

PLURALISMO EPISTEMOLÓGICO E METODOLÓGICO COMO BASE PARA O PARADIGMA ECOLÓGICO

João Carlos Costa Gomes

O conceito de paradigma tem sido utilizado de forma indistinta para os campos científico, social e ambiental. A mudança de paradigma, nunca pacífica, é provocada pelo surgimento de anomalias, ou seja, pela violação de expectativas por ele geradas. A transição na sociedade, menos visível, envolve a democracia, a política, a ética, a visão de mundo, o jogo do poder, a inclusão ou a exclusão, o local ou o global. A construção do “paradigma ecológico”, ou agroecológico para o caso da agricultura, está em processo, ou seja, o velho já não serve e o novo ainda não está perfeitamente delineado. Uma coisa é certa: será impossível consolidar um novo paradigma partindo da mesma base teórica que fundou o atual. Uma das tarefas urgentes neste processo é a desconstrução desta base teórica, para depois elaborar uma outra base, que permita uma ciência que seja sábia, mas que possa ser apropriada democraticamente.

O conceito “paradigma” tem sido largamente usado, muitas vezes indistintamente nos campos científico, social e ambiental. O sentido original de “paradigma”, como formulado por Thomas Kuhn em *Estrutura das revoluções científicas*, publicado em 1962, é aplicado ao estudo da evolução da ciência e é constituído de três elementos: os problemas considerados como resolúveis, o tipo de respostas válidas e os métodos admitidos como efetivos. Este quadro de elementos constituía o referencial maior para a própria ciência, indicando as entidades e categorias aceitas como “reais”. Ou seja, quando apreende um paradigma, um pesquisador adquire ao mesmo tempo teoria, métodos e normas, quase sempre em uma mescla inseparável. Por outro lado, um cientista maduro já não precisa preocupar-se muito em justificar o uso dos conceitos, isso é uma coisa que já não suscita dúvidas no marco de referência do próprio paradigma.

A mudança de paradigma, nunca pacífica, é provocada pelo surgimento de anomalias, ou seja, pela violação de expectativas geradas no âmbito do paradigma e que não são explicadas pelos instrumentos que ele (paradigma) oferece. O processo de mudança afeta a estrutura da comunidade científica, implicando o desaparecimento gradual de um dos grupos em confronto, devido à “conversão” de alguns de seus membros ao novo paradigma.

Um dos pontos mais importantes na formulação original de Kuhn foi o conceito de incomensurabilidade entre paradigmas, o que quer dizer que dois paradigmas diferentes não são comparáveis entre si, o que por sua vez torna impossível que pesquisadores que atuam em paradigmas distintos cheguem a um acordo sobre problemas a resolver, ou sobre normas e definições científicas. Os pesquisadores de paradigmas diferentes vêem coisas diferentes quando olham na mesma direção, a partir de um mesmo ponto de referência. Daí que a comunicação somente seria possível pela reconversão de um dos grupos. Os ataques ao conceito de incomensurabilidade fizeram com que Kuhn reformulasse tanto o conceito, que ele acabou desfigurado ao ponto de não mais representar ameaça para a comparação de paradigmas. Este relaxamento conceitual levou a que alguns pesquisadores vissem na “evolução” kuhniana “uma das típicas trajetórias individuais de nosso tempo: o revolucionário radical dos anos 60 transformado num bem comportado burguês dos 90”.¹

A propósito da ambigüidade que o conceito de paradigma sempre carregou, Margareth Masterman, pesquisadora identificada com as teses kuhnianas, flagrou 21 significados

¹ GUTIERRE, J. H. B. O que há de polêmico na idéia Kuhniana de incomensurabilidade? *Principia, Revista Internacional de Epistemologia*, v. 2, n. 1, 1998. p. 21-35.

