



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Marília



CULTURA
ACADÊMICA
Editora

Visões de um mundo:

Reflexões a partir da perspectiva da filosofia ecológica

Maria Eunice Quilici Gonzalez

Juliana Moroni

Como citar: GONZALEZ, M. E. Q; MORONI, J. Visões de m mundo: reflexões a partir da perspectiva da filosofia ecológica. *In:* SIMONETTI, M. C. L. (org). **A (in)sustentabilidade do desenvolvimento** – Meio ambiente, agronegócio e movimentos sociais. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.p25-37. DOI:<https://doi.org/10.36311/2011.978-85-7983-140-9.p25-37>



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike 3.0 Unported.

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos 3.0 Não adaptada.

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.

VISÕES DE MUNDO: UMA REFLEXÃO A PARTIR DA PERSPECTIVA DA FILOSOFIA ECOLÓGICA

Maria Eunice Quilici Gonzalez

Juliana Moroni

O sucesso da Física Galileana no século XVII implantou a hipótese científica e filosófica segundo a qual a natureza é uma gigantesca máquina, cujo mecanismo de funcionamento está escrito em linguagem matemática. A compreensão dessa linguagem dispensa a experiência subjetiva cotidiana que é, então, substituída pela capacidade abstrativa, própria da razão humana. A visão da natureza expressa pela famosa frase de Galileu: “As leis da natureza estão escritas em linguagem matemática” abriu caminhos para o desenvolvimento técnico e científico do conhecimento fundado na esperança de que a razão nos libertaria dos grilhões dessa suposta enorme máquina. A expectativa era que, através do exercício da razão, o homem conseguiria desvendar os segredos da natureza; subjugando-a aos seus desejos e necessidades. Na imaginada condição de senhor e controlador da natureza, o homem estaria em condições de evitar grandes catástrofes naturais, que desde sempre afligiram a humanidade, além, o que é mais importante, de exercer o livre arbítrio.

Se por um lado o desenvolvimento científico e seu conseqüente desenrolar técnico trouxeram benefícios à humanidade, por outro, o pressuposto que lhes serve como alicerce, da soberania da razão sobre a natureza, tem colaborado para a ampliação da insensibilidade humana no que diz respeito à compreensão do nosso possível lugar natural na complexa rede que constitui a vida neste planeta. Movido pela crença de ser o mais desenvolvido e inteligente dos seres vivos, o homem tem se utilizado e explorado a natureza de forma pouco cuidadosa, além de subestimar a capacidade cognitiva e a sensibilidade de outros animais.

Ainda que, devido à condição humana, nossa visão de mundo seja necessariamente antropomórfica, ela não precisa e, como argumentaremos, talvez não deva ser antropocêntrica. Pesquisadores com tendência filosófico interdisciplinar, preocupados com as possíveis consequências ambientais da postura técnico antropocêntrica, têm desenvolvido estudos em uma área de pesquisa conhecida como *Filosofia Ecológica*. Entre os seus mentores contemporâneos se destacam J.J. Gibson e G. Bateson, que na década de 60 iniciaram estudos sobre informação ecológica, principalmente no âmbito da percepção/ação, com vistas à preservação da vida e do meio ambiente em geral.

No presente capítulo, introduzimos o tema “visões de mundo” a partir da perspectiva da *Filosofia Ecológica*, contrastando-a com a visão racionalista mecanicista sobre a natureza: Argumentamos em defesa da hipótese de que ainda que o pressuposto mecanicista racionalista, que caracteriza o homem como controlador e separado da natureza, tenha desempenhado um papel importante no desenvolvimento científico, ele exige correções. De modo a compreender os problemas ecológicos que vivenciamos, o pressuposto metodológico que separa o homem da natureza, em decorrência de uma suposta soberania da razão sobre a natureza, deve ser reconsiderado. Questionamos as perdas e os ganhos desse pressuposto, em especial quando ele é aplicado ao domínio da vida, e propomos uma visão sistêmica alternativa da natureza. Esta visão não apenas procura situar o ser humano no que parece ser o seu nicho natural, mas também, e ao mesmo tempo, o retira do centro do universo, integrando-o na dinâmica da vida auto-organizada e compartilhada por inúmeras formas significativas de existência. Finalmente, argumentamos que a visão aqui proposta pode auxiliar na compreensão de problemas ambientais cujas soluções parecem exigir uma nova visão do mundo em que vivemos.

