

Evolução e teoria da 'evolução' sob análise da teoria de sistemas e análise metateórica¹

Alfred Locker

Institut für Theoretische Physik, Technische Universität Wien

Traduzido por Karl Heinz Kienitz, ITA

Resumo: Este artigo sinóptico crítico baseia-se em considerações metateóricas e da teoria de sistemas, e apresenta objeções de princípio contra a teoria da "evolução" usual ("TE"), resultando na conclusão de que esta teoria amplamente aceita é cientificamente questionável. Além da menção a dificuldades empíricas que a "TE" precisa enfrentar, a crítica refere-se especialmente aos seguintes itens: (a) o uso hipostático do termo "evolução" ao qual sem maior reflexão se dá o caráter de um sujeito ativo, (b) as falácias às quais a "TE" sucumbe sempre que explica algo que já precisa pressupor, (c) os argumentos circulares expostos por proposições explicativas proferidas no arcabouço da "TE" e (d) o solecismo cometido sempre que se fala de "evolução" sem a devida cautela. A razão para estes defeitos está no fato de que o proponente da teoria da "evolução" negligencia o sujeito (a si próprio) como observador e compreende seu objeto (a "evolução") como entidade independente ao invés de considerá-lo (com o devido cuidado) somente um modelo. Ao contrário, em insuperável ingenuidade ele considera a si mesmo produzido pela "evolução", que ele não percebe ser uma construção vinda de si próprio. A conclusividade da crítica é exemplificada em muitas formas de alegada "gênese". Devido à inevitabilidade de se descartar a "TE" em sua forma usual, surge o problema de uma alternativa. Sugere-se que esta alternativa não pode ser encontrada no contexto da "ciência galileana", mas precisa ser trans-científica (isto é, metateórica) e precisa considerar a complementaridade inerente de qualquer enfoque investigativo da natureza.

Palavras-Chave: evolução, neodarwinismo, ciência, modelos, metateoria, teoria de sistemas, complementaridade, reducionismo

'Teorias usualmente são atropelos de uma mente impaciente que deseja livrar-se dos fenômenos e por isto os substitui por imagens, conceitos ou mesmo simples palavras.'

Goethe

'As inverdades mais perigosas são verdades moderadamente desfiguradas.'

Lichtenberg

1. Teoria da 'evolução' - filha legítima da ciência natural

A teoria da 'evolução' ('TE') é tida hoje como algo semelhante a uma teoria universal e como ápice do conhecimento científico. O processo denominado 'evolução', por ela descrito, é interpretado como acontecimento abrangente, que vai uniformemente da 'evolução' do cosmo à 'evolução' da razão e da cultura, viabilizando uma grandiosa visão geral da realidade². Sem considerar a dificuldade de definir o processo 'evolução', ele é tomado por fato incontestável, e a teoria de mesmo nome é tida como tão certa, que seus adeptos não vêm motivo para verificar a legitimidade de sua 'menina dos olhos', isto é, para examiná-la metateoricamente e avaliar suas hipóteses e sua validade. Tal investigação parece-lhes ainda menos necessária, já que quase diariamente é apresentado novo material reforçando a compreensão aparentemente inabalável da 'evolução'. Não há motivo evidente para ir além e tornar a 'TE' objeto de investigação, já que ela tudo explica suficientemente, de forma maravilhosa (no duplo sentido da

¹ A. Locker, "Evolution und 'Evolutions'-Theorie in system- und metatheoretischer Betrachtung", *Acta Biotheoretica* 32, pp. 227-264, 1983, versão estendida de uma palestra apresentada em 12 de maio de 1982 na Universidade Técnica de Viena, por ocasião do simpósio "Das Phänomen Evolution". Texto reeditado na edição primavera de 2005 do periódico *Vordenker*, www.vordenker.de, ISSN 1619-9324. Traduzido por Karl Heinz Kienitz.

² J.S. Huxley, *Evolution: The modern synthesis*, London: Allen & Unwin, 1944.

palavra).