diferentes para o conceito paradigma no próprio livro de Kuhn. Outro tipo de crítica a Thomas Kuhn foi que sua proposta sobre o estudo da evolução da ciência, tomando por base os conceitos de paradigma, anomalias e revoluções científicas, ficou restrito ao campo interno da própria ciência. Ou seja, ainda que sua contribuição tenha sido valiosa ao submeter a concepção positivista da ciência a uma crítica radical, ao reduzir o estatuto da invenção, da validação e da refutação de teorias científicas ao âmbito interno da própria comunidade científica, não problematizou a existência de conflitos na sociedade, nem o papel dos cientistas nesses conflitos ou a mediação possível entre ciência e sociedade, oferecendo margem muito pequena para uma crítica social da ciência e para a sua conexão a processos sócio-políticos mais amplos. Ainda que faça referências dispersas sobre a complexidade da relação entre comunidade científica e sociedade, não indica pistas para sua elucidação sistemática, além de conferir pouca importância ao tema. Boaventura de Sousa Santos, por exemplo, considera que seria possível superar esta falta através da articulação do pensamento de Kuhn com o de Marx.²

² SOUSA SANTOS, B. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Porto: Afrontamento, 1995. 199 p.

Mais tarde, o físico Fritjof Capra tomou de Kuhn a definição sobre paradigmas e a ampliou da ciência para o âmbito da sociedade. Um paradigma social é um conjunto de conceitos, valores, percepções e práticas, compartilhados por uma comunidade, que forma uma visão particular da realidade, o que por sua vez determina a própria forma de organização da comunidade. É importante destacar a dimensão comunitária: uma pessoa pode ter uma perspectiva global, mas o paradigma há de ser compartilhado no interior da comunidade. Hoje em dia se pode dizer que as ameaças representadas pela devastação do meio ambiente e a persistência da pobreza, problemas impossíveis de resolver pelo antigo paradigma, não são mais que a indicação de que o paradigma social alcançou seus limites.³

³ CAPRA, F. *O ponto de mutação*. São Paulo: Cultrix, 1992. 447 p.

Outro acréscimo na teorização sobre os paradigmas, no sentido da compreensão do que ocorre na sociedade, é do epistemólogo português Boaventura de Sousa Santos, para quem os paradigmas socioculturais nascem, desenvolvem-se e morrem. Mas,

ao contrário do que se passa com a morte dos indivíduos, a morte de um paradigma traz dentro de si o paradigma que lhe há de suceder, ainda que esta passagem da morte para a vida não disponha de um referencial seguro ou firme o suficiente para ser percorrida com segurança. O que nasce é incomensurável com o que morre, não havendo,

*pois, nem ressurreições nem reencarnações. O problema é que não há passagem senão entre pensamentos comensuráveis. Por outro lado, também ao contrário do que sucede com os indivíduos, só muitos anos, senão mesmo séculos depois da morte de um paradigma sociocultural, é possível afirmar com segurança que morreu e determinar a data, sempre aproximada de sua morte. A passagem entre paradigmas – a transição paradigmática – é, assim, semicega e semi-invisível.*⁴

⁴ SOUSA SANTOS, B. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. São Paulo: Cortez, 2000. 415 p.

Sousa Santos distingue na transição paradigmática duas dimensões principais: a epistemológica e a societal. A transição epistemológica ocorre entre o paradigma dominante da ciência moderna e o paradigma emergente. A transição societal, menos visível, envolve campos como o da democracia, da política, da ética, da visão de mundo, o jogo do poder, a inclusão ou a exclusão, o local ou o global, entre outras coisas. A definição da transição paradigmática implica a definição de lutas paradigmáticas para aprofundar a crise do paradigma, acelerando a transição. Ocorre que a transição paradigmática é objetivo de muito longo prazo; as lutas sociais, políticas e culturais, até por uma questão de credibilidade, têm de ocorrer no curto prazo, “no prazo de cada uma das gerações com capacidade e vontade para as travar”⁵.