A VISÃO RACIONALISTA MECANICISTA DA NATUREZA

A hipótese de Galileu segundo a qual a natureza está escrita em um grande livro que pode ser lido com o domínio da linguagem matemática teve grandes repercussões não apenas na Física, mas se propagou, durante séculos, também nas demais ciências e até mesmo em alguns domínios da experiência cotidiana. Na Filosofia, ela encontrou inicialmente em Descartes, entre outros filósofos contemporâneos de Galileu, um aliado na visão da natureza concebida como uma gigantesca máquina. Considerando o homem como o único ser racional dotado de alma que possui a capacidade de pensar, Descartes desenvolveu um método filosófico e científico para a validação e desenvolvimento do conhecimento humano. De acordo com esse método, o estudo dos fenômenos naturais deveria ser iniciado com a clara formulação de um problema a ser resolvido, problema esse que deveria ser analisado e subdividido em subproblemas até que, ao final dessa cadeia de subdivisões, se chegasse a um problema mais simples, para o qual seria conhecida, de forma clara e distinta, uma solução. Tendo atingido esse estágio, o método de cartesiano recomenda

que se faça o caminho inverso da análise, buscando uma síntese que permita conectar as partes divididas no procedimento de análise.

O método cartesiano de análise, aparentemente muito simples, tem suas raízes na geometria grega que visa à resolução de problemas geométricos. Nessa perspectiva, os detalhes relativos à natureza sensível e qualitativa dos fenômenos são ignorados em função da eficiência funcional do método de análise de suas propriedades abstratas. A ênfase nas propriedades abstratas de um sistema, em detrimento de suas propriedades qualitativas, permitiu o surgimento de técnicas avançadas de análise de problemas independentes de seus contextos histórico, biológico e social. A conseqüente especialização na atividade de resolução de problemas também propiciou o surgimento, na filosofia, e nas ciências, de várias disciplinas para o estudo de problemas cada vez mais específicos. Paralelamente ao desenvolvimento das ciências especiais, várias técnicas foram sendo elaboradas para a implementação de resultados obtidos nas pesquisas científicas.

Se por um lado, através do método de análise o pai do racionalismo julgava que seria possível compreender as leis mecânicas que regulam a natureza (incluindo o comportamento dos animais, das plantas e do reino mineral), por outro, ele ressaltou que o estudo da mente humana necessita de um cuidado especial. Isso porque, para Descartes o homem, diferentemente dos outros animais - que são concebidos como meras máquinas, é possuidor de uma alma divina acessível apenas através da introspecção realizada pelo próprio sujeito humano que a possui. Assim, na Filosofia, Descartes enfatiza a estratégia da *introspecção* para o estudo da natureza e da própria estrutura lógica do pensamento humano: é através do “olho interno” da mente que o sujeito cognitivo pode acessar as idéias supostamente ‘claras e distintas’, que Deus imprimiu em seu ser quando lhe deu uma alma, sem necessariamente recorrer ao seu corpo ou ao mundo físico em geral.

Nesse cenário, o homem, na condição de único ser racional dotado de alma, está separado da natureza, mas seu corpo material o insere no universo supostamente mecânico e faz com que ele esteja muitas vezes sujeito as intempéries do mundo natural. É, então, através da hipótese que estabelece a distinção entre mente (imaterial) e corpo (material) que Descartes vê na mente humana a semente da emancipação da humanidade com o desenvolvimento da ciência e da técnica. Ele julgava que quando bem empregado pelas ciências, o método de análise permitiria ao homem explicar, fazer previsões e, com o auxílio da técnica, dominar a natureza, contribuindo para a felicidade geral da humanidade.

No âmbito da manipulação da natureza, o desenvolvimento científico, pautado nos moldes racionalista, possibilitou a compreensão de vários fenômenos naturais, tais como o movimento dos planetas, entre muitos outros. Contudo, nesse mesmo âmbito, erros marcáveis têm sido cometidos. Para mencionar um deles, podemos indicar o erro cometido pelo próprio Galileu sobre a influência da Lua nas marés. Como resalta Afonso (2009, p. 61) em seu artigo *Galileu e a Natureza*

dos Tupinambá: “o fato de Galileu não considerar a Lua como principal razão das marés, apesar de todas as evidências observacionais, foi o seu maior erro”. No referido artigo, Afonso ressalta que Kepler (1571-1630) já explicara as marés pela ação conjunta do Sol e da Lua, mas Galileu escarneceu de Kepler julgando que ele teria dado ouvidos às superstições e mentiras populares quando admitia o poder da Lua sobre as águas. Contudo, o que é ainda mais interessante, indígenas brasileiros da época teriam evitado tal erro. Segundo Afonso (2009, p. 62):

No livro *História da missão dos padres capuchinhos na ilha do Maranhão e terras circunvizinhas*, publicado em Paris, em 1614, [...], o monge francês Claude d’Abreville relatou: “Os Tupinambá atribuem à Lua o fluxo e o refluxo do mar e distinguem muito bem as duas marés cheias que se verificam na lua cheia e na lua nova ou poucos dias depois”. Isso mostra que, muito antes de Galileu apresentar sua teoria, os indígenas que habitavam o Brasil já sabiam que a Lua é a principal razão das marés.

