

AS INTERFACES ENTRE EPISTEMOLOGIA, ÉTICA E ECOLOGIA

Angela L. Miranda
João Augusto S. L. A. Bastos

Resumo

A trilogia entre epistemologia, ética e ecologia é aqui apresentada levando-se em conta algumas indagações sobre as implicações epistemológicas e éticas da ecologia. Em sentido epistemológico, procura-se evidenciar que a crise ambiental é reflexo, dentre outros fatores, do paradigma científico da modernidade. Para tanto, analisa-se alguns postulados deste paradigma dominante, como, por exemplo, a objetividade e a departamentalização do conhecimento científico, e suas implicações no âmbito da ecologia. Em sentido ético, conjectura-se que a crise epistemológica do conhecimento científico é, também, uma crise de caráter ético, sendo os problemas ambientais seu reflexo e termômetro, em vista a adoção de um modelo baseado no utilitarismo ético.

Palavras-chave: Epistemologia – Ética – Ecologia – Filosofia da Ciência – Teoria do Conhecimento – Utilitarismo Ético.

1. INTRODUÇÃO

A crise ambiental constitui hoje um dos problemas cruciais do ser humano e certamente será um dos enfrentamentos fundamentais para a existência humana nos próximos séculos. Este é, pois, o motivo primeiro da relevância do tema que propomos para análise. O segundo motivo refere-se ao próprio risco dos discursos ecologistas existentes na sociedade hoje.

Em entrevista concedida recentemente, Milton Santos¹ já alertava para este fato. O primeiro receio de uma “superfetação” ou “supervalorização do fator natural”, diz ele, é que se “pode encobrir a vontade de produzir uma ideologia que nos afaste da discussão central que é a da sociedade”². Neste sentido, a ênfase do discurso ecológico pode ser um dado ideológico que encobre as questões centrais que envolvem o problema, o qual Milton Santos aponta como exemplo a própria lógica da globalização.

¹ SANTOS, Milton. *Território e sociedade – Entrevista a Milton Santos*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000, p.20 e 21

² SANTOS, *op. cit.* p.2

O outro perigo, alerta o eminente pensador (ainda quando o câncer lhe consumia), é que este tipo de “ecohisteria” que endeusa a natureza e depõe contra o ser humano desloca o problema do seu eixo central, qual seja: “O fato é que os agravos à natureza são sobretudo originários do modelo de civilização que adotamos. Será este irreversível? É esta discussão que se impõe, para evitar ao mesmo tempo as ofensas à Terra e aos homens”³.

À guisa desta reflexão, situa-se a presente análise, considerando que o modelo de civilização que adotamos, além das questões políticas e econômicas, como já acenou acima o autor citado, é permeado também pela esfera da epistemologia e da ética. Nosso objetivo, então, é demonstrar as implicações epistemológicas e éticas da ecologia, considerando que os problemas ecológicos existentes em nosso tempo e que tendem a se agravar cada vez mais é, talvez, a maior evidência do paradigma cientificista, em sentido epistemológico e do utilitarismo, em sentido ético. Em outros termos: os problemas ambientais que se agravam cada vez mais dos quais nossa geração é testemunha ocular, é resultado, dentre outros fatores, da maneira como concebemos o mundo, a natureza e como nos relacionamos com ela. No primeiro caso, referimo-nos à epistemologia; no segundo, pontuamos a questão da ética.

Deste modo, estaremos contribuindo para uma análise mais profunda e radical da questão ecológica, desmistificando estes falsos *ecologismos* que ideologicamente encobrem as questões centrais que perpassam o problema. No caso em questão: como falar em ecologia, em desenvolvimento sustentável, se nossas ações apontam para uma relação de expropriação da terra, produtividade e lucratividade dos bens naturais? Como promover um discurso ecológico diante do utilitarismo ético que é o referencial e modelo de nossa relação com a natureza, que proclama ser a natureza aquela que nos fornece não somente os meios de nossa subsistência, mas, sobretudo, nos garante a felicidade por meio da propriedade dos bens materiais? Como oferecer alternativas de mudança do quadro que se nos apresenta, se nosso olhar epistemológico pressupõe uma natureza objeto, porque passivamente obedece à lógica interventora e destruidora do homem?