⁵ SOUSA SANTOS, B. *Op. cit.*, 2000.

A discussão sobre as mudanças paradigmáticas, como formuladas por cientistas como Capra e Sousa Santos, tem fundamentado boa parte da busca de novos modelos, tanto para a ciência como para a organização da sociedade. Neste contexto é que surge o conceito de “paradigma ecológico”. O paradigma *ecológico* vai muito além da ciência; em seu sentido mais amplo, o conhecimento ecológico está ligado com a consciência e com a experiência, compreende a interconexão e a interdependência de todos os fenômenos em suas dimensões sociais, culturais, ambientais e econômicas. Esta visão está além das atuais fronteiras disciplinares e das próprias estruturas institucionais. Neste sentido, ainda que a transição paradigmática esteja em curso, hoje não se vislumbra alguma estrutura específica que abrigue o novo paradigma, o que acontece é encontrar indivíduos, comunidades e organizações que desenvolvem novas formas de pensamento e de ação compatíveis com o novo paradigma. Uma coisa é certa: a humanização da ciência não significará um retorno ao passado, ao contrário, exigirá novas formas de tecnologia e de organização social.

⁶ CAPRA, F. *Op. cit.*

Capra também considera a ética como uma questão urgente a ser incluída na pauta científica.⁶ Hoje uma boa

parte do que fazem os cientistas não resulta na promoção ou na preservação da vida, tendo mais o sentido da sua própria destruição. Como exemplo cita os físicos, que projetaram sistemas de armamentos capazes de destruir o planeta várias vezes; os químicos, que desenvolvem produtos de alto potencial contaminante, responsáveis pela contaminação em escala global; os biólogos, que criam novos e desconhecidos microorganismos, sem saber as conseqüências de sua criação; outros cientistas que torturam animais em nome do progresso da ciência; afora tudo o que se faz na engenharia genética, onde parece que o homem quer “brincar de Deus”.

Considero que estamos num período de transição paradigmática, e que ainda que o “velho” já não sirva, o “novo” não está completamente conformado. Portanto, o paradigma ecológico, ou agroecológico para o caso da agricultura, não pode pretender ser o único, deve ser essencialmente *pluralista*. Ao abdicar de qualquer tipo de exclusivismo e de hegemonia, o paradigma ecológico deve ter como pauta uma relação plural e de coexistência com outros paradigmas. Esta pequena digressão teórica e contextualização histórica objetivam colocar em discussão o que considero uma contribuição para as “bases do paradigma ecológico”.

A partir da reconstrução crítica de algumas concepções teóricas sobre o conhecimento científico técnico, se tenta resgatar alguns elementos que permitam fundamentar a proposta do pluralismo epistemológico e metodológico como base para o paradigma ecológico. A referência ao método pelo uso do adjetivo “metodológico” tem um sentido amplo, não só relativo às técnicas de pesquisa, ainda que também a elas nos referimos. O “epistemológico” indica a necessidade de que a busca do “novo” seja processada a partir de uma reflexão teórica possível, desde uma teoria do conhecimento que vá além do campo científico (portanto que incorpore os “saberes cotidianos” como fonte de conhecimento válido). Com a expressão pluralismo nos estamos referindo aos seguintes aspectos: pluralidade de contextos e soluções para a produção e circulação do conhecimento; abertura aos conhecimentos e técnicas tradicionais como fonte de conhecimentos válidos; implicação do contexto social e suas demandas na produção e circulação do conhecimento numa perspectiva interdisciplinar.

Para a construção de um *marco geral para o pluralismo*, destacam-se alguns elementos e concepções teórico-epistemológicas. Algumas delas estão diretamente relacionadas com as questões sociais, ambientais, econômicas, técnicas

ou metodológicas que envolvem a produção e circulação do conhecimento ecológico ou a convivência e relação entre o ser humano e a natureza. Outras são de conteúdo mais teórico. Sem dúvida, para aqueles que exercem suas atividades no campo da Ciência e da Tecnologia, não será difícil estabelecer conexão com suas próprias práticas, ainda que, pela influência do próprio paradigma dominante, muitos sejam pouco habituados à reflexão teórica.