No entanto, evitando ser confundido pela aparência e mantendo distância crítica, constata-se facilmente que a 'TE' não é ápice do conhecimento científico, mas ponto final de um movimento intelectual que, partindo de Descartes e Galileu se manteve erguido em otimismo embriagante por muito tempo, hoje só conseguindo disfarçar seu descaminho (e conversão em destruição da natureza) com ruidosa propaganda em causa própria. A 'ciência galileana'³, sobre a qual baseia a 'TE', chancela o resultado de uma abstração metódica da mente como única realidade e assim inevitavelmente passa ao largo de verdadeira realidade. Não vê a natureza; no lugar de uma disposição* incompreensível coloca, em dura consequência da sua ambição pelo domínio da natureza, uma aberração chamada 'evolução' que é elevada a princípio que tudo abrange. O que os adeptos da 'TE' pretendem dizer com esta palavra incompreendida (como se mostrará), não é por eles visto como um princípio (que para eles inexistente); entretanto inconscientemente elevam um mecanismo confuso, supostamente comprovado, à posição de princípio. Sem sabê-lo violam um limite ao estender um raciocínio desenvolvido com certa opção de método a um domínio muito além do contexto do método utilizado e para o qual o raciocínio poderia ser válido. Uma abordagem científica existiria exclusivamente se tal violação de limites fosse rigorosamente evitada. No entanto os próprios adeptos da 'TE' destroem esta legitimação ao tomar o produto de seu raciocínio, não como teoria (ou modelo) para um domínio limitado de aplicação, mas como a verdade. Aqui se manifesta a ideologia subjacente à 'ciência galileana', como é evidenciado sem dificuldade pela constatação que flui com facilidade dos lábios de adeptos da 'TE', de que o homem provém da 'evolução', com o que, sem restrição à própria incompreensão do termo, se referem ao homem por inteiro, sua razão, linguagem, moral, muito mais do que somente seu físico, o único acessível ao método científico⁴. Mesmo assim uma convicção como esta, que nega qualquer distinção entre as partes constitutivas do ser humano é consequente se a natureza for depreciada a simples mecanismo e este for declarado suficiente para a explicação da realidade como um todo.

Mas algo que se entende como teoria e ao mesmo tempo receosamente evita ser tematizado não apresentaria uma fraqueza interna, apesar de todo brilho exterior? Uma constatação sóbria dos aspectos constrangedores desta situação não deveria preocupar o adepto da 'TE' e motivá-lo a ver como extremamente necessário o descobrimento crítico do que ela oculta?⁵

2. Destruição de fenômenos e esvaziamento de significado na passagem de evolução para 'evolução'

A crítica da confusão de significado associada à palavra 'evolução' se fortalece cada vez mais e precisa ser levada a sério pelo adepto da 'TE', pois não se trata de um disparate de críticos ultrapassados, mas de um questionamento daquilo que se crê pelo mundo afora. Tal questionamento não acontece com base em contestações empíricas – que sempre são questionáveis até certo ponto⁶ – mas com base numa posição metateórica incontestável⁷,

³ F. Wagner, *Die Wissenschaft und die gefährdete Welt*, München: Beck, 1964.

* Nota do tradutor: A palavra no original é *Vorgabe*. *Vorgabe* significa algo previamente determinado, disposto ou definido. Aqui foi traduzido ora por *disposição*, ora por *especificação*.

⁴ O que não significa que o físico humano como tal possa ser cientificamente compreendido de forma sequer aproximada.

⁵ Conhecedores de meus escritos críticos (fortemente polêmicos) da evolução ("Evolution"- Selbstorganisation aus dem Nichts", *integral (Wien)* 6(12), p. 42, 1981; "Evolution" – ein faszinierender Ungedanke. Versuch und Misslingen einer Gestalt-Usurpation", *Z. Ganzh. Forsch. (NF)* 26(1), pp. 17-39, 1982) talvez apreciem o fato de que eu buscarei uma linguagem simples no que se segue, na esperança de falar ao cientista que a compreende e evitar que uma barreira linguística interfira na assimilação da crítica e sirva de desculpa para desprezá-la.

⁶ Com base no teorema de Duhem-Quine uma teoria empírica sempre pode ser remodelada para fazer justiça também aos fatos que inicialmente se lhe opunham.

