

## CAPÍTULO 9

# Superar a modernidade: um caminho pela transdisciplinaridade?

*Igor Tostes Fiorezzi*

Este trabalho tem como objetivo discutir a relação entre meio ambiente/natureza e sociedade/ser humano na sociedade de matriz ocidental-europeia, a partir da compreensão da modernidade como um paradigma científico dominante. Essa proposição se justifica à medida que discutir as relações entre meio ambiente e sociedade é fundamental para que tenhamos uma melhor compreensão da atual crise ecológica e seus fundamentos, e pensemos em formas de superá-la.

Para isso, tentaremos, em primeiro lugar, compreender a modernidade como algo polissêmico e, ao mesmo tempo, destacar a especificidade da modernidade ocidental e de seus processos, que moldaram as bases da ciência ocidental moderna, marcando profundamente as relações entre meio ambiente e sociedade. Em seguida, discutiremos algumas alternativas que coexistem, junto com a ciência moderna, na forma de outras epistemologia e práticas de conhecimento e que nos levam à necessidade de reformular a ciência moderna. Por fim, trataremos dos desafios a serem enfrentados nesse processo de reformulação e das possibilidades a ele colocadas pela transdisciplinaridade e pela ciência pós-normal.

## A modernidade europeia

Para dar início a essa discussão, devemos ter em mente que existem diversas concepções de modernidade. Se tomarmos como ponto de partida a visão sociológica, diremos que a modernidade é, de modo geral, uma ruptura profunda na vida social que provoca uma forma nova de relações e de estrutura sociais. No entanto, os construtos sobre a ideia de modernidade variam consideravelmente segundo o lugar de cada sociedade num contexto global. Isso porque o espaço sócio-histórico condiciona a autocompreensão e as possibilidades de cada sociedade (Wagner, 2013).

No século XX, por exemplo, em um contexto sócio-histórico dominado pela Europa, a modernidade indicava um caminho no sentido da eliminação dos obstáculos oferecidos pela tradição para que cada sociedade pudesse seguir o caminho das sociedades ditas mais avançadas. Já nos nossos dias – e desde a década de 1990 –, as construções sobre a modernidade são outras (Wagner, 2013). Hodiernamente, há uma percepção de que entramos em uma nova forma de modernidade, cujo ritmo é pautado pela erosão de fenômenos sociais significativos no século XX, como classe, nação e Estado, e de que estamos a caminhar no sentido da individualização e da globalização.

Assim, há diferentes conceitos e diferentes formas de explorar a modernidade. Aquela que aqui trazemos para discussão é a modernidade europeia (Wagner, 2013), cujo fundamento é o domínio por meio da racionalidade. Ela pode ser também vista como uma saída da imaturidade, por meio de um esforço da razão, no sentido de um novo desenvolvimento histórico da humanidade (Dussel, 1993). Esse domínio, por sua vez, é exercido sobre a natureza e os outros seres humanos. A ele, junta-se também a ideia de ruptura que, em espaços não europeus, foi colocada em prática por meio de dominação colonial, interações assimétricas de poderes e migrações forçadas

De início, podemos dizer que a ideia de Ocidente ou de Europa é uma ideia identitária, baseada nas relações europeias com as outras culturas. Para Quijano (1992), o pressuposto da formação dessa identidade europeia é a percepção dos diferentes como hierarquicamente inferiores e incapazes de realizar comunicações e intercâmbios culturais válidos. Nessa identidade, o outro é tido como uma besta, um rústico, que foi descoberto com o objetivo de ser civilizado pela modernidade ocidental, encobrindo as dimensões de sua alteridade (Dussel, 1993).

Segundo Mignolo (2017), a modernidade ocidental é uma narrativa complexa, originada na história da Europa, cuja função é celebrar as conquistas da civilização ocidental. Nesse mesmo sentido caminha Wagner (2013), para quem as concepções da modernidade estão profundamente atadas ao espaço-tempo da história europeia.