Como um dos precursores do método geométrico de análise, Galileu julgou que a causa principal das marés seria a junção dos movimentos uniformes diurno e anual da Terra em torno do sol. Tal junção produziria um movimento disforme, acelerado e retardado, para partes da superfície da terra. Essa suposta variação na velocidade resultante provocaria o fluxo e o refluxo das marés, sem a participação da Lua. (AFONSO, 2009, p. 63). Como ressalta Afonso, a concepção proposta por Galileu não teve confirmação observacional, mas se apoiou principalmente em seus cálculos geométricos. Não cabe entrar em detalhes aqui sobre os erros do raciocínio geométrico de Galileu sobre o assunto, mas apenas ressaltar, com Afonso, que: “Somente em 1687 Isaac Newton (1643-1727) demonstrou que a razão das marés é a atração gravitacional da Lua e, com menor intensidade, do Sol, sobre a superfície da Terra”. (2009, p. 62)

No que diz respeito à hipótese Cartesiana sobre a distinção substancial entre mente e corpo, ela estabelece que mente é uma substância imaterial, indecomponível, não perecível e, o que é mais importante, não sujeita às leis físicas. Em contraste, o corpo seria uma substância extensa, decomponível, sujeita às leis físicas que se aplicam aos acontecimentos espaço/temporais. Tal hipótese apresenta até hoje inúmeros problemas filosóficos, aparentemente sem solução, relacionados à impossibilidade de junção de substâncias que supostamente possuem naturezas distintas – tal dificuldade caracteriza o problema da relação que se estabelece entre mente e corpo. Assim, por exemplo, se levamos uma martelada no dedo sentimos dor, mas não compreendemos como é que um dedo material pode produzir uma sensação imaterial. Nesse mesmo contexto, a compreensão da existência de outras mentes, além daquela do sujeito cognitivo que a acessa através da introspecção, também constituem um problema de difícil solução a partir do método de análise solipsista. Esses problemas são objetos de estudos da Filosofia da Mente e da Ciência Cognitiva, que contemporaneamente rejeitam, em sua grande maioria, o dualismo cartesiano.

Ente os vários problemas deixados pela tradição racionalista, o pressuposto do caráter mecânico da natureza e da superioridade da razão sobre ela merecerá especial atenção neste capítulo pelas suas possíveis consequências ambientais. Isso porque, ao ser concebida como uma máquina destituída de alma, a natureza passou a ser manipulada de forma utilitarista e muitas vezes descuidada. No âmbito das relações entre humanos e outros animais, a suposta superioridade dos primeiros fez com que somente nas últimas décadas pudéssemos despertar para o complexo universo de ação dos organismos, desde os mais pequeninos até os gigantes, que compõem a dinâmica teia da vida. É justamente essa dinâmica teia que constitui o objeto de estudos da Filosofia Ecológica.

A FILOSOFIA ECOLÓGICA E A VISÃO SISTÊMICA DA NATUREZA

Conforme indicado na introdução deste capítulo, os princípios da Filosofia Ecológica se contrapõem aqueles da visão racionalista mecanicista sobre a natureza. Em primeiro lugar, ela retira o homem do centro do universo e busca descobrir o que parece ser o seu nicho natural na dinâmica da vida auto-organizada e compartilhada por inúmeras formas significativas de existência.

Um segundo pressuposto é que, longe de ser a única espécie pensante, o ser humano possui em comum com muitos outros seres vivos a habilidade de conceber, sentir e perceber a dinâmica das relações informacionais, também conhecidas como “*affordances*” (GIBSON, 1979), as quais possibilitam a ação dos organismos no meio ambiente.

A terceira suposição fundamental da Filosofia Ecológica é que a natureza não é uma máquina gigantesca, mas sim um sistema informacional, dinâmico e qualitativo, que tem os seres vivos entre os seus constituintes fundamentais. Nesse sistema, o acaso e os processos auto-organizadores desempenham um papel importante no estabelecimento de novidades e na preservação da vida. De modo a explicitar esses três pressupostos, vamos indicar alguns marcos de referência da Filosofia Ecológica, diferenciando-a, inicialmente, da conhecida Filosofia da Ecologia.