Pensamos que sem a evidência destas questões, sem o desvelamento destes paradoxos, sem pôr a nu estas contradições, de nada adiantará a *ecohisteria* dos ecologistas, para usar o conceito apropriado de Milton Santos. É este o intuito do presente trabalho, que mais do que oferecer explicações, tem sim o propósito de

³ *Ibid.*

apontar algumas provocações sobre as interfaces entre epistemologia, ética e ecologia.

Para tanto, inicialmente, levantamos alguns apontamentos de caráter epistemológico acerca da objetividade e especificidade do conhecimento científico e suas implicações na esfera da ecologia, postulando que os problemas ambientais refletem a crise epistemológica do paradigma científico e apontando a possibilidade de um novo enfoque epistemológico em vista da constituição de um outro olhar sobre a natureza. Em seguida, traçamos algumas considerações sobre as implicações éticas da ecologia, analisando inicialmente a dicotomia entre Ciência e Ética, conseqüência do conhecimento especializado e departamentalizado do paradigma científico na modernidade, considerando ser este um discurso ideológico da pretensa ausência da ética no campo do conhecimento científico e suas conseqüências em sentido ecológico, para, em seguida, apontar o utilitarismo ético como sendo o modelo de ética que permeia a visão ecológica na atualidade.

2. AS IMPLICAÇÕES EPISTEMOLÓGICAS DA ECOLOGIA

O paradigma vigente hoje em sentido epistemológico é o paradigma científico. Isto significa dizer que em relação a como conhecemos a realidade, como apreendemos o mundo e o real, o método científico passou a ser a referência desta compreensão na modernidade. Por isso mesmo, prega a ciência que um conhecimento tanto mais será verdadeiro se contiver alguns atributos, como: objetividade, especificidade, causalidade (formal), generalidade. Ora, hoje o que está em crise, ou em processo de desconstrução, são exatamente tais atributos do método científico e sua adequação à realidade. E, postulamos que o termômetro desta crise reside exatamente na esfera da ecologia. Ou seja, os problemas ambientais vivenciados hoje pelo homem contemporâneo são decorrentes, dentre outros aspectos (econômicos, por exemplo), do olhar científico que empregamos à realidade e à natureza. A seguir, apontamos alguns aspectos da crise do paradigma científico e suas implicações com a ecologia.

Um dos aspectos fundamentais do paradigma científico refere-se à objetividade do conhecimento. A ciência moderna tornou-se, por meio do método científico, uma descrição humana *objetiva* daquilo que se nos apresentava a realidade. Ou seja, acreditava-se que as descrições científicas eram objetivas,

independentemente da consciência humana. A crença no conhecimento objetivo tornou-se possível em vista da compreensão de que os fenômenos naturais são também determinados, previsíveis, porque obedecem uma relação causal; o efeito segue necessariamente a causa.

A objetividade da ciência fez-nos acreditar que a natureza é passiva, obedece a uma lógica previamente determinada, portanto, é objeto no processo de conhecimento. Então, compreender a natureza significa dominá-la e controlá-la, pois, parte-se da visão de que a natureza, constituída mecanicamente, é desprovida de qualquer intersubjetividade. A Teoria Crítica dos pensadores frankfurtianos⁴ vai de encontro a esta análise, pois, segundo a Escola de Frankfurt, a ciência moderna promoveu a cisão entre o homem e a natureza, posto que esta se tornou o *objeto* em relação ao homem que é o *sujeito* no processo do conhecimento. A dominação da natureza pelo homem, por meio dos avanços tecnológicos, é um exemplo característico desta concepção epistemológica. A valorização do progresso e do desenvolvimento tecnológico e científico é, por conseguinte, o ícone representativo do paradigma científico. A crítica reside aí, pois, o “progresso” é permeado pela destruição ambiental. Paradoxo que Capra assim analisa:

Podemos controlar os pousos suaves de espaçonaves em planetas distantes, mas não somos capazes de controlar a fumaça poluente expelida pelos automóveis e nossas fábricas. Propomos a instalação de comunidades utópicas em gigantes colônias espaciais, mas não podemos administrar nossas cidades. O mundo dos negócios faz-nos acreditar que o fato de gigantes indústrias produzirem alimentos essenciais para cachorros e cosméticos é um sinal de nosso elevado padrão de vida, enquanto os economistas tentam dizer-nos que não dispomos de recursos para enfrentar os custos de uma adequada assistência à saúde, os gastos com educação e os transportes públicos. A ciência médica e a farmacologia estão pondo em perigo nossa saúde, e o Departamento de Defesa tornou-se a maior ameaça à defesa nacional.⁵

Hoje, as novas descobertas científicas caminham em direção oposta a aquela que considera a natureza mero objeto, postulando que na esfera dos fenômenos naturais, também há dinamicidade, contradições, auto-organização, retroações⁶. O mundo é um sistema vivo, possui sua própria inteligência, então o conhecimento sobre ele não se dá mais pela dominação e pelo controle, e sim pelo diálogo. Sobre isso, Habermas propõe:

⁴ Especialmente, Horkheimer e Habermas.

⁵ CAPRA, F. *O ponto de mutação*. São Paulo: Cultrix, 1982, p.19.

⁶ A Teoria das Estruturas Dissipativas de Prigogine, a Teoria Sinérgica de Haken podem ser consideradas exemplos desta nova compreensão da natureza. Citado por SANTOS, Boaventura S. *Um discurso sobre as ciências de transição para uma ciência pós-moderna*. São Paulo: FAPESP, 1988, p.62 e por CAPRA, F. *A teia da vida*. São Paulo: Cultrix, 1996.

[...] Em vez de tratar a natureza como objeto passivo de uma possível manipulação técnica, podemos dirigir-nos a ela como um *parceiro* numa possível interação. Em vez da natureza explorada, podemos ir em busca da natureza fraterna. Ao nível de uma intersubjetividade ainda incompleta, podemos atribuir a subjetividade dos animais, às plantas e até mesmo às pedras e *comunicar-nos* com a natureza, em vez de limitarmos a *trabalhá-la*, quebrando a comunicação [...].⁷

Logo, há que se considerar que efetivamente não há “objeto” no processo do conhecimento, mas sim um “outro sujeito”⁸. Daí fica evidenciado porque Boaventura insiste em dizer que o ato de conhecer, mais do que ser uma atitude de dominação e de intervenção, como o é na Ciência Moderna, constitui-se como ato de contemplação⁹.

Um outro aspecto a ser analisado criticamente diz respeito ao conhecimento departamentalizado e especializado do paradigma científico. A Ciência Moderna sempre considerou que qualquer sistema complexo, tanto mais é entendível e compreendido quanto mais for sua compartimentalização. A idéia de simplificar para entender parte da dinâmica de que o todo só pode ser entendido a partir das propriedades das partes.¹⁰

Hoje, conclui-se que não há partes, em absoluto; isto seria reducionismo. Ou seja, a parte só pode ser compreendida em função do todo. Se antes partia-se de uma visão disjuntiva (separar para compreender), hoje a visão é conjuntiva (ampliar para entender). O todo não é a mera soma das partes que o compõe. Mas o complexo de relações entre as partes é que compõe o todo. A visão de complexidade do real parte do pressuposto de que é preciso distinguir, mas não separar. Neste sentido, o todo é mais e menos que as partes e não deve haver o aniquilamento de um sobre o outro.