Essa narrativa da modernidade europeia ganha proporções universais com a expansão da civilização ocidental e do capitalismo por meio do colonialismo. Em seu argumento, Mignolo (2017) nos informa que, antes do processo europeu de expansão ultramarina nos séculos XV e XVI, o mundo era policêntrico, no sentido de que diversas civilizações o coabitavam, ocupando diferentes territórios. No entanto, quando da expansão colonial, as estruturas históricas, sociais e econômicas foram, paulatinamente, se modificando e levaram à formação de uma nova ordem mundial. Nessa nova ordem, os recursos explorados principalmente na América Latina e na África passaram a ser concentrados e controlados por uma minoria europeia (Quijano, 1992).

Apesar disso, as conquistas ocidentais obtidas pelo sistema colonial não restaram constringidas no âmbito econômico. Houve também formas de domínio cultural e epistemológico (Mignolo, 2017). Nessa seara, o colonialismo atuou como mecanismo de repressão a crenças, ideias, símbolos, imagens, modos de conhecer e produzir conhecimento, recursos e instrumentos de expressão. A isso se seguiu a imposição dos padrões de expressão próprios dos dominantes, como formas de controle social e cultural. Esses padrões foram então colocados distantes do acesso dos dominados.

Como consequência, os padrões de expressão dos dominantes foram utilizados como ferramentas para cooptar os colonizados a ocuparem algumas instâncias de poder entre os colonizadores. Desse modo, a cultura europeia se transformou em um instrumento de sedução, que dava acesso aos colonizados a instâncias de poder. O desejo por essa cultura, por sua vez, fez com que ela passasse a ser uma aspiração entre os dominados, exercendo um forte papel em seu imaginário como modelo cultural universal (Quijano, 1992).

Do ponto de vista da epistemologia, cumpre ressaltar que a modernidade europeia se configurou como uma forma específica de epistemologia, cujo ponto de origem foi a Europa, e que, então, foi transmitida e reproduzida nas colônias. O conhecimento europeu foi exportado e imposto àqueles que detinham conhecimentos alternativos, ditos não modernos, com o objetivo de modernização daquilo que não era ocidental (Mignolo, 2017).

A essência do processo colonizador, calcado na modernidade e na racionalidade, é o fato de que a própria cultura – dos colonizadores europeus – se tomava como superior, atribuindo às outras culturas os valores da barbaridade, imaturidade e da culpa. Essas outras culturas precisariam, nessa lógica, ser modificadas por atos violentos, com a finalidade de se emanciparem e modernizarem. No fundo, trata-se de uma ação pedagógica de violência necessária, na qual as vítimas são culpadas de sua própria conquista e da violência exercida sobre elas, uma vez que se recusaram a sair da barbárie a caminho da modernidade (Dussel, 1993).

Dito isso, pode-se apontar que o processo civilizatório foi justificado pela racionalidade moderna, à medida que ele impôs aos europeus – ditos culturalmente superiores – a obrigação moral de desenvolver os bárbaros, que se opõem a à civilização. Portanto, essa lógica atribui à modernidade um viés de inocência.

Ao mesmo tempo que a dominação colonial europeia dos territórios americanos e africanos se consolidava, a modernidade ocidental ia se firmando como paradigma universal de conhecimento. O conquistador é o primeiro homem moderno, ativo e prático, que impõe a sua individualidade ao outro (Dussel, 1993). Esse paradigma toma o conhecimento estritamente como produto da relação entre sujeito e objeto. Para ele, o sujeito é o indivíduo isolado, produtor do conhecimento e desenhado a partir de seu próprio ponto de vista interno. O objeto é definido em oposição ao sujeito, é externo a ele e possui características próprias que o diferenciam de outros objetos (Quijano, 1992).

Entre os fundamentos desse paradigma de conhecimento, está o pensamento mecanicista. Essa forma de raciocínio entende a natureza como um conjunto de partes elementares, articuladas por relações de força e submetidas a uma temporalidade inerte. Essa visão, para a qual contribuíram renomados cientistas europeus, como Bacon, Descartes e Newton, fez parte de um processo de dominação tecnocrática, que abriu caminho para a exploração da natureza como recurso mercantil. Esse mesmo pensamento também foi o responsável por simplificar o real em uma imagem ideal e completamente racional (Garrido, 2007).

