

CONTRIBUIÇÕES DE MICHEL SERRES PARA OS FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Humberto Calloni*
Luciana Roso de Arrial*

RESUMO

O artigo trata de descrever e analisar as contribuições do filósofo Michel Serres aos fundamentos da educação ambiental para a formação do ser humano no mundo contemporâneo, destacando as obras “Diálogos sobre a Ciência, a Cultura e o Tempo: conversas com Bruno Latour”, “O Contrato Natural” e “O Terceiro Instruído”. Deseja-se, com este artigo, afiançar o debate da importância sobre a obra de Serres para a educação científica e humanística endereçada à paz entre os humanos e estes com a natureza, o planeta Terra.

Palavras-Chave: Educação Ambiental. Formação interdisciplinar. Planeta Terra.

ABSTRACT

Michel Serres's Contributions To The Principles Of Environmental Education

This paper aims at describing and analyzing the contributions made by philosopher Michel Serres to the principles of Environmental Education for human beings' education in the contemporaneous world, mainly the ones found in his books “Conversations on Science, Culture and Time: Michel Serres with Bruno Latour”, “The Natural Contract” and “The Troubadour of Knowledge”. This study is expected to promote the debate about the importance of Serres's work for scientific and humanistic education which aims not only at peace among humans but also at peace between humankind and nature on Earth.

Keywords: Environmental Education. Interdisciplinary Education. Planet Earth.

* Professor do Universidade Federal do Rio Grande, doutorado em Educação pela Universidade Federal do RS - UFRGS. E-mail: hcalloni@mikrus.com.br.

* Mestre em Educação Ambiental (FURG), Doutoranda em Educação Ambiental (FURG), Arquiteta e Urbanista (UFPe), Docente do Curso de Edificações (IFSul) Campus Pelotas-RS, Coordenadora da área do Curso de Edificações (IFSul), Campus Pelotas. E-mail: luarrial@ig.com.br.

INTRODUÇÃO

A aposta das reflexões do filósofo e educador Michel Serres dirige-se fundamentalmente para a advertência quanto ao uso e abuso dos recursos naturais do planeta Terra, por parte do ser humano, notadamente a partir do desenvolvimento das ciências e das técnicas associadas ao uso industrial e comercial para a geração de conforto e alimento. Contudo, o mote principal da produção teórica do filósofo refere-se à violência, às guerras de ontem e de hoje, ao desdém que o ser humano tem tido com relação ao solo que o sustém e o faz viver.

Diante de um mundo que insiste na irracionalidade da violência humana, o pensador francês verifica a urgente e necessária emancipação do ser humano rumo à civilização de seu próprio espírito. Trata-se de educar/instruir o ser humano num diálogo fecundo entre as ciências e as humanidades (filosofia, direito, literatura) a fim de formar um humano ao mesmo tempo sábio e sensível para a convivência/coexistência entre si e para com a natureza da qual é parte integrante.

O presente artigo está subdividido em reflexões temáticas descritivas de três obras do autor, elencadas para permitir maior visibilidade e análise dos conteúdos epistemológicos do filósofo, endereçados à práxis da formação do ser humano e, *a fortiori*, ao educador ambiental.

Num primeiro momento, trataremos de descrever e analisar, ainda que minimamente, a obra “Diálogo sobre a Ciência, a Cultura e o Tempo: conversas com Bruno Latour”, onde o filósofo esboça as suas vivências pretéritas, até decidir-se pela filosofia e a reflexão sobre a violência e a possibilidade da paz. Neste capítulo, a nossa preocupação maior foi a de enfatizar o estilo literário serresiano ou, seja, o método de abordagem literária do autor.

No segundo momento, refletimos sobre a obra “O Contrato Natural”, igualmente de forma sumária, em vista dos limites do artigo, sem, contudo, apresentar e significar os elementos nucleares que definem sua especificidade.

No terceiro e último momento, analisamos o livro “O Terceiro Instruído”, onde o filósofo [nos] apresenta o seu projeto de formação interdisciplinar do ser humano para a necessária consciência da nossa responsabilidade pela vida e pela natureza, o planeta Terra.