⁷ Por metateoria entende-se aquela incontornável teoria fundamental que, como a filosofia, busca a auto-iluminação da razão. Ela considera (como pode ser reconhecido em suas componentes cibernética teórica e teoria geral de sistemas e modelos) as hipóteses, pré-suposições e consequências das ciências individuais, realiza, portanto uma verificação de teorias, para a qual se vale (em contato com a teoria do conhecimento e a teoria da ciência, disciplinas da filosofia) principalmente de métodos estruturais/relacionais, atuando assim como intermediadora crítica entre as ciências individuais e a filosofia. Como à própria filosofia, cuja bagagem utiliza, cabe à metateoria constante auto-crítica (6.0).

alicerçada no raciocínio em si.

Diante duma crítica empreendida de um ponto de vista superior, a 'TE' mostra-se um produto mental em contenda com o raciocínio, do que se conclui que ela não merece o rótulo de teoria científica. A crítica metateórica, que se situa além de considerações empíricas e assim confia somente na força do raciocínio, pode rejeitar como falaz a objeção torpe dos adeptos da 'TE' de que o próprio raciocínio provém da 'evolução', assim como também toda afirmação científica sobre o 'surgir' e o 'originar-se'.

Inicialmente, porém, é necessário expor o que se entende por evolução (ou 'evolução', a diferença será explicada em seguida). Precisamos diferenciar entre três níveis de significado:

2.1 *Evolução como fenômeno*

A evolução não turvada por raciocínio dicotômico nos leva a visualizar uma percepção básica e universal da transformação, do surgimento (do tornar-se, fazer-se) e do desaparecimento das coisas, principalmente dos seres vivos. Não há como esconder a insistência e o caráter fundamental de tal percepção, embora algumas considerações devam ser acrescentadas: 1. Somente faz sentido (isto é, não viola a razão) dizer que algo pode *tornar-se* no âmbito e com base no que já existe, de acordo com a divisa 'torna-te o que tu és.' 2. A palavra evolução associa ao surgir o significado de desenvolver-se; com isto diz o mesmo, pois somente o que já existe pode se desenvolver. 3. Finalmente, não devemos associar ao real surgimento categoricamente uma explicação específica, para que 'o fenômeno não seja destruído', como teme Goethe, e em seu lugar se coloque algo totalmente inadequado.

2.2 *Evolução como tema de uma teoria científica*

1. Como definição vaga do termo assume-se que algo surge de algo, de forma que tudo o que é cientificamente observável, principalmente o mundo dos organismos, está interligado pelo contexto de seu surgimento. Dificuldades, como por exemplo a resposta à pergunta pelo significado de 'origem', são rechaçadas despreocupadamente porque no contexto do método científico 'origem' só pode ser algo material/energético/informacional.

2. Em consonância com a tentativa de uma abordagem científica da realidade, a plenitude das formas vivas (inclusive as fósseis) é vista, com aplicação do critério de semelhança, como resultado de uma ordem, que (como 'systema naturae') não é estática, mas temporal/dinâmica, entendendo-se que teria surgido ao longo de vastos períodos de tempo⁸. A ordem da vida hoje observada é resultado de um processo que, denominado 'evolução', responde pela contínua, mas dinâmica interdependência dos organismos. No entanto o teórico da 'evolução' precisa pressupor a ordem que aqui vislumbra; se não o faz, crê que simplesmente a obtém da natureza, e assim torna-se vítima de uma falácia. (5.2)

3. Não é possível deter-se na relação de ordem, ainda caracterizada pela clareza. Em consequência do caminho adotado é preciso procurar um mecanismo que produz o surgimento, o desaparecimento e a variação dos organismos, assim explicando 'evolução'. Para isto é preciso substituir a clara relação de ordem por uma construção mental pouco clara, a 'TE'. O despontar da 'TE', no entanto, é acompanhado de um empobrecimento do entendimento, o que então nos força a diferenciar rigorosamente entre 'evolução' (colocado entre aspas por falta de concordância entre o significado pretendido e o conteúdo do termo) e evolução (termo para o qual significado e conteúdo são consistentes). A 'evolução' assim introduzida não representa um dado fenômeno (concreto), mas algo puramente abstrato, que 'existe' apenas na forma do