O filósofo austríaco Karl Popper⁷ foi um dos que questionou alguns dos principais argumentos do chamado paradigma newtoniano-cartesiano, que durante boa parte do século foi o sustentáculo da ciência ocidental, como a busca da verdade e os critérios de demarcação entre ciência e não-ciência, por exemplo. Desde um ponto de vista metodológico, Popper introduz o método dedutivo em lugar do indutivo e o falseamento em lugar da verificação de hipóteses na produção do conhecimento científico. Gaston Bachelard⁸ também já indicava a necessidade de “arrombar” o pensamento cartesiano, visto que o vetor epistemológico vai do racional para o real: a ciência é quem ilumina a razão. Ou como dizia: a dúvida está pela frente, nunca atrás. A crítica destes autores ao empirismo e ao racionalismo, ainda que date do início dos anos 30, ainda é pertinente, pois há que recordar que hoje em dia, em muitas instituições de pesquisa e de ensino, a corrente metodológica dominante é a que prega a “verificação” de hipóteses de acordo com as regras do próprio empirismo lógico.

Entretanto, se existem em Popper contribuições sem dúvida de alta importância para o desenvolvimento da ciência, alguns reparos devem ser feitos sobre as conseqüências de alguns de seus aportes para o desenvolvimento da sociedade, como conseqüência do que propõe em algumas de suas obras. Um dos pressupostos deste texto é a crise do paradigma da ciência e da sociedade modernas e a constatação do alto grau de vinculação entre saber e poder verificados na atualidade. É impossível ignorar a influência de Popper na ciência e, portanto, sobre a própria sociedade. Se para Popper o modelo de sociedade é a liberal e se a sociedade liberal está em crise, então o modelo de ciência de Popper não pode ficar fora do contexto da crise. Portanto, devem ser assinalados alguns problemas que surgem do traslado do pensamento popperiano da epistemologia e da metodologia científica para o campo sócio-político, já que em sua opção ético-política está embutida a idéia de manutenção do modelo social, isto é, de manutenção do *status quo*.⁹ Ou seja, ainda que de Popper deva ser considerada sua

⁷ POPPER, K. *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos, 1997. 451 p.

⁸ BACHELARD, G. *O novo espírito científico*. Lisboa: Edições 70, 1996. 125p.

⁹ Veja-se Jiménez Perona: “não há que esquecer que o racionalismo crítico não se concebe como opção política, senão como *corpus* teórico-normativo com a meta de incidir na práxis, contribuindo para a ilustração dos membros da sociedade”. Todavia, o modelo de sociedade concebido por Popper não é outro que a sociedade ocidental com sua escala de valores. Aquilo que se insinuava na “etificação do pensamento de Popper, se concretiza em sua opção por uma das possíveis alternativas de modelo social: a democrático-liberal, em cujo interior cabem políticas concretas e pontuais de corte mais ou menos social-democrata ou mais ou menos liberal”, daí derivando os diversos aproveitamentos políticos da filosofia popperiana. O interesse de Popper é o de “propor mudanças intra-sistemáticas graduais com o fim de não provocar comoções que possam pôr em perigo o *status quo*”. Isto está muito próximo do que dizia o conde de Lampedusa: é preciso que algo mude para que tudo siga igual. JIMÉNEZ PERONA, A. Algunas dificultades del criticismo epistemológico popperiano: los límites del falibilismo. *Anales del Seminario de Metafísica*, 25: 9-23, 1991.

contribuição para a epistemologia e a metodologia científica, não se pode esquecer a utilização política de seu ideário e seus desdobramentos para o “campo da vida”, no sentido que lhe confere Jürgen Habermas.