Já no início do século XX, Bachelard anunciava “o novo espírito científico”, quando constatava: “na realidade, não há fenômeno simples; o fenômeno é um tecido de relações. Não há natureza simples, nem substância simples; a substância é uma contextura de atributos. Não há idéia simples, porque

⁷ HABERMAS, J. *Técnica e ciência enquanto ideologia*. In: OS PENSADORES. São Paulo: Abril Cultural, p. 308.

⁸ *Ibid.*

⁹ SANTOS, *Um discurso...*, op. cit., p. 68. O autor adverte que não se trata da visão medieval de uma contemplação hostil, mas o sentido de contemplação aqui é sugerido em virtude da relação dialógica do ato de conhecer.

¹⁰ Tal enunciado já havia sido explicitado por Descartes, no séc. XVII, quando ele afirmava que dada a extensão e complexidade do real, a eficácia de um método seguro para se chegar à verdade, consistia, primeiramente em “dividir cada uma das dificuldades que eu examinaria igualmente em partes que pudessem e que fossem convenientemente resolvê-las”. In: *Discurso do método*. OS PENSADORES. São Paulo: Abril Cultural, 1983, p. 17.

uma idéia simples[...] deve ser inserida para ser compreendida, num sistema complexo de pensamentos e experiências.”¹¹ Portanto, ao invés de uma epistemologia que tende à simplificação, fala-se numa *epistemologia da complexidade*¹²: a maneira de entender a parte é entender a sua relação com o todo. Não se nega a parte; ela existe. Mas, só pode ser compreendida na relação com o todo. Desse modo, é preciso entender a dinâmica do todo para entender a propriedade das partes.

Ora, esta nova visão epistemológica tornou-se possível, sobretudo, graças ao surgimento do pensamento ecológico e, por conseguinte, a introdução da nova ciência chamada ecologia, no final do século XIX. Levando-se em conta que a ecologia “é o estudo das relações que interligam todos os membros do Lar Terra”¹³, pode-se inferir que o pensamento ecológico é, ao mesmo tempo, fruto e termômetro da própria crise engendrada pela visão particularizada e especializada da ciência moderna. Fruto, porque os problemas ambientais vivenciados hoje pelo homem são decorrentes (dentre outros fatores) das medidas imediatistas, particularizadas e fragmentadas quando da intervenção do homem sobre a natureza. Termômetro no sentido de que o crescimento dos problemas ambientais enunciam a necessidade de repensar a relação homem e natureza. O que antes era uma ação local, hoje passou a ter implicações globais. A análise filosófica de Michel Serres nos ajuda a entender a mudança paradigmática: “O que está em risco é a terra em sua totalidade, os homens em seu conjunto. A história global entra na natureza, a natureza global entra na história; e isto é inédito na filosofia”.¹⁴

Portanto, a ecologia enquanto ciência implica numa atitude epistemológica que leve em conta a complexidade dos seres que compõe a natureza. Assim, termos como: ecossistema, biosfera, (próprios da ecologia), sugerem a perspectiva de compreensão da dinâmica do todo, numa visão sistêmica, e, por outro lado, rechaça a visão analítica, particularizada e fragmentada do real. Isto significa dizer que, se antes as nossas ações junto à natureza eram medidas imediatistas, locais, particularizadas e fragmentadas, hoje a própria compreensão da ciência ecologia clama por medidas que leve em conta o mediato, o global, a transdisciplinariedade, as inter-relações ou a teia das relações que envolvem todo o ambiente.

Citemos, por exemplo, o problema da água. Bem sabemos que aqui no Brasil o abastecimento de água às populações urbanas, sobretudo, das grandes

¹³ CAPRA, F. *A tela da vida*. São Paulo: Cultrix, 1996, p.43.