⁸ Contudo é incorreto, considerando-se as condições de 'evolução' (4.1), simplesmente identificar uma relação de semelhança com uma sequenciação filogenética (W.F. Gutman & D.S. Peters, "Konstruktion und Selektion: Argumente gegen einen morphologisch verkürzten Selektionismus", *Acta Biotheor.* 22, pp. 151-180, 1973), embora esta só seja possível com base naquela, mesmo que às vezes correções factuais sejam necessárias posteriormente.

mecanismo representado pelo termo. A deformação do significado de evolução em 'evolução' deve ser enfatizada e será indicada por meio do uso de aspas para a palavra despojada de seu cerne, pois pelo conhecimento (ou melhor, desconhecimento) geral da ciência e do público circula quase exclusivamente o significado reduzido (ou melhor, falta de significado). Outra falácia apresenta-se ao metateórico quando o teórico da 'evolução' desavisadamente tenta simular-lhe a fenomenalidade da evolução (no verdadeiro sentido) utilizando o mecanismo da 'evolução'. Como o fenômeno é condição para todo construto que o deseja descrever, uma redução mecanicista jamais servirá para resgatar completamente o fenômeno⁹, assim como também em outras situações uma condição não pode ser satisfeita a partir do plano que a supõe. As falácias e os erros de raciocínio da 'TE' ainda serão discutidos em separado (6.2).

2.3 'Evolução' como ideologia

Quando o defensor da 'TE', surgida por estreitamento metodológico, se seduz a aplicá-la além do seu domínio original e a identificá-la com a realidade total, ele a eleva a uma explicação absoluta completamente abrangente e transforma a 'TE' em anunciadora do evolucionismo, portanto em ideologia. Viciado em incluir tudo na 'evolução', o evolucionista faz dos acontecimentos preconizados pela 'evolução' a essência do ser, da vida, da razão, da linguagem, da cultura e da moral¹⁰.

É notável que a fronteira entre os significados mencionados em 2.2 e 2.3 seja regularmente diluída, enquanto o teórico da 'evolução' sempre ergue uma rígida barreira contra o verdadeiro significado de evolução de 2.1 para, segundo ele, proteger as conquistas da ciência contra o 'místico'. Em outras palavras: o adepto da 'TE' é também quase sempre evolucionista e inconscientemente adota com extrema seriedade a fé na 'evolução' como uma religião substituta¹¹.

A causa das falácias surgidas na 'TE' está na carência emocionalmente contaminada de capacidade (ou, mais brandamente, vontade) de adotar distinções indispensáveis. O meio mais eficaz de se criticar a 'TE' é a demonstração de sua natureza falaz. A omissão leviana de diferenciações conceituais e a junção não refletida daquilo cuja separação a razão exige, especialmente do empírico (concreto) e trans-empírico (pressuposto pelo concreto) leva à situação de que a 'TE' vive somente do encobrimento dos seus crassos erros de raciocínio.

3. Procedimento metódico de crítica da 'TE' com base metateórica e sistêmica

Somente na análise metateórica, que também inclui ponderações da teoria da linguagem¹², é possível mostrar a mudança de significado na passagem da (palavra) evolução à (aberração) 'evolução', que resulta da perda de experiência imediata e sua substituição fracassada por um construto incompreendido. Através de auto-análise a metateoria se guarda dos sofismas que aponta naquelas ciências individuais que têm como inofensiva a construção de modelos de 'gênese'. Ela se resguarda através da referência explícita ao especificado (ou disposto) como a realidade, que também é seu próprio pressuposto. A criação de planos de linguagem (ortoplanos e metaplanos de categorias arbitrárias) na teoria das linguagens formais¹³, que sempre precisa

⁹ M. Wagenschein, "Rettet die Phänomene", *Scheidewege* 6, pp. 76-93, 1976.

¹⁰ Já o título da coletânea G.K. Kaltenbrunner (Ed.), *Wir sind Evolution*, München: Herder (Initiative 40), 1981, revela esta postura. - O evolucionismo é apresentado de forma especialmente ingênua em A. Unsöld, *Evolution kosmischer, biologischer und geistiger Strukturen*, Stuttgart: Wiss. Verl. Ges., 1981.