O ESTILO LITERÁRIO COMO MÉTODO FILOSÓFICO

"O espaço entre, que é o das interferências, o volume interdisciplinar, permanece ainda muito inexplorado. É preciso andar depressa quando a coisa a pensar é complexa" (Serres, s/d.(a), p. 99).

O livro "Diálogo sobre a Ciência, a Cultura e o Tempo: conversas com Bruno Latour", editado pelo Instituto Piaget, em Portugal, ajuda-nos a conhecer, a compreender e a interpretar o pensamento filosófico que constitui o conjunto das reflexões de Michel Serres (1930 - ...) e sua extensa produção nos âmbitos cultural, religioso, educativo, ambiental e filosófico. É em parte sobre este livro, resultado de uma longa entrevista (durante dois anos) com Bruno Latour (filósofo, antropólogo e professor de sociologia em Paris e na Califórnia), que eu gostaria de refletir e tentar repassar ao provável leitor a importância desse octogenário filósofo francês, para o que denomino de fundamentos da educação ambiental¹.

Apesar de sua vasta produção teórica, cuja variedade temática contempla não somente a filosofia, a educação, a literatura, a pintura, a escultura, mas notadamente a ciência, a cultura e a religião, Michel Serres é acusado, mesmo por seus pares, de possuir um estilo literário assaz hermético, de difícil compreensão ou mesmo "estranho", por fazer associações livres, inesperadas, imprevisíveis, em seus escritos. Talvez essa impressão de seus leitores críticos deva-se ao fato de que, efetivamente, Michel Serres abandona de vez o uso do tecnicismo conceitual no âmbito de suas reflexões, ao perceber que aí também se aloja, pensa o filósofo, a possibilidade da divisão, do conflito e da exclusão. De fato, Serres utiliza-se da linguagem padrão, comum, coloquial, dando, porém, a ela, um tratamento refinado, onde alia seriedade e elegância, síntese e

¹ O título original em francês de "Diálogo..." é *Eclaircissements*, constante de cinco entrevistas com Bruno Latour e traduzido em Portugal. Entre os dias 16 e 18 de setembro de 1999, Michel Serres, além de participar do 1º Congresso Internacional do Desenvolvimento Humano, na Universidade de São Marcos-SP, também fez o lançamento de seu livro de entrevistas com Bruno Latour, traduzido no Brasil. O livro "Luzes" (Unimarco Editora) tem o mesmo teor do que ora estamos apresentando.

movimento. Daí seu estilo, sua marca pessoal, sua independência em relação a padrão acadêmico, e também do sentido de sua aparente obscuridade. Com efeito, o filósofo recusa seu enquadramento numa determinada corrente de pensamento teórico, foge às demarcações convencionais, não se deixa entrincheirar em províncias teóricas determinadas, pois acredita que essas cristalizam o pensamento em esferas rígidas acerca da verdade e criam divergências, preconceitos, rivalidades, ódios, competições e exclusões entre os diferentes *pensares*.

Se seu estilo de pensamento é algo peculiar, talvez seja porque a base de sua reflexão, o seu processo de demonstração/argumentação (onde pretende a unicidade, a clareza, a economia, o fechamento, a saturação e a síntese) advém de um modo de raciocínio matemático, melhor dizendo: inspirado na matemática das estruturas. Seus conhecimentos em matemáticas clássica e moderna, física antiga e moderna, ciências humanas, literatura e história das religiões, permitem ao filósofo um salto estilístico raramente perceptível em outras autorias. Ou seja, tanto a forma quanto o conteúdo do pensamento filosófico de Michel Serres estão decisivamente ligados à sua experiência de vida, à sua formação e à produção de sentidos a partir das interfaces entre as ciências e as humanidades, onde a sua filosofia revela-se como uma utopia do possível e no horizonte da paz. Mas o seu *leitmotiv* por excelência, aquilo que ele denomina de “ruído de fundo” – eis um de seus achados –, é a indelével experiência da violência que o homem comete contra si e contra a natureza, o planeta Terra: contra a Gaia. Ainda jovem, presenciou várias guerras e o dissabor de verificar que a ciência ocultava em seu interior a possibilidade concreta da destruição.

Depois da bomba atômica, tornava-se urgente repensar o otimismo cientista”, diz-nos o filósofo. E mais: “Peço aos meus leitores que ouçam o deflagar deste problema em todas as páginas dos meus livros. Hiroshima continua a ser o único objeto da minha filosofia (Serres, s/d.(a) p. 28).