Outra questão cara para o empirismo lógico era a dos contextos da pesquisa científica, com sua opção pela consideração quase exclusiva da importância do contexto da justificação epistemológica para a atividade científica. A Nova Filosofia da Ciência, com T. Kuhn a frente, já havia expressado sua reação contra esta exclusividade (e também contra outras teses fundamentais para o positivismo lógico, como a base empírica teoricamente neutra e o caráter acumulativo do conhecimento científico). A denúncia da falsa neutralidade na ciência já havia sido realizada por Heisenberg e Bachelard, ao apontar a ação específica que o observador exerce sobre o objeto de sua observação.

Na ciência contemporânea esta questão ganha corpo: Habermas¹⁰ propõe sair da pretendida asséptica relação de tipo sujeito-objeto para uma relação intersubjetiva, de sujeito-sujeito, trazendo a ciência para este mundo em que as coisas acontecem, o mundo da vida dos homens, onde a relação entre iguais deveria ser fundamentada pela ação comunicativa entre os sujeitos. Como não existe o conhecimento desinteressado, é necessário situar o observador dentro e em relação com a sociedade, explicitando que papel ele desempenha como ator social. Outros autores também enfatizam a atividade dos cientistas e o papel que desempenham como atores relevantes para as mudanças sociais ou para a manutenção das coisas como estão. Hoje em dia, é impossível passar por alto que saber é poder e que a ciência tanto pode estar a serviço da construção de sujeitos sociais como de sua exclusão.

No paradigma em construção, é necessário esquecer a objetividade e a neutralidade do modo como pretenderam os positivistas em suas diferentes matizes. Sob a influência do positivismo, os sociólogos e os teóricos da ciência têm debatido a questão da objetividade do conhecimento a partir do modelo das ciências naturais, que exige observação quantitativa dos fenômenos e privilegia a indução na construção das teorias. Nessa perspectiva, o momento da investigação não é problematizado em sua dimensão social, é considerado como simples registro dos dados e garantia de neutralidade.¹¹ A neutralidade metodológica aponta diversas distorções ideológicas inerentes às técnicas ou métodos de pesquisa tal como são utilizados, quando desprovidos de uma reflexão sobre o seu significado e papel social.

¹⁰ HABERMAS, J. *Ciencia y técnica como “ideología”*. Madrid: Tecnos, 1994. 181 p.

¹¹ A neutralidade axiológica, desenvolvida por Max Weber, como requisito científico consiste na capacidade do cientista de neutralizar suas próprias avaliações ou seus valores para reconhecer e apresentar os fatos objetivos (THIOLLENT, M. *Crítica metodológica, investigação social e enquete operária*. São Paulo: Polis, 1982. 270 p.). A falsa neutralidade no âmbito das técnicas ou procedimentos de pesquisa, foi denunciada por BOURDIEU, P.; CHAMBOREDON, J. C. & PASSERON, J. C. *El oficio del sociólogo*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno, 1975. 328 p.

Contra a ilusão da neutralidade, é necessário destacar que os métodos e técnicas de investigação, junto com os conceitos e teorias, são os instrumentos de produção do conhecimento concreto. Os modos de obtenção e de processamento da informação têm influência sobre os resultados a alcançar, independente dos valores ou da intenção dos pesquisadores. Mesmo quando o tema central de programas ou projetos está relacionado com interesses de alguma classe particular, a opção pela aplicação de determinados métodos já predetermina o tipo de resultado que pode ser alcançado e o tipo de uso que dele pode ser feito, independente das preferências político-ideológicas dos participantes desses programas e projetos.