¹⁴ SERRES, Michel. *O contrato natural*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.

metrópoles, constitui um problema ambiental, devido ao processo de urbanização inadequado em regiões pertencentes às áreas de mananciais (o caso da Região Metropolitana de Curitiba nos parece emblemático)¹⁵. Este processo de urbanização inadequado remete-nos ao projeto político e econômico da industrialização do Brasil, a partir da década de 50, tendo como consequência o fenômeno do êxodo rural, que produziu o crescimento desordenado das grandes cidades, principalmente em áreas metropolitanas de mananciais, comprometendo o abastecimento e a qualidade da água a ser consumida pela população. Ora, conclui-se, então (ainda que com este breve olhar sobre a questão), que o problema do abastecimento da água não pode ser observado de modo isolado. Não é um problema meramente ambiental; ele está inserido numa dimensão mais ampla que envolve a esfera do político, do social, do econômico. Portanto, o problema ambiental é também social, porque é político, é econômico e assim o é transdisciplinariamente.¹⁶

3. AS IMPLICAÇÕES ÉTICAS DA ECOLOGIA

Vimos que o paradigma científico da modernidade produziu um saber especializado, departamentalizado e compartimentado. Uma das consequências desta visão foi a própria separação da ciência de outros ramos do saber, como a ética, por exemplo. Dada a pretensão da neutralidade científica e da objetividade da ciência, a partir do século XVII, o que se presenciou foi uma atitude cada vez mais crescente (sobretudo da comunidade científica) de separar o conhecimento científico da ética¹⁷. Por isso mesmo, bradam ainda alguns cientistas aos quatro ventos: “o compromisso da ciência é com o saber científico, com as descobertas científicas!”. Então, deparamo-nos com o não-julgamento de valor sobre a atividade científica. Trata-se do “conhecer por conhecer”, característico da pretensa neutralidade científica.

¹⁵ Um estudo mais detalhado sobre a situação, encontrado-se nos capítulos 1 e 2 da tese de LIMA, Cristina A. *A ocupação de áreas de mananciais e os limites dos recursos hídricos na RMC: do planejamento à gestão ambiental urbana – metropolitana*. 2000. 392 f. Tese (Doutorado). Desenvolvimento e Meio Ambiente (DEMA), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.

¹⁶ O conceito de transdisciplinariedade pode ser aprofundado na obra de BASATAB, Nicolescu. *Manifesto da transdisciplinariedade*. São Paulo: Trion, 1999.

¹⁷ Claro está que não é nossa pretensão aqui desconsiderar o contexto político em que surgiu tal necessidade. Bem sabemos que até o século XVIII a Ciência estava sob o jugo do poder estatal e religioso, resquícios ainda da era medieval. Declarar sua independência era condição *sine qua non* das descobertas científicas, alegavam os cientistas. No entanto, pergunta-se: E hoje, esta suposta independência não é só aparente? O Estado, na atualidade, não continua sendo o agente controlador da atividade científica?

Além da crença na objetividade da ciência, um outro fundamento epistemológico ajuda-nos a elucidar tal separação, trata-se da noção de causalidade. Segundo Boaventura Santos, a noção de causalidade adotada pelo método científico, refere-se tão somente à causalidade formal, que privilegia o “como” funcionam os fenômenos, desconsiderando a causa final que privilegia a intencionalidade dos fenômenos, ou o “para que” as coisas existem.¹⁸ Ora, inquirir sobre a finalidade das coisas é antes de tudo uma questão ética. O “como” é uma indagação científica (pelo menos nos moldes da ciência atualmente), mas o “para que” é uma pergunta eminentemente de caráter ético, porque diz respeito à finalidade das coisas.