Em paralelo ao mecanicismo, também ganhou forma o humanismo, que funcionou como uma espécie de giro antropocêntrico do pensamento construído até então. Esse paradigma considera o homem racional, masculino e europeu ocidental como centro de seu sistema e consagra um abismo entre o ser humano e a natureza, com a supremacia do primeiro (Garrido, 2007).

Na ciência moderna europeia, a dicotomia entre natureza e sociedade foi determinante em áreas da ciência como Sociologia, Antropologia, Filosofia e Biologia (Descola; Palsson, 1996). O caso dessa última talvez seja o mais sugestivo. A título de exemplificação, podemos mencionar o fato de que as teorias evolucionistas frequentemente apresentaram os organismos como seres alienados e passivos em relação ao meio, reforçando a dicotomia entre meio ambiente e sociedade.

Da conjugação entre a expansão colonial e capitalista, durante esse longo intervalo de tempo na história mundial, emergiu como resultado um imperativo tecnocrático que propaga uma constante necessidade de crescimento e aceleração. Nesse contexto, a natureza passou a ser enxergada por meio dos seus recursos naturais, como um repositório inerte de ingredientes a serem extraídos para nutrir as máquinas industriais (Mignolo, 2017).

Para Garrido (2007), é justamente nessa realidade histórica – na Europa de comços do século XIX – que devemos situar o início da crise ecológica, articulada em torno de três processos socioambientais principais: i) o esgotamento dos recursos naturais; ii) contaminação dos ecossistemas; e iii) a saturação dos ecossistemas com os resíduos dos processos produtivos. Esse é também o momento crítico de afirmação do crescimento pelo crescimento, guiado pela confiança exagerada em uma evolução automática e irrefreável em direção do melhor e do progresso.

### Diferentes paradigmas de conhecimento

Apesar dessa breve, e reconhecidamente insuficiente, síntese histórica que traçamos, o que queremos ressaltar é que o colonialismo não foi apenas mais um processo histórico, em uma esteira de muitos outros que o antecederam e o sucederiam. Nesse aspecto, cumpre sintetizar que o colonialismo e a modernidade não foram um encontro ou um choque, mas sim configuraram uma relação assimétrica, de modo que tudo aquilo que era nativo foi apagado, nas palavras de Dussel (1993). Ainda segundo Quijano (1992), o colonialismo envolveu uma "relação de dominação direta, política, social e cultural", e o campo da ciência não esteve fora disso. Somamos a isso o fato de que o paradigma da ciência moderna e a divisão por ele consagrada entre ser humano e natureza impede, já nos dias de hoje, uma abordagem satisfatória para a crise ecológica (Descola; Palsson, 1996).

À forma moderna europeia de conceber o mundo, opõem-se alguns dos princípios centrais para o estudo satisfatório da crise ecológica de acordo com o paradigma ecológico. O primeiro deles é a necessidade de se estudar o ambiente e a relação dos organismos e das comunidades com o meio. Deve-se focar a interdependência e a interação entre organismo e ambiente, e não a separação entre os dois (Garrido, 2007).

Em segundo lugar, é necessário compreender o meio natural por meio do conceito de sistema, evidenciando a estrutura e a relação entre seus elementos como aspectos determinantes para sua caracterização. Nesse contexto, podemos classificar os ecossistemas do ambiente como sistemas abertos, conectados entre si e com o planeta Terra, enquanto este último é um sistema fechado em relação ao universo (Garrido, 2007).

Por fim, o terceiro princípio nos informa que as transformações da energia que ocorrem em cada sistema produzem desorganização e desordem nesse mesmo sistema, na forma de entropia. Os ecossistemas, enquanto sistemas abertos e com tendência a se reequilibrarem, expulsam sua entropia. No entanto, a Terra, como um sistema fechado, tem poucas possibilidades de expulsá-la. Como consequência,

fica evidente que a energia advinda dos recursos naturais é finita e que as transformações energéticas, uma vez realizadas, são irreversíveis (Garrido, 2007).