Paul Feyerabend¹² criticou a especialização das “formas humanas”, que assumem a sacralização a-crítica da ciência e do método científico, afirmando que é necessário compatibilizar o conhecimento científico que não tem o monopólio da verdade, com outras formas de conhecimento. Na mesma linha, Sousa Santos, com a dupla ruptura epistemológica, pretende uma ciência prudente e um sentido comum esclarecido, dando lugar a outra forma de conhecimento e a uma nova configuração para o saber, que sendo prático não deixe de ser esclarecido e que sendo sábio não deixe de ser democraticamente distribuído. Richard Norgaard e Victor Toledo¹³, por sua vez, oferecem subsídios para estudar as relações entre diversos tipos de conhecimento, considerando a coevolução entre sistemas sociais e ambientais sem depreciar a sabedoria, o “corpus” e a “práxis” dos agricultores (a epistemologia natural) no manejo de conhecimentos milenares, que serviram de suporte para o desenvolvimento da sociedade moderna, hoje considerados importantes elementos na consolidação do “paradigma emergente”.

Quanto à idéia de democratização na ciência, os aportes não são menos incisivos.¹⁴ Habermas já considerava que está cada vez mais difícil o acesso aos resultados de pesquisa com mais conseqüências práticas, dado o interesse econômico que está por trás das demandas, por um lado, e a vigência de uma ordem político-institucional que redundou no encapsulamento burocrático das instituições, por outro. Propõe uma mudança de paradigma que se abra para a democracia participativa como forma de superar a assimetria social entre incluídos e excluídos. Funtowicz & Ravetz¹⁵ vêm no resgate da participação cidadã a oportunidade para a reconstrução de sujeitos, em um contexto onde tensões e conflitos coexistam com a participação e com a diversidade, construindo um novo tipo de aliança, tanto na sociedade como na ciência.

¹² FEYERABEND, P. *Tratado contra el método*. Madrid: Tecnos, 1992. 319 p.

¹³ NORGAARD, R. *Development Betrayed: the end of progress and a coevolutionary revisioning of future*. London: Routledge, 1994.
TOLEDO, V. M. T. What's ethnoecology? *Etnoecológica*, v. 1, n. 1, p. 5-21, 1992.

¹⁴ Valdez assinala dois elementos para “a epistemologia da criação”: somos uma sociedade em transição e buscamos viver melhor e mais abundantemente. Ainda que o novo conhecimento seja fundamental, dificilmente podemos pensar em ter um conhecimento de validade universal. Necessitamos de conhecimento essencialmente aproximativo, tentativo, referencial. Por outro lado, se falamos de busca de justiça, dignidade, autonomia, etc., falamos de finalidades humanas presentes nos processos de conhecimento. Ou seja, estamos tratando de conhecimentos interessados, não neutros nem assépticos.
VALDEZ, J. C. Hacia una epistemología de la creación. *Anthropos (Los Teques)*, 10:18, 1989. p. 143-152.

¹⁵ FUNTOWICZ, S. & RAVETZ, J. *Epistemología política: ciencia con la gente*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina, 1993. 94 p.

¹⁶ ESPINOSA, L. de; GONZÁLES GARCIA, J. M. & TORRES ALBERO, C. *La sociología del conocimiento y de la ciencia*. Madrid: Alianza, 1994.

¹⁷ A apelação à soberania do sujeito frente à falácia de um “social” sempre mítico não é um recurso de sobrevivência frente à dominação, mas a recuperação de uma nova subjetividade vivida e pensada como crítica radical desta civilização. LANZ, R. Repensar el método. *Anthropos (Los Teques)*, (10), n. 18, 1989. p. 113-120.