A Filosofia da Ecologia, diferentemente da Filosofia Ecológica, reúne áreas do conhecimento ligadas à Filosofia Moderna, às Ciências ambientais, Biológicas e Humanas, contribuindo, por exemplo, para ampliar o nosso entendimento acerca de questões éticas, sociais e políticas concernentes ao estudo do meio ambiente e dos problemas decorrentes do uso indevido dos recursos naturais (Colyvan, et al., 2007). Para alguns teóricos dessa área, tais questões devem ser abordadas sob uma ótica racional, antropocêntrica, exclusiva do ser humano, devido à capacidade humana de discernimento moral, supostamente não encontrada em outras espécies. Como ressalta Colyvan, et al. (2007, p. 24): “[...] O antropocentrismo é a única chance do ambientalismo”.

A abordagem antropocêntrica da Filosofia da Ecologia, que utiliza a escala de valores exclusivamente humanos para decidir e direcionar os rumos do planeta, se diferencia do viés (necessariamente antropomórfico, mas não antropocêntrico) adotado pela Filosofia Ecológica. Nesse viés, o estudo das múltiplas relações que se estabelecem entre organismos e meio ambiente adquire um caráter naturalista, que elege a vida, em suas várias dimensões, e a ação ambientalmente situada como parâmetros centrais a partir dos quais se espera que possa emergir uma visão sistêmica da natureza. Os subsídios para essa visão são fornecidos pela Teoria da Auto-Organização (daqui para frente **TAO**)¹, além da Epistemologia Ecológica proposta por G. Bateson (1979, 2000) e da Psicologia Ecológica elaborada por Gibson (1979). No que se segue, introduziremos os pressupostos centrais dessas abordagens.

A TAO, como originalmente proposta por Debrun (1996), Haken (1983; 1990) e Gonzalez (1998; 2003), entre outros, descreve os processos de auto-organização que supostamente estão presentes nos processos biológicos, físicos e sociais. Trata-se de explicitar a natureza de processos, cujo desenvolvimento espontâneo possibilita a formação e a manutenção de organizações, através da interação entre elementos distintos, podendo dar lugar à emergência de sistemas complexos. Na formação inicial de tais sistemas, elementos de naturezas distintas, que não possuem uma relação de dependência, se encontram e interagem espontaneamente originando novas formas de organização, sem que haja a presença de um centro controlador absoluto. Nas palavras de Debrun (1996, p. 9, 13):

O motor principal da auto-organização reside na própria interação entre elementos realmente distintos (e soltos) [...]. Há auto-organização cada vez que, a partir de um encontro entre elementos realmente (e não analiticamente) distintos, desenvolve-se uma interação sem supervisor (ou sem supervisor onipotente) – interação essa que leva eventualmente à constituição de uma “forma” ou à reestruturação, por ‘complexificação’, *de uma forma já existente*.

Segundo Debrun (1996) e Gonzalez (1998; 2003), a interação entre elementos distintos, que ainda não possuem um elo de dependência, é realizada por meio de uma relação espontânea de influência mútua², na qual predomina a interação entre padrões informacionais emergentes que, uma vez criados, conectam tais elementos. A partir dos padrões informacionais intrínsecos e oriundos da interação entre os elementos distintos que compõem os sistemas auto-organizados,

¹ De acordo com Debrun (1996, p. 10-13), a auto-organização se origina do encontro aleatório e da interação entre elementos distintos. Essa interação é caracterizada como *auto-organização primária* quando se realiza entre elementos completamente distintos e soltos, sem a predominância de um elemento central e sem a atribuição de finalidade ao processo auto-organizado. A *auto-organização secundária* ocorre quando através da interação entre os elementos (não totalmente soltos) que constituem o sistema, esses elementos, por meio do processo de aprendizagem, adquirem um grau mais elevado de complexidade.

² De acordo com Debrun (1996, p. 12), a relação entre os elementos distintos que constituem um processo auto-organizado não é de dominação, mas de influência; ou seja, existe a possibilidade de participação dos vários elementos no estabelecimento de uma dada organização.

surgem os parâmetros de ordem. Tais parâmetros possibilitam a emergência e a manutenção de novos padrões informacionais, os quais serão supostamente responsáveis pela organização dos elementos que constituem os diferentes sistemas.