O paradigma ecológico é apenas um exemplo de como podemos reorientar nossas práticas científicas para que elas estejam de acordo com nossos objetivos, valores e visões de mundo. Tendo isso em mente, devemos refletir sobre a adequação ou não das nossas práticas atuais de conhecimento. Isso porque alguns construtos podem ser, em determinados momentos, mais ou menos adequados para a compreensão do mundo. E, quando eles não respondem mais ao que se propõem, devem ser revisados ou substituídos (Descola; Palsson, 1996).

As perguntas de pesquisa e as hipóteses, a coleta e a interpretação de dados, as intervenções e as propostas políticas são todos frutos de práticas de conhecimento específicas. As disciplinas científicas fornecem teorias e conceitos que definem e explicam algumas dimensões da realidade. As visões de mundo são formatadas a partir de teorias formalizadas ou informais, explícitas ou implícitas. E as teorias, por sua vez, enxergam a realidade destacando o que é considerado relevante, e descartando outras dimensões.

Toda essa dinâmica científica descrita acima ocorre em dinâmicas sócio-históricas específicas (Merino-Pérez *et al.*, 2018). É pensando nisso que devemos compreender a ciência moderna europeia como apenas mais um paradigma de conhecimento. Evidentemente, existem muitos outros, que contam com suas próprias disciplinas, teorias, hipóteses e intervenções.

Ainda que a modernidade europeia tenha trazido consigo a submissão da natureza ao domínio humano, outras formas de relação com a natureza não chegaram a ser completamente abandonadas, nem no continente europeu, menos ainda fora dele (Wagner, 2013).

Se, na visão de mundo moderna europeia, a natureza é vista como um objeto, externo ao humano, e passível de ser conhecido, para outros povos, a natureza faz parte de outras lógicas. Nessas visões alternativas, não há distinção entre natureza e cultura. Todos vivem na natureza. A natureza é sociedade e a sociedade é natureza (Mignolo, 2017).

Assim, é necessário que reconheçamos que a natureza, em si, é um construto social e que as relações entre ela e os humanos são produtos de contextos históricos e práticas culturais, que são variados e estão em constante transformação (Descola; Palsson, 1996).

Pardini (2020), em sua pesquisa sobre a Amazônia, consegue retratar como aquela região, ao contrário do que a ciência moderna supunha, é uma região fruto de relações de mão dupla entre ser humano e natureza. Se na tradição moderna

européia, a relação entre ser humano e natureza é do tipo sujeito-objeto, nas sociedades indígenas da planície amazônica, a relação que prevalece é entre sujeitos, humanos e não humanos, baseada na reciprocidade. Essas sociedades conferem aos entes da natureza características subjetivas humanas, como consciência, motivações, afeto, comunicação. Dessa forma, há o estabelecimento de uma relação sujeito-sujeito, que é estendida ao mundo circundante na forma de troca e de reciprocidade. Nesse universo indígena, o não humano é um sujeito. Não há natureza, tudo é cultura e sociedade (Pardini, 2020).

Nesse mesmo sentido, ao investigar as cosmologias do povo jamamadi, Shiratori (2021) fornece um interessante panorama da cosmologia dessa comunidade, diferente em sua essência daquela da modernidade europeia. Talvez o mais interessante exemplo seja a associação linguística feita pelos jamamadi entre o crescimento das plantas e dos seres humanos. Para eles, um buriti crescendo é como um jovem rapaz, os brotos são como seres recém-nascidos, os frutos da pupunha e da castanheira são como seus filhos, enquanto as plantas pequenas são como crianças de colo.

Essa intercambialidade das categorias jamamadi, aplicáveis tanto a humanos quanto a não humanos, se destaca, pois reveste o ser humano de um aspecto vegetal. Essa mesma vegetalidade da identidade humana está presente também na série de rituais e práticas que cercam a menarca de uma menina jamamadi. Na concepção jamamadi, o olhar feminino e o sangue menstrual causam perigo de morte aos homens. Nesse contexto, há uma associação entre o veneno e o amargor encontrados no reino vegetal à figura masculina, enquanto as mulheres são associadas às frutas e ao dulçor (Shiratori, 2021).