Mas isso não é tudo nem suficiente. Como aponta Bachelard, se não há pergunta não há conhecimento, ou como expressam Lamo de Espinosa e outros¹⁶: as perguntas não feitas podem permanecer para sempre sem resposta. Portanto, se uns têm a prerrogativa de perguntar e outros não, as respostas produzidas no processo de geração de conhecimento para eles estarão dirigidas. Portanto, a consideração do social e do humano na ciência e na produção do conhecimento não pode ficar como mera abstração¹⁷. Significa falar de pessoas que vivem e sofrem todas as consequências dos processos que têm sido motivo de crítica, todavia não significa só falar de relações sociais e ambientais excludentes; é necessário que a ciência seja produzida no “mundo da vida”, com e para os cidadãos, como propõem Funtowicz & Ravetz através da “epistemologia política”. Significa introduzir a questão da ética nas pautas das instituições para que seu comportamento não permaneça como o das criticadas “torres de marfim” comandadas pelas “comunidades restringidas de pares”.

Como se observa, um dos grandes debates epistemológicos das últimas décadas tem sido o relativo a mudança de paradigma científico. Este debate ainda prossegue em múltiplas ramificações; uma delas se refere ao papel da interdisciplinaridade, o que supõe duas premissas de partida: o reconhecimento de que a separação disciplinar é um obstáculo para abordar problemas complexos e que, por outro lado, é necessária uma certa autonomia disciplinar e investigadora na produção e circulação do conhecimento. O enfoque interdisciplinar significa a possibilidade de reintroduzir a interdependência entre os fenômenos e a globalidade analítica na ciência, ocupando ainda um lugar privilegiado no debate sobre o próprio futuro das ciências. Não obstante, a distância existente entre os métodos de pesquisa nas diferentes disciplinas e domínios da ciência, a partir dos quais se organiza e se valida o saber, levam a considerar a perspectiva interdisciplinar como um objetivo difícil de ser alcançado.

A aproximação disciplinar não pode ser obtida a partir de posições extremas: nem da reducionista, que apaga a especificidade dos fenômenos que pertencem ao domínio de cada disciplina, nem da que ergue barreiras intransponíveis entre elas. Somente uma nova ótica epistemológica pode superar esta contradição e mostrar a possibilidade de integrar os estudos disciplinares numa prática concreta, respeitando a especificidade do domínio de cada disciplina, o que depende de uma concepção unificada, não reducionista e compatível com a *pluralidade das ciências*.¹⁸

¹⁸ GARCÍA, R. Interdisciplinariedad y sistemas complejos. In: LEFF, E. (com.) *Ciencias sociales y formación ambiental*. Barcelona: Gedisa, 1994. p. 85-124.

A interdisciplinaridade deve servir para superar a compartimentalização do conhecimento, característica da prática científica moderna, mas também deve contribuir para democratizar a apropriação do conhecimento e sua circulação em dois sentidos, do técnico ao social e vice-versa. O que significa que, além de participar da formulação de programas ou projetos de interesse social, a sociedade também tem o direito de expressar o que pensa e contribuir com suas diferentes formas de conhecimento e de saber, ou assinalando suas prioridades sociais. A interdisciplinaridade, então, vai além do circuito técnico-acadêmico para assumir ambição democratizadora.

Estas considerações permitem ir delineando (ou construindo) o pluralismo na ciência, na metodologia e na epistemologia, também contribuindo para o delineamento de um “novo paradigma” que atenda às necessidades de uma crise ampla da sociedade moderna e que abre espaço para uma nova visão sobre a “questão ecológica”. Para isso, Prigogine & Stengers propõem uma ciência pluralista em lugar do cientificismo triunfante, baseado em um novo diálogo com a natureza, um novo diálogo experimental que não reduza a natureza a uma entidade muda, sempre forçada a confirmar uma linguagem teórica impregnada não só de valores científicos, mas também histórico-culturais.¹⁹ A pluralidade de perspectivas epistemológicas e metodológicas não pretende a supremacia de umas categorias sociais ou formas de conhecimento sobre as outras, não pretende abolir os especialistas nem a ciência rigorosa, nem tão pouco idealiza o “popular” como fonte de toda a bondade e sabedoria. Dialeticamente, pretende articular conhecimentos, já que necessitamos de tecnologia e ciência de boa qualidade a serviço da integração social.