Para o filósofo, o método de abordagem de um determinado tema resulta do próprio objeto de investigação, sendo por isso variável, flexível, constituindo-se ao longo do percurso. Ou seja, é o

objeto de análise que determina a forma de abordá-lo. A análise nunca é linear, nem inaugurada por um conceito que possa abarcar o conjunto de inserções derivativas e que ilumine o caminho percorrido. Sua forma de incursão é sempre relacional, prepositiva, inventiva no sentido de provocar respostas objetivas aos problemas cruciais do nosso tempo.

... nunca cheguei a um começo, a uma origem, a um princípio de explicação único, tendo classicamente todas as coisas de estar em coerência ou fazer sistema, ou sentido, mas a um conjunto bem diferenciado, mas organizado de relações". "Permite-me", insiste o filósofo, "fazer notar que cada um dos meus livros descreve uma relação, muitas vezes exprimível por uma preposição singular? (Ibidem p.141).

Trata-se, portanto, do modo inicial de abstração de Serres que lhe confere essa singularidade de estilo narrativo. Ou seja, não abstrai a partir de um conceito, mas ao longo de uma relação, de uma ligação (Serres). Ligação, nó, interface que se realiza

Entre sempre me pareceu, e ainda me parece, uma preposição de importância capital (Ibidem, p. 93).

Daí, mais uma vez, e em grande parte, o inédito de seu pensamento filosófico, do seu estilo peculiar de pensar e, eventualmente, para o principiante na leitura de seus livros, certa dificuldade inicial de compreender o movimento, a estética de seu pensamento, dado que a sua forma de deslocamento temático é francamente física ou, como o filósofo prefere afirmar, vetorial.

Nunca abstraio a partir de uma coisa ou de uma operação, mas ao longo de uma relação, de uma ligação. A leitura dos meus livros pode parecer difícil porque isso se altera e movimenta constantemente". "Penso vetorialmente. Vetor: veículo, sentido, direção, seta do tempo, índice de movimento ou de transformação. Portanto, cada gesto difere, evidentemente (Ibidem, p. 145).

Novamente, quando Serres pensa o tempo – uma de suas obsessões – não o pensa de maneira linear, tal como um tempo que

vem do passado, chega ao presente e se projeta para um futuro². O tempo presente, para o filósofo, não é um conjunto de "agoras", nem uma linha contínua, ininterrupta. É fundamental a noção do tempo em Serres para entendermos a forma de deslocamento que se opera a partir da idéia de relação, de interface ou de intercomunicação e de interdisciplinaridade. Neste sentido, segundo o autor, o tempo não se escoia, mas “flui caoticamente, de maneira extraordinariamente complexa, inesperada, complicada...” Segundo o seu próprio exemplo, o tempo pode ser “comparado à dança das chamas de uma fogueira: ora altas, ora cortadas, ora inesperadas, ora verticais. Há fluxos de tempo. Percolação: filtro, onde um dado fluxo passa e outro não”. Neste sentido, não somos nós que passamos pelo tempo, mas são os elementos, formas, culturas, etc., que se aproximam, que se tornam próximos. O tempo “dobra-se” (plicas)³, “amarrota-se”. Com essas metáforas, Serres imprime à idéia de tempo qualidades ou simultaneidades (por exemplo: pontos de contatos de ordem significativa ou elementos do conhecimento da física atual já presentes nas obras de Lucrecio) que ao conceito clássico e linear de tempo não seria possível realizar. É por isso que o filósofo estabelece um diálogo familiar com Lucrecio (94 a.C. – 50 a.C.) e Plutarco (45 d.C. – 120 d.C.), de quem é estudioso, porque elementos significativos na literatura desses autores estão em sintonia com a física moderna. Daí a interface, a simultaneidade operada pelo tempo em que Lucrecio ou Plutarco seriam contemporâneos ao filósofo, no sentido da *covalência* ou simultaneidade de conhecimentos que se conectam, ainda que produzidos em tempos históricos distintos. Ou seja, a idéia de tempo formulada por Serres não permite que o passado se perca numa superação intransponível, mas se reinscreva em elementos contemporâneos, atuais, presentes no curso de suas reflexões.