Todo o processo de menarca é marcado pelos ciclos naturais da floresta. Assim, nessa visão de mundo, o tempo do cosmo se reflete nos corpos humanos, nos comportamentos e nos ciclos da vida. No fim do período da menarca, a comunidade jamamadi realiza um grande festejo, que envolve uma extensa rede de parentalidade humana e não humana, incluindo indivíduos falecidos e plantas (Shiratori, 2021).

Outra prática relatada que reflete essa cosmologia é o hábito jamamadi de sair para caminhar sem qualquer finalidade, apenas para observar as plantas. Nesses passeios, encontram suas amigas vegetais, observam a variedade de seu crescimento e tentam identificar quem as plantou. Em suma, pode-se dizer que, para os jamamadi, a vegetalidade é parte constituinte da identidade humana (Shiratori, 2021).

No exercício de pensar uma solução para as questões socioambientais dos dias de hoje, talvez seja interessante repensar as relações entre ser humano e natureza que cultivamos e procurar compreender aquelas entre organismos e ambiente como

recíprocas, e não apenas unidirecionais (Descola; Palsson, 1996). Pode ser que saída para a crise ecológica resida em justamente elaborar um novo paradigma de conhecimento que dê conta das muitas formas de enxergar as relações entre a natureza e a sociedade (Mignolo, 2017).

### Transdisciplinaridade e ciência pós-moderna

Pensar em um novo paradigma científico, que dê conta de responder aos desafios socioambientais do presente, é um grande desafio. Sabemos, desde já, que ele deve passar pelo reconhecimento da heterogeneidade e da diversidade biológica, social e cultural (Quijano, 1992) e por uma percepção mais comunal das relações entre ser humano e natureza, sem distinções radicais entre os dois (Descola; Palsson, 1996).

No entanto, sabemos também que, ainda que o colonialismo histórico dos séculos XV ao XX tenha se extinguido, subsistem relações de dominação colonial da cultura europeia sobre as outras culturas, ainda que elas variem em intensidade e profundidade a depender do caso.

Se o colonialismo, enquanto ordem política explícita, esgotou-se, a colonialidade e a modernidade, como modos de dominação epistemológica e cultural, prevalecem (Quijano, 1992). Assim, podemos concluir que as tarefas a serem desempenhadas pela ciência ao longo dessa construção epistemológica são muitas. Ela deve se colocar como aliada dos povos indígenas. Ela também há de reconhecer as subjetividades não humanas e de personalizar a natureza, visando à sua proteção. Ainda, deve se apresentar como leitora e intérprete das cosmologias e ecologias tradicionais (Pardini, 2020).

Além dessas, talvez seja fundamental que reconstruamos o que entendemos como ambiente enquanto espaço de disputas socioambientais e intervenções científicas e políticas, uma vez que distintas percepções do ambiente geram demandas diferentes de conhecimentos teóricos e de práticas.

Leff (2011) argumenta no sentido de que é necessário haver um rompimento epistemológico radical, para que se funde um novo campo de conhecimento. Nesse novo campo, o ambiente é tido um objeto complexo, que carrega múltiplos processos materiais e simbólicos, diversas formas de organização e racionalidades, diferentes escalas e níveis. Em suma, é preciso construir uma nova racionalidade, a racionalidade ambiental, que substituirá a racionalidade moderna.

A natureza é um conceito que foi tomado como externo às ciências no processo de construção do discurso da modernidade. Esse discurso carrega um projeto de cientificidade moderna, cujo objetivo foi a busca de unidade, objetividade e controle da natureza. Como consequência, ele fragmentou o saber, extinguiu a noção de complexidade e excluiu os saberes não científicos (Leff, 2011). Trata-se, agora,



de buscar uma reconstrução do saber, sem divisões disciplinares e que inclua conhecimentos não científicos a fim de completar o saber científico moderno. É nessa direção que a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade se movem enquanto propostas epistemológicas no campo socioambiental.