¹¹ Assim é comum afrontar o crítico da 'TE' de forma irritada com: 'Chega de brincadeira!' - Apesar de sua real seriedade, aqui não será possível discorrer sobre a estranha rendição voluntária da teologia 'esclarecida' à 'TE', numa tentativa de unir religião e pseudo religião, como destruição intencional de religião. Uma referência ao verso 2181/82 de *Faust* precisa bastar.

¹² A. Locker, "Meta-theoretische Voraussetzungen der Formalen und empirischen Linguistik", *Nova Acta Leopoldina (NF)* 54(245), pp. 67-96, 1981.

¹³ A. Tarski, *Logics, semantics, metamathematics*, Oxford: Clarendon, 1956.

pressupor a assim chamada linguagem coloquial (ou cotidiana), explica esta situação paradigmaticamente. Admitindo o inalcançável, aquilo que por princípio se subtrai de definições, a metateoria se protege de erros lógicos e metalógicos.

3.1 Explicitação do sujeito do conhecimento no domínio cognitivo

Por sua ligação com a filosofia, principalmente a teoria do conhecimento e a teoria da ciência, a metateoria é uma excelente ferramenta de crítica da 'TE'. Considerando o sujeito numa auto-reflexão que explora as possibilidades da teoria de modelos¹⁴, a metateoria permite representar a situação de conhecimento por um domínio cognitivo (DC) formado de subsistemas, no qual estruturalmente/relacionalmente o especificativo (como E-sistema ou projetista) se apresenta como condição simultânea para o objeto (S-sistema) e o observador (B-sistema)¹⁵ (figura 1). Em função da sua atividade, o observador estabelece uma tensa relação mútua com outras atividades (ou processos) dentro do DC, relação esta representada estruturalmente/relacionalmente como complementaridade. Complementaridade é uma relação universal formadora da realidade, na qual a contraposição permanente de duas coisas quaisquer ('Gegebenheiten') num certo plano de análise é resolvida ('abolida') no plano imediatamente superior pela inclusão daquilo que é definido nesta contraposição (ou dependente) naquilo que a define (o que fundamenta a dependência) (figura 2). As partes do DC são complementares entre si, uma circunstância que é especialmente elucidada por suas atividades: o projetista define ou prescreve a atividade da máquina; esta não tem condições de 'compreender' a prescrição senão executando-a complementarmente; a relação entre descrição (por parte do observador) e execução é semelhante; pela existência de uma complementaridade entre as duas fica descartada a reconstrução exata da especificação da atividade a partir da descrição (de sua execução); da mesma forma é impossível à descrição desvendar sua própria especificação de forma completa com base nesta descrição.

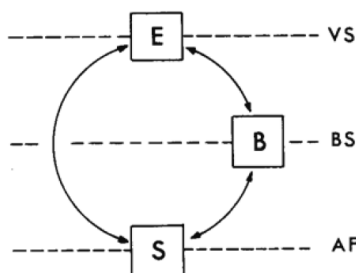


Figura 1: Representação do domínio cognitivo mostrando suas partes: E-sistema (projetista, disposição), B-sistema (observador) e S-sistema (objeto) e da complementaridade existente entre estes e suas linguagens; VS: prescrição (linguagem do E-sistema), BS: descrição (linguagem do B-sistema) e AF: execução ('linguagem' do S-sistema).

¹⁴ A. Locker & N.A. Coulter, "A new look at the description and prescription of systems", *Behav. Sc.* 22, pp. 197-206, 1977; A. Locker, "Metatheoretical presuppositions for autopoiesis: selfreference and 'autopoiesis'", In: M. Zeleny (Ed.), *Autopoiesis: a theory of living organization*, Gen. Syst. Res. Series, vol. 3, New York/Oxford: North Holland, p. 211-233, 1981; A. Locker, "Allgemeine Modelltheorie als Metatheorie und ihre Bedeutung für Kybernetik und Naturwissenschaft", previsto para H. Stachowiak (Ed.), *Modelle und Modelldenken im Unterricht* (não publicado).

¹⁵ A figura explicativa pode ser entendida num contexto em que um engenheiro produz uma máquina e os instrumentos para sua inspeção (por terceiros). Embora na tecnologia (proveniente do homem) seja possível que o "terceiro" venha a conhecer completamente a funcionalidade da máquina construída pelo engenheiro e construa uma imitação de igual valia, no caso de organismos tal "reconstrução" apresenta dificuldades fundamentais (em função das complementaridades apontadas). (Sobre a produção artificial de organismos veja o item 9.2.)