² Isto é, da independência do tempo em relação à matéria, cfe. o universo newtoniano. Fritjof Capra registra que “Todas as mudanças no mundo físico eram descritas em função de uma dimensão à parte, o tempo, também absoluto, sem ligação alguma com o mundo material, e que fluía de maneira uniforme do passado para o futuro através do presente. Escreveu Newton: ‘O tempo absoluto, verdadeiro e matemático, de si mesmo e por sua própria natureza, flui uniformemente, sem depender de qualquer coisa externa’”(Capra, 1993, p.60).

³ “expliquer, c’est-à-dire ouvrir les plis”. Dado que se trata da mesma raiz etimológica, a correspondência também verifica-se no português, embora o termo *plica* seja menos vulgar que *dobra*. N.T. (Ibidem, p.93).

A CULTURA É MISTIÇA

Talvez fique agora mais clara a participação da literatura, da narrativa mítica, da poesia, do conto, da metáfora ou de parábolas na estrutura estilística do pensamento filosófico de Michel Serres. Ainda que sua construção teórica esteja amparada por uma racionalidade, esta não exclui as sensações originadas do conjunto da nossa estrutura biológica, onde interagem elementos que deságuam na história do nosso desenvolvimento interpretativo do real, desde a narrativa mítica até a racionalidade científica, de maneira que, para o filósofo, pode haver tanto mito na ciência quanto ciência no mito. Eis alguns elementos que a ideia de tempo pode sugerir contemporaneidade; portanto, não excluir o que aparentemente oferece margem à diferença, à alteridade. A ciência, em suma, para o filósofo Serres, não pode e não deve arvorar-se em única detentora da razão; quer dizer, a ciência, por si só, não contempla a totalidade do real⁴. Assim, também, onde a filosofia não pode dar as respostas procuradas, a literatura pode concorrer a seu favor. Eis o que o filósofo nos informa a este respeito:

o *summum* da filosofia pode assentar numa pequena narrativa. Terá sido o Evangelho que me ensinou isso, com o seu uso constante de parábola? E ainda: A filosofia é suficientemente profunda para fazer compreender que a literatura é mais profunda do que ela (Serres, s/d.(a) p. 39).

Não se pense, porém, que há, nessas frases, qualquer demérito a essa ou àquela filosofia. Serres demonstra sua coerência sóbria ao perceber na narrativa literária os mesmos pendores da narrativa filosófica, ainda que em graus diferenciados. É que a cultura tem essa qualidade de mestiçagem, mistura, comunicação, interdisciplinaridade, reciprocidade. Ciências e letras. Pois a ciência por si só não nos leva a refletir sobre o holocausto, a morte, a fome, a miséria, a exclusão, “o

⁴ Ainda, para Capra, "O paradigma cartesiano baseou-se na crença de que o conhecimento científico poderia alcançar a certeza absoluta e final. No novo paradigma, se reconhece que todos os conceitos, todas as teorias e todas as descobertas são limitadas e aproximadas. A ciência nunca poderá fornecer uma compreensão completa e definitiva da realidade"(Capra, 1998, p.13). Daí também a importância que a interdisciplinaridade adquire em Paulo Freire, enquanto necessária para o conhecimento do real. Segundo Freire, "A transdisciplinaridade, então, foi uma descoberta do ser humano, descoberta necessária. Necessária para quê? Para lidar com outra necessidade anteriormente descoberta: ela veio para lidar (retotalizando) com a necessidade da análise, que particulariza aspectos do real" (Freire In: Nogueira, 1994, p.23).

velho problema do mal”, a violência. O tempo percolado, insiste o pensador, permite-nos a aproximação suficiente entre o sentimento e a razão, o ponto de reunião ou de relação que movimentava nossas perguntas há milênios e de que ainda não obtemos respostas fora da filosofia clássica⁵. Eis o desafio, portanto: o saber o que somos, como somos e para onde estamos nos encaminhando. Nós, todos os seres, os vivos e os inanimados, a humanidade, as árvores, os entes que voam, enfim, humanos e não humanos.