A interdisciplinaridade surge no campo ambiental no começo da década de 1970, como reflexo de uma crise mais ampla que envolve o fracionamento do conhecimento e a degradação do meio ambiente. O Programa Internacional de Educação Ambiental (Piea), patrocinado pela Unesco e pelo PNUMA, é uma das iniciativas que propõe abordar os problemas ambientais como sistemas complexos, sujeitos a diferentes racionalidades e diversas escalas espaço-temporais (Leff, 2011).

Especialmente na América Latina, o estudo da temática ambiental foi promovido, ao longo dos anos 1980, por meio de uma perspectiva interdisciplinar que envolvia diferentes estratégias, experiências e disciplinas acadêmicas. Paulatinamente, uma noção de estudos ambientais que se dedicavam estritamente aos elementos biológicos e físicos foi preterida àquela que visa a adotar uma concepção mais ampla, que passou a abarcar questões econômicas, sociais e culturais (Leff, 2011).

A interdisciplinaridade não é um simples somatório de diferentes paradigmas de conhecimento que formam as disciplinas universitárias. Ela deve envolver a transformação dos paradigmas no sentido de solidificar um saber ambiental que não exclua os saberes não científicos (Leff, 2011).

Se a interdisciplinaridade propõe mudanças significativas na forma de organização e interação entre os saberes disciplinares para tratar da questão socioambiental, a transdisciplinaridade representa um degrau ainda mais alto. No campo socioambiental, a proposta da transdisciplinaridade é de tentar realizar um processo reverso ao que fez a ciência moderna, buscando o restabelecimento das inter-relações entre as áreas científicas e não científicas, no sentido de dar completude ao conhecimento. O objetivo deve ser o de atingir uma verdadeira hibridização de ciências e tecnologias e a promoção de um diálogo intercultural de saberes, para que o conhecimento alcançado seja o mais holístico e integrado possível e com a menor quantidade possível de falhas e lacunas (Leff, 2011).

A transdisciplinaridade, então, se coloca como interconexão e colaboração entre diversos campos do conhecimento e do saber, incluindo disciplinas acadêmicas, práticas não científicas, saberes tradicionais, populares e locais, com a participação de diferentes atores sociais (Leff, 2011).

É nesse cenário, no qual repensamos o tipo de ciência que atende às nossas necessidades presentes, que se insere também o debate sobre a ciência pós-normal. Para Funtowicz e Ravetz (1997), esse novo método de ciência deve se pautar pelo

reconhecimento da incerteza e da complexidade. Trata-se de elaborar uma ciência que seja capaz de lidar com as incertezas, confrontar decisões ambientais urgentes e fazer isso em diferentes escalas – do local ao global.

Se, tradicionalmente, a ciência moderna tem tratado a natureza como algo passível de ser domesticado, facilmente previsível, controlado e colocado à disposição para ser utilizado pelo ser humano, num cenário de incertezas ambientais, em que faltam evidências e no qual as decisões são urgentes, o papel da ciência deve ser repensado.

Ela não pode mais se restringir aos técnicos. É necessário que o debate científico seja estendido a todos aqueles afetados por ele, refletindo a pluralidade de perspectivas legítimas sobre o problema que se coloca, ainda que cada lado tenda a discutir o problema nos termos mais condizentes aos seus interesses e à sua visão de mundo (Funtowicz; Ravetz, 1997).

Portanto, nessa nova forma de ciência, a questão ambiental é um campo aberto a diversas interpretações e a um diálogo de saberes. É um saber ambiental múltiplo, cultivado por diferentes epistemologias, cujo debate deve incluir todos aqueles afetados pela problemática discutida, na tentativa de buscar soluções ágeis, legítimas e partilhadas pela comunidade socioambiental.

Ao fim dessa exposição, podemos chegar a algumas conclusões. A primeira delas é que “modernidade” é um termo amplo e com muitos significados. Na realidade histórica europeia, a modernidade adquire um sentido próprio, de um paradigma dominante que se fez expandir e dominar outros territórios e outras sociedades, articulada à expansão colonial e capitalista. Nesse processo, a ciência moderna europeia se fez impor, nos âmbitos cultural e epistemológico, sobre as culturas e epistemologias dominadas. Além disso, ressaltamos o fato de que esse paradigma moderno compreendia o caráter das relações entre natureza e ser humano de uma forma própria, separando o meio ambiente/natureza da sociedade/ser humano e colocando o primeiro como objeto, inerte das ações de conhecimento e exploração do último.