Nesse contexto, a vida é caracterizada como uma complexa rede dinâmica que se constitui por meio de processos auto-organizados e se mantém através de ajustes, de cooperação e embates entre as várias espécies de seres existentes. Através do estudo desses processos, os teóricos da Filosofia Ecológica buscam explicitar os padrões informacionais que marcam a interação dinâmica dos vários organismos com o ambiente que habitam. A partir do estudo dessa interação, são definidos os parâmetros que norteiam a ontologia e a epistemologia ecológica fundadas nas hipóteses desenvolvidas por Bateson (1979; 2000) e Gibson (1979, 1986), entre outros. Embora o termo *Filosofia Ecológica* tenha sido oficializado no final do século passado, filósofos pragmatistas como Charles S. Peirce, por exemplo, há mais de um século, já propiciaram as bases metodológicas, epistemológicas e ontológicas dessa área de investigação. Assim, embora não explicitamente mencionadas, entendemos que as raízes do pensamento pragmatista se encontram presentes na maioria das pressuposições dessa área de investigação.

No plano Ontológico, segundo Large (2003, p. 97-101), a Filosofia Ecológica é naturalista na medida em que concebe os seres existentes no plano da Biologia Evolucionária, porém, essa visão não se caracteriza como materialista, empirista, nominalista ou reducionista, pois, como ressalta Large (2003, p. 97) admite-se que: “[...] cada plano da natureza, e não somente os menores, é real.” Assim, a visão ecológica pressupõe que sistemas vivos e ecossistemas em geral constituem realidades indissociáveis; eles são tão reais e concretos quanto as partículas físicas estudadas pela física atômica. Desse modo, a Filosofia Ecológica admite que a realidade não se reduz somente as menores partículas atômicas, mas está presente em todas as dimensões da natureza: nas várias dimensões microscópicas, dos átomos, moléculas, fungos, etc. até as dimensões macroscópicas, dos insetos, cachorros, florestas, sociedades, entre outras.

No plano Epistemológico, Large (2003, p. 102) ressalta a importância da reciprocidade entre existência e conhecimento; para ele, “*apesar do conhecimento e da existência serem distinguíveis, eles são interdependentes, pois, o que é conhecido existe e o que existe pode ser conhecido. Dessa maneira, conhecimento e existência são reciprocidades ecológicas.*”.

Na perspectiva ecológica, o conhecimento não está limitado ao domínio exclusivamente proposicional, que envolve fatores ligados à linguagem humana. A linguagem é apenas um dos elementos constitutivos do conhecimento que se espalha pelo ambiente através de gestos, olhares, processos históricos, além dos hábitos de ação que propiciam as percepções olfativas, visuais e auditivas dos seres vivos. Para exemplificar, podemos identificar os gestos presentes no sorrir e chorar como conhecimento não proposicional de certas espécies relativas às expressões de alegria

e tristeza; ou, o tipo de comunicação estabelecida entre os pássaros e a natureza que lhes permite perceberem com antecipação a chegada do inverno e migrarem para áreas mais quentes. Nessa perspectiva, a aquisição do conhecimento advém do aprendizado que ocorre através da troca de informações entre os organismos e o meio no plano da ação habilidosa.

A Epistemologia Ecológica é realista, tendo como bases fundamentais para o estudo do conhecimento situado e incorporado os conceitos de *affordance*³, *invariantes*, informação ecológica e percepção direta. A inseparabilidade entre sujeito e objeto é atestada pela relação de *reciprocidade* entre o organismo que percebe e o ambiente perceptível. Essa relação advém do pressuposto de que, apesar de possuírem estruturas e composições diferentes, animal e ambiente têm um elo intrínseco entre as suas propriedades constitutivas (carbono, luminosidade, temperatura, água, nutrientes, etc.), as quais são responsáveis por sua união e manutenção. Nesse cenário ontológico e epistemológico, organismo e ambiente constituem partes inseparáveis do ecossistema.

O pressuposto da reciprocidade dinâmica entre organismo e meio ambiente requer a compreensão do conceito de *affordance*. Este conceito, aqui traduzido como *disponibilidade*, é central na Filosofia Ecológica, descreve a informação ecológica que indica as possibilidades de ação que o ambiente disponibiliza aos organismos. De acordo com Gibson (1986, p. 127): “As affordances do meio ambiente são o que ele proporciona ou fornece, quer para o bem ou para o mal. [...] A affordance implica a complementaridade do animal e do meio ambiente”.

O conceito de *affordance* está intrinsecamente ligado à concepção de *nicho ecológico* que se forma a partir da história evolutiva das interações e da influência mútua entre o meio e os seres que habitam regiões específicas do espaço físico. Dependendo das circunstâncias locais e da história evolutiva dos organismos, diferentes nichos se formam constituindo conjuntos de *affordances*. Estas possibilitam a identificação não apenas das ações e da maneira como diferentes organismos sobrevivem, mas também como eles se comportam em relação ao meio ambiente. Como ressaltam Gonzalez e Morais (2007, p. 95), as *affordances* são:

Um produto emergente da relação agente-meio ambiente no seu processo co-evolutivo, [...] introduzindo uma dimensão da experiência evolutiva na informação: sem essa dimensão (biológica) da experiência evolutiva, que possibilita aos organismos descobrirem e criar informação, esta se transformaria em mera potencialidade do meio físico.