Estabelecer o nexo de unidade entre as várias manifestações da vida e compreendermos as variações culturais como fenômenos privilegiados de crescimentos recíprocos, eis a possibilidade da paz, segundo Serres. A utopia derradeira é construída no compromisso global de um mundo (nossas vidas, presentes e futuras, o nosso planeta) onde todos somos seus responsáveis, ainda que “já não depende de nós o fato de tudo depender de nós”.

Para que não fiquemos estarecidos com esse último pensamento, procuremos refletir acerca do contingente e do necessário, do conjunto de requintes científicos e tecnológicos que atualmente permeiam nossas vidas. Mapeamos a totalidade dos genes do nosso organismo – o genoma – (cerca de 30 mil genes) e realizamos cirurgias intra e extracorpóreas; do micro ao macrocosmo pretendemos um completo conhecimento e domínio sobre a natureza, mas ainda paira uma incerteza sobre nós próprios. O elogio da modernidade, cantado pelo Fausto de Goethe (1749-1832), era o elogio que ele fazia à ciência e a seu poder de domínio das nossas *necessidades*; assim também o *cógito* cartesiano arvorou-se enquanto razão única, universal, separada e superior à Natureza⁶. Em contrapartida, isto é, se podemos manipular os genes, nos

⁵ Neste caso, trata-se do tempo “filtrado”, ou seja, o que aproxima vetores, fluxos (N.A.).

⁶ Apesar de relativamente longa, cremos importante transcrever, na íntegra, a observação de Capra: "A divisão entre espírito e matéria levou à concepção do universo como um sistema mecânico que consiste em objetos separados, os quais, por sua vez, foram reduzidos a seus componentes materiais fundamentais cujas propriedades e interações, acredita-se, determinam completamente todos os fenômenos naturais. Essa concepção cartesiana da natureza foi, além disso, estendida aos organismos vivos, considerados máquinas constituídas de peças separadas. Veremos que tal concepção mecanicista do mundo ainda está na base da maioria das nossas ciências e continua a exercer uma enorme influência em muitos aspectos de nossa vida. Levou à bem conhecida fragmentação em nossas disciplinas acadêmicas e entidades governamentais e serviu como fundamento lógico para o tratamento do meio ambiente natural como se ele fosse formado de peças separadas a serem exploradas por diferentes grupos de interesses" (Capra, 1993, p. 37).

comunicarmos em tempo real através da Internet e demais tecnologias; navegarmos nos espaços micro e macrocósmicos, eis que o que antes se mostrava contingente mostra-se, agora, necessário. Publicizou-se, enfatiza Serres (isto é, integrou-se culturalmente) o contingente, o dispensável à sobrevivência da humanidade de tal forma que o mesmo (o contingente, o que podíamos controlar) tornou-se o necessário (o que ora nos controla). Controlar o que nos controla, administrar o que nos administra, prever o que, pelo recuo da providência ainda podemos realizar na mira do saber e da ética. O descompasso entre as ciências e a reflexão filosófica parece ter favorecido a violação do nosso direito humano à vida e o direito das demais espécies e manifestações da vida de perpetuarem-se no conjunto complexo de sua realização. Talvez estejamos aprendendo uma nova sabedoria, ainda não de todo translúcida, mas certamente muito próxima para que passe despercebida.

Em suma, verdade e beleza; conhecimento e piedade; ética e ciência; educação e vida; arte e previsão; utopia e possibilidade transitam na esteira da nossa finitude e seus opostos servem-nos de desafios permanentes. A simbiose dessas relações pode fertilizar novos sítios de saberes que prosperam na abertura de variantes objetivas e que o fluxo do tempo percolado nos possibilita, como é o caso das ciências "duras" e humanidades⁷. Eis o desafio permanente à educação e fundamentalmente à educação ambiental, que também poderíamos denominar de eco-bio-sócio-ambiental.