Apesar da posição dominante que a modernidade europeia assumiu ao longo da história do Ocidente, ela não foi capaz de extinguir por completo outras formas de cultura e epistemologia que enxergavam as relações entre natureza e sociedade de outro modo. Nesse aspecto, são bastante ilustrativos os exemplos trazidos pelas comunidades indígenas da Amazônia, que personificam o natural, reconhecendo o não humano como sujeito, dotado de comunicação, expressão, afeto e vontades.

Esses exemplos são importantes para que pensemos nossos próprios valores e visões de mundo se quisermos enfrentar a crise ecológica que nos é própria. É preciso que reformulemos nossos paradigmas epistemológicos, para que eles sejam capazes de compreender o meio ambiente como um elemento complexo, dotado de

múltiplos processos, diversas racionalidades, e com profundas inter-relações entre seus organismos.

Nesse caminho, a transdisciplinaridade se apresenta como uma opção possível, embora não única. Essa forma de conhecimento tem por essência a incorporação das múltiplas disciplinas e a promoção de um diálogo intercultural entre os saberes científicos e não científicos. É uma proposta voltada à hibridização das ciências e das tecnologias, das práticas científicas e dos saberes locais, tradicionais e populares. A transdisciplinaridade como paradigma busca a reintegração do conhecimento que foi selecionado, compartimentado e excluído pelo paradigma moderno. É a inclusão dos saberes que ficaram de fora, para que, ao final, seja possível atingir um conhecimento que seja menos falho e incompleto.

Aliada a ela, também surge como proposta a ciência pós-moderna. Num mundo de grandes incertezas e urgências ambientais, é preciso tomar decisões cada vez mais rápidas e que envolvem grande dose de responsabilidade. Nesse contexto, a ciência pós-moderna propõe a expansão do diálogo científico, incluindo mais atores que estejam inseridos nas questões socioambientais.

## REFERÊNCIAS

- DESCOLA, P.; PÁLSSON, G. Introduction. In: DESCOLA, P.; PÁLSSON, G. (eds.). *Nature and society: anthropological perspectives*. Londres: Routledge. p. 1-21, 1996.
- DUSSEL, E. *1492 - o encobrimento do outro: a origem do mito da modernidade*. Petrópolis: Vozes, 1993.
- FUNTOWICZ, S.; RAVETZ, J. Ciência pós-normal e comunidades ampliadas de pares face aos desafios ambientais. In: *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*. v. IV, p. 219-230, jul.-out. 1997.
- GARRIDO, F. Sobre la epistemologia ecológica. In: GARRIDO et al. (eds.). *El paradigma ecológico en las ciencias sociales*. Barcelona: Icaria Editorial, 2007.
- LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. *Olhar de Professor*, Ponta Grossa, v. 14, p. 309-335, 2011.
- MERINO-PÉREZ, L. et al. Frameworks for biodiversity and forests. In: SHARACHCHANDRA LELE et al. (eds.). *Rethinking environmentalism: linking justice, sustainability and diversity*. Strüngmann Forum Reports. v. 23, Cambridge, MA: MIT Press, p. 56-81, 2018.
- MIGNOLO, W. Colonialidade do poder: o lado escuro da modernidade. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 32, n. 94, p. 1-17, 2017.
- PARDINI, P. Amazônia indígena: a floresta como sujeito. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi de Ciências Humanas*, v. 15, n.1, 2020.

- QUIJANO, A. Colonialidad y modernidad/racionalidad. *Perú Indígena*, v. 13, n. 29, 1992.
- SHIRATORI, K. A vegetabilidade humana e o medo do olhar feminino. In: OLIVEIRA *et al.* *Vozes vegetais: diversidade, resistências e histórias da floresta*. 1 ed. São Paulo: Ubu Editora, 2021.
- WAGNER, P. Redefiniciones de la modernidade. *Revista de Sociología*, n. 28, p. 9-27, 2013.