Neste sentido, suspeitamos que a ecologia seja o “eco” mais profundo dos problemas ambientais causados pela separação do conhecimento científico da ética. Citemos dois exemplos. O primeiro refere-se à produção e à explosão da bomba atômica na II Guerra Mundial: como desatrelar as descobertas científicas que culminaram com a fabricação da bomba atômica, do contexto político da época e das consequências nefastas da sua explosão em sentido econômico, social, ambiental? Mais um exemplo: o mundo que nos cerca é o mundo da *tecnosfera*, isto é, a esfera da qual estamos envolvidos e circunstanciados tem o predomínio da Tecnologia, que nada mais é do que a aliança entre as descobertas científicas (Ciência) e sua aplicabilidade prática, instrumental (Técnica). Mas também, o mundo que nos cerca é do crescimento incontrolável do desmatamento, da expropriação dos bens naturais, conseqüentemente da miséria de uns e apropriação de outros... Não há nisso nenhuma relação? Quer dizer, o conhecimento científico nada tem a ver com tal conjuntura? Essas indagações, conjecturamos nós, são antes de tudo de caráter ético.

Uma segunda inquietação (já que este é mesmo tão somente o objetivo desta análise, conforme esclarecido já na introdução) que aqui gostaríamos de apontar sobre as implicações éticas da ecologia diz respeito ao próprio modelo ético que permeia o paradigma científico da modernidade. Ou seja, afora o discurso pretencioso que postula a necessidade da ausência da ética no campo da ciência, em vista da objetividade e neutralidade científica, o que já é inquietante do ponto de vista epistemológico e material, o que objetivamente e praticamente aconteceu no decorrer dos últimos três séculos de história foi a adequação do paradigma científico ao utilitarismo ético. Em síntese, postulamos que o

¹⁸ Além da causa *formal*, Aristóteles admitia ainda existir nos seres a causalidade *material*, *eficiente* e *final*. Cf. SANTOS, *Um discurso...*, op. cit., p. 51.

utilitarismo ético é o modelo de ética pelo qual o paradigma científico referenda ideologicamente suas ações e decisões. E, mais uma vez os problemas ambientais, desconfiamos nós, são a evidência desta parceria.

A crítica habermasiana ao projeto iluminista da modernidade, baseado no racionalismo científico, na crença absoluta de que a razão instrumental, poria fim a todas as formas de obscurantismos e temores do homem, é o ponto de partida do que alegamos acima. Para Habermas, o projeto científico na modernidade está calcado na *razão instrumental*, que estabelece o *agir-racional-com-respeito-a-fins*¹⁹. Ou seja, a razão científica, a partir da era moderna, tornou-se um mero instrumento com vistas a uma finalidade prática, pragmática. Do ponto de vista ético, a ação do pensamento científico, tornou-se, então, funcional, prático, pragmático (o próprio atrelamento da ciência com a técnica, a partir da Revolução Industrial nos dá a medida do que queremos dizer).

Ora, o agir com vistas à utilidade é o fundamento do utilitarismo ético, proposto já no séc. XVIII por Stuart Mill e Bentham, como crítica empirista dos filósofos ingleses (além de Bentham e Mill, cita-se Adam Smith) contra o racionalismo idealista (Descartes, Spinoza, entre outros). Para a corrente utilitarista, o “axioma fundamental é: a maior felicidade do maior número é a medida do bem e do mal”.²⁰

Geopoliticamente, portanto, o utilitarismo nasce no seio do mundo anglo-saxão e da ciência econômica e logo se transforma na ética econômica do mercado, posto que assegura: a felicidade a partir da posse de bens como propriedade e como garantia da paz social, o amor a si mesmo, como enaltecimento do indivíduo. Isto é, o utilitarismo pensa a “felicidade” a partir do mercado, pois, o princípio da utilidade reside na felicidade, porém, a “felicidade” utilitarista reside no prazer da utilidade, que tem no capitalismo sua realização material. Em sentido crítico Dussel conclui: “o utilitarismo se move num círculo abstrato da razão instrumental, onde o fim é a felicidade e onde os meios para alcançá-la são calculados formalmente, mas sempre dentro do mercado capitalista”.²¹

O utilitarismo, em sentido ético, dá sustentação ideológica ao pragmatismo, em sentido filosófico, manifesto hoje no pensamento ambientalista com a justificativa de que as medidas da relação homem e natureza devem ser

¹⁹ Uma descrição aprofundada da teoria habermasiana sobre a *razão instrumental* pode ser encontrada na obra de HABERMAS, J. *Técnica e ciência enquanto ideologia*. In: OS PENSADORES, São Paulo: Abril Cultural, 1983.