NOTAS SOBRE O CONTRATO NATURAL

O livro *Le Contrat Naturel* é uma das obras mais difundidas do filósofo, no Brasil, dada a sua relevância para com a questão do

⁷ É possível que a ideia de "ciências duras" utilizada por Serres tenha o mesmo significado de "ciência pesada", em Capra. Em "O Ponto de Mutação", o conceito de "ciência pesada" provém do original em inglês, hard science (duro, sólido, pesado, etc.). De qualquer forma, Fritjof Capra relata-nos que "Embora as propriedades dos átomos tivessem sido estudadas mais por químicos do que por físicos durante todo o século XIX, a física clássica baseava-se na idéia newtoniana de que os átomos são os elementos básicos, duros e sólidos, da matéria. Essa imagem contribuiu, sem dúvida, para a reputação da física como uma ciência pesada e para o desenvolvimento da tecnologia pesada (hard technology) baseada naquela. (...) Somente em meados do século XX tornar-se-ia claro que a idéia de uma ciência pesada era parte do paradigma cartesiano-newtoniano, um paradigma que seria superado" (Capra, 1993, p.63).

meio ambiente terrestre, embora já possamos contar com a maioria de seus livros traduzidos para o português. Em *O Contrato Natural*, Serres pergunta-se até que ponto não seríamos parasitas da natureza em toda a sua diversidade e em nível planetário? Se o parasita define-se pela apropriação, uso e abuso das energias do hospedeiro, alguns suportáveis, outros fatais, quem poderá ajuizar os limites de um parasita, a fim de que o hospedeiro resista indefinidamente a sua condição de suporte? O planeta Terra é um ser vivo e tudo o que ele contém, em sua diversidade, representa a conjugação de uma ordem em contínuo processo de desorganização, a fim de produzir sempre uma nova organização. Desorganização organizada, caos, combinações e recombinações aleatórias de elementos químicos, físicos e biológicos afloram permanentemente num indefectível movimento que tende ao equilíbrio, à balança, à estabilidade entre processos, meios e fins. Essa dinâmica de coprodução simultânea e recíproca entre ordem-desordem-interações e organização, é o que Edgar Morin (1921-) denomina de tetraedro da complexidade. Porém, o parasita subverte o sentido dinâmico da compensação, interage de forma unilateral, cujo objetivo único é exercer domínio sem que haja uma troca ou reciprocidade: Solidariedade. Quando abusivo, ainda segundo Serres, o parasita excede a sua toxicidade suportável em relação ao hospedeiro e esse padece se sua capacidade de autonomia vital é enfraquecida pela usurpação indevida do agente parasitário. A morte que o parasita decreta ao seu hospedeiro, ainda que ingenuamente ou, se quisermos, inconscientemente ou, ainda, - o que parece pior – conscientemente, determina, como se pode facilmente inferir, a destruição do próprio parasita. Daí a ênfase com que Michel Serres se pronuncia a respeito da nossa relação historicamente antropocêntrica com a natureza, o planeta Terra, a Gaia, afirmando que a natureza entra na história da qual se viu expulsa enquanto um "outro" irredutível à dignidade do pensamento e que, agora, expressa sua inconformidade não como uma estrangeira no reino da razão, mas como advertência ao cuidado do Cuidado, isto é: "ou a morte ou a simbiose" (Serres, s/d.(b),p.59).

Podemos nos surpreender face ao biocentrismo de Michel Serres. Mas tal biocentrismo tem em mira um humanismo. Ou *um novo humanismo*, se quisermos. De fato, a não observação, por parte do ser humano, da necessária simbiose entre os eventos da natureza

(*physis*) e os eventos da cultura humana, ou seja, a desqualificação da natureza, daquilo que o filósofo denomina de “o mundo objetivo”, operada pelo ideário cartesiano (*parasitismo*) e a inclemente bifurcação entre natureza e cultura tangenciada pela racionalização que justificou tanto as diferenças étnicas, assim como os “graus de civilização” a partir de um modelo único e linear de cultura (“progresso”, “desenvolvimento”, “evolução cultural”), legitimou a exacerbação da dominação, exploração e colonização das mais diferentes etnias, civilizações e culturas humanas ao longo de séculos. Parasitismo e morte das organizações culturais pré-colombianas, colombianas, ocidentais e orientais, enfim, da inclemente chacina em todos os tempos e em todas as geografias em que grupamentos humanos viram no outro o seu objeto de apropriação, enriquecimento, rapina e destruição em nome de uma razão “civilizatória superior” acima da natureza e das culturas humanas, que viviam em conformidade respeitosa com o meio ambiente, o planeta Terra.