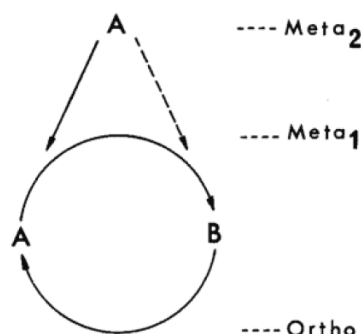


Figura 2: Esquema estrutural/relacional da complementaridade: algo dado A aparentemente depende de B (também algo dado) no nível da ortolinguagem (dependência que pode inclusive ser interpretada incorretamente como causalidade), o que recebe uma correção no nível da metalinguagem 1 pela indicação de uma dependência adicional inversa; a indecisão entre as duas dependências é esclarecida no nível da metalinguagem 2, que é capaz de indicar A como o determinante na relação entre A e B.

A atividade realizada pelo observador (neste caso justamente descrever) é desencadeada pelo objeto a que se refere; sua descrição, contudo, só é executável em (frouxa ou estreita) analogia com o próprio observador. Quando este (sob limitação da complementaridade mencionada) tenta investigar sua própria especificação e a especificação do objeto com o mesmo método usado para examinar o objeto (agora com o objetivo de conhecer também estas especificações de forma estrutural/relacional), então isto lhe é possível sem erro somente sob a condição de que (a) a descrição apenas insinua a especificação (ou a indica), sem jamais incluí-la completamente, e que (b) mesmo aquilo que dela descrever, permaneça análogo a si mesmo (portanto ele também se auto-descreve nesta ocupação com algo que a princípio apresenta um resto inacessível).

3.2 A estrutura de complementaridade do sistema e seu significado para a crítica da 'TE'

Com ênfase nas suas possibilidades (e limitação), uma descrição de sistema indicando fatores que o transcendem pode ser utilizada para organismos, ou mesmo para a natureza como um todo. Mas deve-se estar suficientemente consciente de que o contido na descrição aponta para itens indescritíveis¹⁶. Disto segue que a complementaridade existente em cada descrição de sistema resulta da tensão que existe entre a incontornável especificação e o concreto, tensão que nunca pode ser enfraquecida¹⁷.

A não-unicidade da conceituação dum sistema (e a vivacidade no sistema a que se refere), que alude ao todo que o circunda (tanto do sujeito conhecedor, quanto da realidade), torna-se um princípio metódico útil onde não se perdeu a noção da dependência fundamental (de realidade concreta e realidade, da descrição e do que não pode ser descrito)¹⁸. Com ajuda do conceito de sistema não é apenas possível mostrar o contraditório na 'TE' (6.0), mas conseguir

¹⁶ O descaminho da 'ciência galileana' manifesta-se no seu procedimento de rotular com um simples 'ainda não' o que é inacessível por princípio, para fechar-se ao discernimento de que existe o perigo da falácia (6.2), quando se busca explicar o inexplicável.

¹⁷ Também a complementaridade do conceito de substância (que não somente historicamente antecede o conceito de sistema, mas também o fundamenta; A. Locker, "On the ontological foundation of the theory of systems", In: W. Gray & N.D. Rizzo (Eds.), *Unity through diversity: A Festschrift for Ludwiv. Bertalanffy*, New York/London: Gordon & Breach, p. 537-571, 1973) ao da acidência (que se torna acessível como objeto e fundamenta-se no primeiro) corre o risco de ser desfeita, se a acidência quiser 'englobar' o que a condiciona e assim ceder à tendência da mente de negar o que a suporta (M. Foss, *Abstraktion und Wirklichkeit*, Bern: Francke, 1959).

¹⁸ Esta dependência é enfatizada também por W. Blasius, "Ganzheit und System", *Erfahrungsheilkunde* 25, pp. 1-6, 1976.

um acesso à natureza e à vida que permite tratar de evolução no seu verdadeiro sentido.