²⁰ BENTHAM, 1948, *Fragment*. Prefácio. p. 3. Apud, DUSSEL, E. *Ética da libertação na idade da globalização e da exclusão*. Petrópolis: Vozes, 2000, p. 110.

²¹ DUSSEL, E. *op. cit.*, p. 112 e 113.

avaliadas pela sua eficácia e funcionalidade. A aplicação de técnicas cada vez mais sofisticadas, com vistas a resoluções dos problemas ambientais, é um dos indicativos destas medidas. A ação do homem frente à natureza é avaliada pela medida de sua eficácia, utilidade, desempenho, com vistas sempre à lucratividade.

Citemos o exemplo do mais novo discurso do movimento ambientalista, qual seja: *o desenvolvimento sustentável*. A concepção “do uso sustentável dos recursos naturais”, que tem como um dos princípios a necessidade de manter os sistemas de sustentação de vida, baseado na idéia de uma “ética da sobrevivência” não é um discurso necessário para a manutenção do sistema capitalista? As próprias justificativas da “ética da sobrevivência” como fundamento da nova relação homem e natureza não é novamente uma postura antropocêntrica, manipuladora, instrumentalizadora e utilitarista do homem em relação à natureza? É possível, por exemplo, apontar a sustentabilidade como nova alternativa da relação homem e natureza dentro de uma sociedade baseada no lucro e na expropriação dos recursos naturais²² que anuncia neste novo milênio o seu filho mais desejado, o consumismo? Em outros termos, como pensar o desenvolvimento sustentável numa sociedade de consumo? Parece-nos paradoxal...

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme já fora dito na introdução, nossa pretensão foi tão somente apontar alguns aspectos sobre a trilogia entre epistemologia, ética e ecologia. Por isso mesmo, enfatizamos que os problemas ecológicos estão intrinsecamente ligados à concepção moderna de mundo e de realidade, denominada de paradigma científico. Em contrapartida, postulamos a necessidade de um novo paradigma, o qual Boaventura denomina de *emergente*,²³ que leve em conta a complexidade do real, a subjetividade da natureza, a imprevisibilidade dos fenômenos naturais. Consideramos que somente a partir de um novo enfoque epistemológico, poderemos avançar em busca de um movimento ambientalista que leve em conta a profundidade dos problemas ecológicos. Pensar transdisciplinariamente parece-nos o caminho de uma nova atitude epistemológica da relação homem e natureza. O próprio tema proposto para análise (as interfaces entre epistemologia, ética e ecologia) sugere tal postura metodológica.

²² Uma análise que nos parece elementar para esta discussão encontra-se na obra de FOLADORI, Guillermo. *Los límites del desarrollo sustentable*. Montevideo: Banda Oriental, 1999.

²³ SANTOS, Boaventura, S. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

Aludimos ainda que evidenciar a crise epistemológica do paradigma científico significa postular o problema da ética na ciência, tendo em vista que os a crise ambiental constitui o (des)velamento destas implicações epistemológicas e éticas, sendo o utilitarismo o modelo de ética que permeia este contexto. Neste sentido, repensar a relação homem e natureza significa repensar também um novo referencial ético. E daqui, reconhecemos, sobre os modelos de ética como referencial de uma nova relação homem e natureza, só nos restam indagações a serem aprofundadas posteriormente; por exemplo: em que medida a *Teoria do Agir Comunicativo* e, juntamente com ela, a *ética dialógica* proposta por Habermas pode contribuir para efetivamente solidificar novas bases da relação homem e natureza? A *ética da libertação* proposta por Dussel não é por demais antropocêntrica, levando-se em conta que seu fundamento material é a vida humana? Como pensar a dimensão ecológica nos moldes da *ética da libertação*? Seria a proposta de Hans Jonas, baseada na *ética da responsabilidade*, o modelo de ética capaz de abarcar o novo paradigma ecológico?