NOTAS SOBRE O TERCEIRO INSTRUÍDO

O Terceiro Instruído (*Le Tiers-Instruit*), ou mestiço, trata da reflexão sobre a educação/instrução necessária e vital entre os saberes mutuamente fertilizados. Em outros termos, trata de levarmos a sério a noção de interdisciplinaridade entre ciências e humanidades, ao que Serres denomina de simbiose. Symbiose necessária entre ciências e humanidades para o equilíbrio, moderação, ponderação. Moderação que forja o novo ser humano educado para a percepção de que

Os próprios objetos são sujeitos de direito e já não simples suportes passivos da apropriação, mesmo coletiva. O direito tenta limitar o parasitismo abusivo entre os homens, mas não fala dessa mesma ação entre as coisas. Se os próprios objetos se tornam sujeitos de direito, então todas as balanças tendem para um equilíbrio (Idem, s/d.(c): 64).

A percepção interdisciplinar do projeto educativo (formação) de Serres favorece uma compreensão dos eventos da vida em sua totalidade, se entendermos por totalidade as íntimas relações que

definem o conjunto de conhecimentos acerca da realidade e essa em seu permanente movimento e atualização. Trata-se, portanto, de compreendermos que a realidade que se apresenta hodiernamente resulta de uma história tramada, urdida, mesclada, zebrada, fundida, tecida na consagração de uma racionalidade que já não suporta a sobreposição de valores antropocêntricos consagrados pelas técnicas e ciências, em detrimento do "suporte" natural em que a mesma se expressa. Pois a realidade, em seu movimento, torna imprescindível a recondução do estatuto cartesiano face à natureza, a fim de ser reinterpretado à luz dos fenômenos epocais nos quais nos inserimos. Isto significa que a formação do *novo humano* requer a atualização necessária do movimento da realidade, complexificando os saberes disciplinares, ou seja, permitindo a comunicação entre os variados conhecimentos e respeitá-los em suas concretudes históricas, mas ao mesmo tempo unindo, contextualizando e tecendo a solidariedade de suas vocações, de seus avatares e de seus limites, a fim de que a cultura humanista não se limite aos seus propósitos, nem a cultura científica se restrinja aos seus arranjos, mas onde ambas permitam-se à ilimitada amplitude de suas relações que, "mestiças" ou "terceiras", dialoguem sem que o *ruído de fundo* da violência ínsita à natureza injusta da opressão humana – atualmente dissimulada pelas técnicas e ciências – prevaleça.

A formação interdisciplinar, em Serres, tem o seu encontro marcado para a reabilitação do humano e da natureza a partir de uma cumplicidade imanente entre ambos, na medida em que, insiste o filósofo, a fragilidade de um determina a morte do outro. Portanto, a noção de formação, em Serres, não se limita à "instrução" e à "educação" para a criação e desenvolvimento de um novo humano sem mais, mas para a imprescindível responsabilidade ética e certamente vicária para com a vida como um todo, onde a natureza e a humanidade, *sujeitos* de direito e de fato, se entrecruzam numa dinâmica condicionada de reciprocidades históricas imanentes.

A GUIA DE CONCLUSÃO

A filosofia *biocêntrica* de Serres traduz uma preocupação quanto ao futuro da humanidade e da natureza, do mundo objetivo, caso não haja um "acordo de paz" entre ambos. Por isso, Serres

advoga uma ética coletiva face à fragilidade do mundo, onde a verdade das ciências, seus espaços e suas atribuições sejam delimitados e distinguidos de outros domínios e outras manifestações de verdades, ou seja, onde a ciência não seja a única razão a ter voz no "tribunal da vida, pois trata-se apenas de um epifenômeno da condição humana que jamais poderia, com sua luz envolvente, empalidecer outras luzes e outras vozes”.

A formação ou educação mestiça é a síntese de uma concepção de interdisciplinaridade que une, entrelaça, complementa, isto é, tornam completos ou perfazem o conjunto dos saberes científicos e literários ou humanistas para o despertar de uma consciência de pertença e corresponsabilidade ambiental planetária entre os seres humanos em sociedade e o mundo da natureza. Essa noção de pertença e responsabilidade mútua em relação aos eventos da vida como um todo define a ética necessária para que as relações humanas inaugurem um conviver consciente e crítico e, ao mesmo tempo, sensível e solidário - portanto, integrador e não excludente/não parasitário – do meio ambiente objetivo e a vida em sociedade.