O pluralismo que defendo não é nem anarquismo nem ecletismo epistemológico e metodológico, sua intenção é a de introduzir objetivos sociais na reflexão epistemológica e metodológica e objetivos teóricos nas reflexões sociais e políticas. Além disso, o pluralismo proposto não nega outros canais de comunicação além do científico entre o homem e seu mundo. Também abriga uma perspectiva mais humanista, ao contemplar a ética como um dos seus componentes.

O pluralismo como base epistemológica e metodológica tanto para a Agroecologia como para a Ecologia, considerada em seu aspecto mais abrangente, ou seja, como uma cosmovisão constituída e orientadora de determinados princípios que se contrapõem ao que é considerado dominante, deve contribuir para superar:

¹⁹ PRIGOGINE, I. & STENGERS, I. *La nueva alianza: metamorfosis de la ciencia*. Madrid: Alianza, 1994. 359 p.

- o preconceito de supremacia das ciências naturais sobre as ciências sociais proposto no fisicalismo;
- o postulado da especialização como única forma capaz de promover o desenvolvimento na ciência, adotando ações de tipo interdisciplinar ou transdisciplinares;
- o princípio de que a aplicação rigorosa “do método”, por si só, garante o êxito da atividade científica. Não existe este tal conjunto de regras infalíveis;
- a prática da “ciência normal”, na qual energia e tempo são gastos na pesquisa do que “já sabemos”; é necessário pesquisar o desconhecido, ainda que isso implique mudanças paradigmáticas no sentido de Kuhn;
- a tendência à captação viciada e seletiva da realidade por verdades que trazemos com nossas tradições (sociais, culturais, institucionais, técnico-científicas, ideológicas);
- o conceito da asséptica, mas inexistente neutralidade dos pesquisadores e a falsa concepção de objetividade na ciência;
- a idéia de um conhecimento que permita o domínio da natureza, introduzindo em seu lugar a de cooperação entre cientistas, cidadãos e a natureza na consolidação da sustentabilidade econômica, social e ambiental;
- as concepções dominantes na ciência tradicional, adotando e consolidando as novas posturas teórico-conceituais relacionadas com as mudanças (paradigmáticas ou não) na ciência e na sociedade;
- a noção de ciência como fonte única de todo conhecimento válido; é necessário articular os conhecimentos científicos com outros da “epistemologia natural”, em benefício da recuperação e manutenção dos recursos naturais.

É necessário, portanto, admitir que todo conhecimento é interessado e que a ciência não tem o monopólio dos conhecimentos válidos. Em lugar de consenso científico excludente, é preciso abrir-se e conviver com o conflito e com a diversidade, como fatores que contribuem para a consolidação de processos participativos e democráticos. É preciso ainda evitar tanto o otimismo como o catastrofismo tecnológico e propor alternativas que contemplem a equidade

e a justiça social, além da sustentabilidade. Finalmente, deve-se considerar a produção do conhecimento mais como domínio de reflexão que de prática, superando o reducionismo ainda dominante.

Em resumo, o pluralismo como base para o paradigma ecológico não é simples rechaço nem ingênua adoração da ciência: é rechaço do cientificismo e instrumento para promover uma ciência comprometida com “a gente” e com suas necessidades. Pluralismo não significa abolir o procedimento rigoroso, sistemático e crítico, nem muito menos a produção de conhecimento de segunda categoria; as mudanças na ciência como as aqui propostas, são dependentes de especialistas e de instrumentos de pesquisa sofisticados. Isso, entretanto, não supõe a liberdade absoluta do pesquisador, nem que o novo paradigma deva ser um produto exclusivo da atividade científica. A ciência, como outras atividades, deve ser submetida a algum tipo de controle pela sociedade.

João Carlos Costa Gomes é engenheiro agrônomo, doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável e pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Clima Temperado, Pelotas, Rio Grande do Sul.
costa@cpact.embrapa.br