Estas indagações poderão ser objeto de análise em trabalhos posteriores.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADORNO, T.W. e HORKHEIMER, M. **Dialética do esclarecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.
- ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência – introdução ao jogo e suas regras**. São Paulo: Ars Poética, 1996.
- ARRIGHI, G. **A ilusão do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.
- BACHELARD, Gaston. **Novo espírito científico**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1968.
- BASATAB, Nicolescu **Manifesto da transdisciplinariedade**. São Paulo: Trion, 1999.
- BENTHAM, Jeremy. **Uma introdução aos princípios da moral e da legislação**. In: OS PENSADORES. São Paulo: Abril Cultural, 1984.
- CAPRA, F. **A teia da vida**. São Paulo: Cultrix, 1996.
- _____. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 1986.
- CAPRA, F. e STENDL-RAST D. **Pertencendo ao universo**. São Paulo: Cultrix, 1998.
- CHAUFÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.

- DEMO, Pedro. **Conhecimento moderno – sobre ética e intervenção do conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- _____. **Introdução à metodologia da ciência**. São Paulo: Atlas, 1983
- DESCARTES, René. **Discurso do método**. In: OS PENSADORES. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- _____. **Meditações**. In: OS PENSADORES. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- DUSSEL, Enrique D. **Ética da libertação**. Petrópolis: Vozes, 1999.
- FOLADORI, Guillermo. **Los límites del desarrollo sustentable**. Montevideo: Banda Oriental, 1999.
- HABERMAS, Jürgen. **Consciência moral e agir comunicativo**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.
- _____. **Técnica e ciência como ideologia**. In: OS PENSADORES, São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- HORKHEIMER, Max. **Eclipse da razão**. São Paulo: Cortez, 1980.
- KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1978.
- LAKATOS, Imre. & MUSGRAVE, Alan(Org.). **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Cultrix, 1979.
- LIMA, Cristina A. **A ocupação de áreas de mananciais e os limites dos recursos hídricos na RMC: do planejamento à gestão ambiental urbana – metropolitana**. 2000. 392 f. Tese(Doutorado). Desenvolvimento e Meio Ambiente (DEMA), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.
- MATOS, Olgária C.F. **A Escola de Frankfurt - luzes e sombras do Iluminismo**. São Paulo: Moderna, 1993.
- MILL, J. Stuart. **El utilitarismo**. Buenos Aires: Aguilar, 1960.
- MORIN, Edgar. **A Inteligência da complexidade**. São Paulo, 1999.
- _____. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.
- _____. **Introdução ao pensamento complexo**. São Paulo: Instituto Piaget, 1997.
- OLIVEIRA, Manfredo A. (Org.). **Correntes fundamentais da ética contemporânea**. Petrópolis: Vozes, 2000.
- POPPER, Karl. **A lógica da investigação científica**. In: OS PENSADORES. São Paulo: Abril Cultural, 1980.
- _____. **Conjecturas e refutações**. Brasília: UnB, 1972.
- PRIGOGINE, Ilya. **O Fim das certezas**. São Paulo: UNESP, 1998.
- _____. **Ciência, razão e paixão**. Revista Parcerias Estratégicas. Brasília, nº 03, 2000. Disponível em: > acesso em 14.03.2001.

SANTOS, Boaventura de S. **Crítica da razão indolente**. Vol. I. São Paulo: Cortez, 2000.

_____. **Um discurso sobre as ciências de transição para uma ciência pós-moderna**. Instituto de Estudos Avançados. FAPESP, 1988. São Paulo: Moderna, 1988.

_____. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal Ltda, 1989.

SANTOS, Milton. **Território e sociedade – entrevista a Milton Santos**. São Paulo: Perseu Abramo, 2000.

SERRES, Michel. **O contrato natural**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. Brasília: UnB, 1981.