Para Serres, uma das crises do nosso saber resulta de não sabermos pensar sem os limites impostos pelas delimitações dos conhecimentos em áreas ou disciplinas e, ao mesmo tempo, termos que resolver os problemas postos pela necessidade de integrar, unir, mesclar, entrelaçar, tornar dialógicos os saberes fragmentados. Daí que a noção de interdisciplinaridade, em Serres, dirige-se para a restauração do contrato social, já existente, e na instauração do contrato natural. A formação do sujeito, portanto, deve pressupor essa relação contratual interdisciplinar entre a instrução e a educação ou entre os saberes científicos e as humanidades. Efetivamente, trata-se de se estabelecer um acordo entre as disciplinas do conhecimento numa espécie de federação disciplinar, onde os múltiplos saberes se interligam, formando uma *totalidade*.

Os sentidos presentes na noção de interdisciplinaridade, em Serres, endereçam-se, finalmente, a um projeto de formação de um ser humano capaz de responder aos grandes desafios do mundo contemporâneo, consubstanciados pelo acelerado processo de fragmentação do conhecimento e a hiperespecialização dos saberes científicos e tecnológicos - tecnociência – onde, a esse ritmo de domínio setorizado dos saberes, compareça o diálogo inter cruzado com as

humanidades. Insistimos que, para o filósofo, a criação de um novo humano deve corresponder à instrução voltada ao amplo domínio dos saberes científicos e à educação voltada à literatura humanista, de maneira a formar um ser humano passível de responder à reconstrução de um ambiente mundial convergente a uma razão que seja a um tempo científica e humana, ou seja: uma "educação mestiça", que compreenda o conhecimento enquanto tradução de domínios conscientes e limitados em relação à exploração da natureza e de valores éticos, justos e responsáveis na convivência planetária voltada para a construção da paz entre os humanos e esses para com o planeta Terra, cujo contrato de armistício deve ser *assinado* por todos, indivíduos, grupos, culturas e nações, a fim de preservar o que ainda não foi extinto pela violência humana e pelas guerras entre objetivas e subjetivas.

Cada ser humano é um mensageiro de sentidos e sua responsabilidade é o de traduzir o mais fielmente a verdade, isto é, o sentido preciso de "sua" verdade, a fim de que, nas relações, cada verdade cresça tecida, urdida, tramada pela abertura intersubjetiva de sentidos que dialogam entre si e refinam-se em forma de cultura - que não é estática, mas permanentemente processual, dinâmica e mesmo vital à nossa sobrevivência.

A derradeira mensagem que o filósofo nos deixa é a necessária consciência de que, sem um projeto efetivo de paz (armistício) entre os seres humanos e de convívio ético com o nosso ambiente comum, isto é, o planeta Terra (considerando-o sujeito de direito e de fato), a vida - tal qual a conhecemos - sofrerá alterações profundas e comprometedoras. Sem uma *cultura* ambiental planetária que vise ao equilíbrio, à simbiose nas nossas relações com o mundo objetivo; sem que haja uma fertilização recíproca entre a tecnociência e as humanidades e, por fim, sem que haja amor à vida e por uma formação terceira ou mestiça - toda a verdade que emprestarmos à realidade sob a forma fragmentada será ainda e, possivelmente, para sempre, emasculada de seu derradeiro sentido de beleza ao longo da nossa efêmera existência humana.

REFERÊNCIAS

CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação*. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 1993.

CAPRA, Fritjof. *Pertencendo ao universo: explorações nas fronteiras da ciência e da espiritualidade*. Trad. Maria de Loures Eichenberger e Newton Roverval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 1998.

NOGUEIRA, Adriano (Org.). *Contribuições da interdisciplinaridade para a ciência, para a educação, para o trabalho sindical*. Petrópolis: Vozes, 1996.

SERRES, Michel. *Diálogos sobre a Ciência, a Cultura e o Tempo: conversas com Bruno Latour*. Lisboa/Portugal: Instituto Piaget, s/d(a).

SERRES, Michel. *O Contrato Natural*. Lisboa/Portugal: Instituto Piaget, s/d.(b).

SERRES, Michel. *O Terceiro Instruído*. Lisboa/Portugal. Instituto Piaget, s/d.(c).