O pressuposto da existência de *affordances* requer, por sua vez, a existência de um plano relacional que se estabelece entre ambiente e organismo, o qual molda a identidade dos agentes e do ambiente em que habitam. Segundo Gibson

³ Termo sem tradução criado por James Gibson e derivado do verbo inglês *to afford*, que por sua vez, pode significar: fornecer, oferecer, propiciar e possibilitar.

(1986), a percepção de *affordances* ocorre de maneira espontânea e direta (sem a ajuda de representações mentais internas supostamente acessíveis pelos recursos introspectivos), através da detecção da informação ecológica presente nas estruturas relativamente *invariantes* do meio. Tais *invariantes* podem ser de natureza *estrutural* – exemplificada através de objetos tais como vidros, espelhos, madeira, carvão, etc. constituídos de certos elementos químicos que são reconhecidos independente de sua forma, tamanho e localização. Um segundo tipo de *invariante* é o - ou *transformacional*, exemplificada pelos movimentos específicos que caracterizam o caminhar, o correr, o saltar, o galopar, etc. Esses dois tipos de *invariantes* são definidos como padrões informacionais que especificam o meio e se mantêm relativamente inalterados para um agente ambientalmente situado. O conhecimento dos organismos (não necessariamente humanos) se desenvolve através da detecção, adaptação e formação desses *invariantes* na medida em que eles propiciam o estabelecimento de hábitos constitutivos das ações habilidosas, que formarão histórias de vidas.

A partir dos hábitos que caracterizam a história evolutiva de cada espécie em seus respectivos nichos, os organismos criam e também captam a informação presente nas *estruturas invariantes*, transformando-a em informação significativa. De acordo com Gibson (1986, p. 311), o conceito de *invariante*, no caso dos seres humanos, envolve principalmente a noção de *arranjo óptico* do ambiente, mas tal noção também se estende ao fluxo acústico, aos estímulos químicos do ambiente e aos padrões sócio-culturais unificadores dos nichos das inúmeras espécies que compartilham experiências significativas.

A concepção de *invariante* proposta por Gibson se assemelha àquela de “*padrão informacional que liga*”, uma das bases conceituais da Epistemologia Ecológica proposta por Gregory Bateson. Para ele, o *padrão que liga* é um *metapadrão informacional*, sendo caracterizado como *padrão dos padrões* (BATESON, 1986, p. 19). Tais padrões são definidos como conexões de primeira, segunda e terceira ordem; eles indicam as similaridades entre as partes de um mesmo indivíduo (conexão de primeira ordem); as partes de organismos diferentes (conexão de segunda ordem) e a relação dos organismos com o meio (conexão de terceira ordem). Essas similaridades não são definidas em termos de quantidade, mas em termos de relações qualitativas, de contornos e formas. Assim, por exemplo, encontramos similaridades formais entre os ossos dos braços e das pernas de um ser humano (conexão de primeira ordem) e entre os ossos de um ser humano e de um cavalo (conexão de segunda ordem) e as relações de convivência ambiental entre as várias espécies (BATESON, 1986, p. 17-19).

A visão de mundo comum à Gibson e à Bateson está alicerçada na hipótese segundo a qual os padrões que constituem os organismos e seus nichos contêm informações que, quando inseridas em um contexto, direcionam a ação e revelam as suas histórias evolutivas. Essas histórias são construídas através da reciprocidade dinâmica entre agente e nicho ecológico, no qual o organismo deixa uma “marca” no meio e o meio, que, por sua vez, deixa uma “marca” no organismo. Essas marcas

carregam a informação ecológica que especifica o organismo, sendo detectadas através de sua experiência vivida. Como ressaltam Gonzalez e Broens (2006, p. 747), “o conhecimento dessas experiências vividas e dos ‘padrões geradores de histórias’ (do qual o conhecimento proposicional constitui apenas um exemplo) é o que nos liga as demais espécies, garantindo uma convivência relativamente harmoniosa entre os organismos”.

