na agenda proposta os projetos e experimentações institucionais de desenvolvimento (sustentável na designação de seus promotores). Eu responderia: o lugar do experimento restrito. Eles precisam, no geral, compor planos mais amplos de conhecimento e ação, sob o risco de tornarem-se pontuais, esporádicos, não cumulativos e alienados. Com todo cuidado que exige o trato da questão, preocupa-me constatar entre cientistas uma sobrevalorização, mesmo uma certa fetichização do *fazer na sociedade* (em

muitos casos o intelectual buscando se legitimar como agente da mudança imediata), como se ele fosse o próprio *fazer da* sociedade e se constituísse no momento por excelência do *saber sobre* a sociedade. Um projeto experimental é prática social sob condições artificiais. Os seus resultados carecem de ser testados socialmente (quer dizer, amplamente, com instrumentos, valores e racionalidades que são próprios aos sistemas sociais em questão), para se constituírem em estoque de possibilidades sociais amplas. Por sua vez, os conhecimentos porventura obtidos em um projeto experimental não substituem os conhecimentos sobre as dinâmicas sociais, nem são seus equivalentes. Não substituem, nem de longe, o saber resultante do conhecimento histórico, da análise decodificadora de tendências das dinâmicas sociais amplas e da compreensão das experiências de sucesso e fracasso de grandes grupos.

Francisco de Assis Costa é economista, professor e pesquisador do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) da Universidade Federal do Pará.