As experiências vividas expressam informações a partir das quais a Filosofia Ecológica se diferencia da abordagem cartesiana da relação mente/corpo. Isso porque a concepção ecológica procura explicar a natureza da mente de acordo com a capacidade do organismo de gerar e captar informação: é através da ação habilidosa, situada e incorporada, que o organismo adquire consciência do ambiente. A sua mente está, de certa forma, espalhada no ambiente que lhe propicia a ação. Nestes termos, o paradigma ecológico propõe a reciprocidade entre mente/matéria e sujeito/objeto, criando um caminho alternativo para os problemas dicotômicos levantados pelas teorias filosóficas, principalmente aquelas de cunho cartesiano. Como resalta Large (2003, p. 2):

[...] a descrição ecológica imerge o ser humano ou organismo na informação do meio ambiente. [...] É a combinação da imersão do organismo no meio ambiente e do fluxo de informação ambiental que envolve o organismo que faz emergir a consciência ou, se você preferir, os estados cognitivos dos organismos.

Esse viés ecológico propõe uma visão holística da natureza na medida em que sujeito/objeto e organismo/ambiente não estão dissociados, isto é, eles formam um único sistema, cuja evolução parece seguir uma *ordem implicada* (BOHM, 1980). A noção de *ordem implicada* vai ao encontro da concepção de GAIA, a qual é definida, segundo Lovelock (2001, p. 82) como “[...] um sistema hipotético que mantém o equilíbrio deste planeta”. Através desse sistema, a terra - apesar de todas as vicissitudes naturais e das alterações provocadas pelos seus habitantes - mantém um caráter de constância que permite a preservação da vida e do meio ambiente.

De acordo com a visão sistêmica, a realidade não fragmentada se expressa, supostamente, através da inter-relação entre as partes e o todo estabelecida por meio da comunicação presente em muitos planos organizacionais da vida. Desse pressuposto sobre a existência de processos comunicativos gerais advém um dos principais lemas adotados pela Filosofia Ecológica, segundo a qual a terra é considerada um sistema vivo. Nesse sistema há tendência ao equilíbrio e à constância advém da unicidade e funcionalidade entre os elementos que o compõe, sem que haja a necessidade da predominância de um elemento racional que controle ou pretenda reger a dinâmica da vida.

Em síntese, procuramos resumir aqui as hipóteses da visão ecológica da natureza segundo a qual organismos e ambiente formam um sistema auto-organizado, dinâmico e complexo. Esse sistema se caracteriza pela existência de propriedades

globais emergentes cuja dinâmica pode ser explicitada através do entendimento da interação espontânea, que se estabelece entre os seus elementos. A partir dessa visão não fragmentada da natureza, concluiremos o presente capítulo sugerindo novos parâmetros para o estudo dos problemas ecológicos que vivenciamos na contemporaneidade.

Em primeiro lugar, entendemos que o pressuposto racionalista da soberania da razão sobre a natureza deve ser repensado para que problemas relacionados à preservação de espécies em extinção possam ser apropriadamente considerados. O contexto histórico no interior do qual esse pressuposto surgiu foi bastante alterado depois da virada naturalista iniciada por Darwin com a teoria da evolução das espécies. A partir dessa virada o homem pode ser concebido como parte do processo evolutivo da natureza e, mesmo que mantenha ainda uma certa posição de superioridade, ele está longe de ser senhor da natureza.

Em segundo lugar, o projeto cartesiano emancipatório da razão humana soberana já não se sustenta na contemporaneidade, posto que o seu laço metafísico se perdeu no mundo da técnica. Nesse cenário, a razão destituída do seu laço metafísico tem se tornado um valioso instrumento facilitador do desenvolvimento cego da técnica pela técnica. A pergunta que preocupa não apenas filósofos é: qual será o futuro da vida e das condições ambientais em geral no mundo em que a técnica avança a mercê de interesses de lucros de mercado? As perdas parecem superar, neste estágio da nossa civilização, os ganhos advindos desse projeto, em especial na sua aplicação ao domínio da vida. A evolução acelerada da técnica pela técnica acabou por banalizar o que para Galileu e Descartes era sagrado: o conhecimento científico e a técnica deveriam sempre ter em vista a felicidade geral da humanidade. Em meio aos projetos genomas da vida e solto no mundo do ciberespaço, o ser humano quase não consegue visualizar os próximos passos do seu futuro imediato, pois parece ter perdido a sua âncora na natureza.

Nesse sentido, a visão sistêmica alternativa da natureza aqui resumida procura re-situar o ser humano no que parece ser o seu nicho natural, fornecendo subsídios para o estudo da dinâmica de sua vida. Ao invés de conceber-se de maneira isolada dos demais organismos, a Filosofia ecológica recomenda que o ser humano busque os padrões biológicos e históricos que o ligam aos outros organismos, situando-se numa rede compartilhada por inúmeras formas significativas de existência. Além disso, ela busca reatar o elo perdido da sua corporeidade na complexa rede dinâmica da vida. A esperança é que o abandono da ilusão de controlador central da natureza, e a sua imersão nessa rede, possibilite a compreensão de problemas ambientais cujas soluções parecem exigir novas formas de compreensão do mundo a partir de múltiplas perspectivas unificadoras. Tais perspectivas poderiam alterar espontaneamente hábitos auto-destrutivos que direcionam o nosso comportamento e que nos impedem de fazer avaliações críticas acerca de nossas ações no mundo. Essa visão sistêmica, que respeita a

diversidade de ações, poderia, quem sabe, nos recolocar na posição de seres do mundo da vida e não apenas de seres no mundo da razão.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, G. Galileu e a natureza dos Tupinambá. *Scientific American*, v. 84, p. 61-65, 2009.
- BATESON, G. *Mind and nature: A Necessary Unity*. New York: Cambridge Press, 1979.
- _____. *Mente e natureza*. Rio de Janeiro: F. Alves, 1986.
- _____. *Steps to an ecology of mind*. London: The University of Chicago Press, 2000.
- BOHM, D. *Wholeness and the implicate order*. London: Routledge & Keagan Paul, 1980.
- _____. *Unfolding Meaning: a weekend of dialogue*. New York: Routledge, 1996.
- BERTALANFFY, L. von. *General system theory*. New York: Braziller, 1969.
- COLYVAN, M. et al. *A field to the philosophy of ecology*. Disponível em: <<http://homepage.mac.com/mcolyvan/papers/fieldguide.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2007.
- DEBRUN, M. A idéia de auto-organização. In: DEBRUN, M.; GONZALEZ, M. E. O.; PESSOA JÚNIOR, O. (Eds.). *Auto-organização: estudos interdisciplinares*. Campinas: Coleção CLE, 1996. v. 18, p. 1-23.
- _____. Auto-organização e ciências cognitivas. In: GONZALEZ, M. E. Q. et al. (Org.). Encontro com as Ciências Cognitivas, 1. 1996, Marília. *Anais...* Marília: Faculdade de Filosofia e Ciência. 1996. v. 1 p. 29-38.
- DESCARTES, R. *Méditations métaphysiques*. 7.ed. Paris: P.U.F., 1974.
- GIBSON, J. J. *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton-Mifflin, 1979-1986.
- GONZALEZ, M. E. Q. Auto-Organização e perspectivismo: algum acréscimo à ciência cognitiva? In: GONZALEZ, M. E. Q.; BROENS, M. C. (Org.) *Encontro com as ciências cognitivas*. Marília: Unesp-Marília-Publicações, 1998. p. 3-14.
- GONZALEZ, M. E. Q.; ALLEN, A. Self-organization and the mind brain problem. *Ciência e Cultura*. Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science, Marília. v. 50. Mar/June. 1998.
- GONZALEZ, M. E. Q.; HASELAGER, W. F. G. Identidade pessoal e a Teoria da Cognição Incorporada e Situada. In: MILIDONI, C. B.; BROENS, M. C. (Org.). *Sujeito e identidade pessoal: estudos de filosofia da mente*. Marília: Unesp-Marília-Publicações, 2003, p. 95-113.
- GONZALEZ, M. E. Q.; MORAIS, S. R. Contribuições do pragmatismo para a compreensão do conceito de informação ecológica. *Cognitio*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 93-104, jan/jun. 2007.
- GONZALEZ, M. E. Q.; BROEMS, M. C. Um estudo do conhecimento não proposicional no contexto da teoria da cognição incorporada e situada. *Manuscrito*. Campinas, v. 29, n. 2, p. 729-751, jul./dez. 2006.
- HAKEN, H. *Synergetics*. Berlin: Springer Verlag, 1983.
- HAKEN, H. ; WUNDERLIN, A. Synergetics and its paradigm of self-organization in biological systems. In: WHITING, H. T. A.; MEIJER, O. G.; van WIERINGEN, P. C. W. (Ed.). *The natural-physical approach to movement control*. Amsterdam: VU University Press. 1990.

LARGE, D. N. *What is ecological philosophy?* Disponível em: <http://www.newphilsoc.org.uk/Ecological/what_is_ecological_philosophy.htm>. Acesso em: 10 dez. 2007.

LARGE, D. N. *Ecological philosophy*. Web Version. 2003. Disponível em: <<http://www.newphilsoc.org.uk/Ecological/DavidLarge.PDF>>. Acesso em: 10 dez. 2007.

LOVELOCK, J. Gaia: um modelo para a dinâmica planetária e celular. In: THOMPSON, W. I. (Org). *Gaia: uma teoria do conhecimento*. Gaia: São Paulo. 1990. p. 77 a 101.