3.3 Leis sistêmicas e fenômenos

Complementaridade, que nos permite considerar novos aspectos no difícil problema do tempo, em si estruturado de forma complementar¹⁹, manifesta-se em leis fenomenológicas de sistemas. Se de um lado tais leis de sistemas podem ser relacionadas com teorias da ciência natural (por exemplo, irreversibilidade como lei fenomenológica com irreversibilidade de processos no equilíbrio fluídico²⁰), por outro lado a complementaridade nos força a ter em conta que tal convergência impede a reconstituição do fenômeno após englobamento por alguma explicação (2.0); mesmo no domínio da ciência é preciso acrescentar hipóteses para ligar entre si diferentes planos de análise, hipóteses que não podem ser garantidas pela teoria aplicável em apenas um dos planos²¹.

Há ocorrências evidentes, embora passíveis de análise, que levam à formulação de leis de estímulo-reação. Estas leis descrevem o comportamento de organismos como expressão inevitável de sua condição organizacional/funcional²². Entre outras, sobressaem: 1) a lei de Weber-Fechner (sobre a relação entre incremento do estímulo e aumento do nível da reação), 2) a lei de Arndt-Schulz (segundo a qual estímulos fortes inibem e estímulos fracos fomentam), 3) a lei de Wilder (que ressalta a importância da condição inicial para a escala da reação). A aplicação de leis parametrizadas no tempo para a perspectiva temporal resulta em leis rigorosamente complementares: 1) a lei de Cope do aumento de tamanho ao longo da história da linhagem²³, 2) a lei de Dollo sobre a irreversibilidade do desenvolvimento, 3) a lei de Williston sobre o adensamento da organização dos organismos na filogenia. O importante é que também aqui o determinante atemporal/supratemporal precedente sempre pode ser reconhecido indicativamente da complementaridade da consideração implícita/explicita do tempo.

3.4 Insuficiência da crítica sistêmica anterior da 'TE'

Objetivando defender a autonomia da biologia e rechaçar o reducionismo (que deseja fazer da biologia um caso particular da física), uma nova vertente da biologia teórica orientada pela teoria de sistemas busca fundamentar a autonomia da vida a partir de uma determinada forma de metateoria²⁴, e por isto fala em 'autologia'²⁵. A crítica da 'TE' conduzida sobre este fundamento enfatiza a independência da vida como fenômeno primitivo e rechaça o mecanismo preconizado pela 'TE' como causador do aparecimento e desdobramento de organismos²⁶. A esta crítica não se pode negar concordância, na medida em que ela define os limites de uma explicação 'evolucionária', para a qual vida é mera função de sistemas físicos complexos. Mas a crítica é insuficiente e deve ser relativizada, pois esta teoria se entende por 'autopoiesis' e, portanto como diálogo do investigador da vida consigo mesmo, sem analisar devidamente a posição relativa do

¹⁹ H.J. Scharf, "Dialektik der Zeit", *Gegenbaurs morph. Jahrb.* 124, pp. 461-465, 1978.

²⁰ L. von Bertalanffy, *Biophysik des Fließgleichgewichts*, Braunschweig: Vieweg, 1953 (segunda edição estendida com W. Beier & R. Laue, Braunschweig: Vieweg/Berlin: Akademie-Verlag, 1977).

²¹ Um exemplo é a impossibilidade de se estabelecer a correspondência entre mecânica clássica e mecânica quântica (sem hipóteses adicionais como ergodicidade etc.) (M.A. Garstens, "Measurement theory and biology", In: A.D. Breck & W. Yourgrau (Eds.), *Biology, history and natural philosophy*, New York/London: Plenum, p. 123-133, 1972.)

²² A. Locker, "Reaktionen metabolisierender Systeme auf experimentelle Beeinflussung, Reiz und Schädigung", *Helgol. Wiss. Meeresunters.* 9, pp. 38-107, 1964.

²³ O mesmo fenômeno verificado no aumento de tamanho como consequência do estímulo constante de desenvolvimento, pode ser encontrado no aumento da intensidade do metabolismo em tecidos 'in vitro' sob constante influência química (A. Locker, H. Siedek, K.H. Spitz, "Zur Wirkung von Dinitrokresol und Thiouracil auf den Zellstoffwechsel", *Arch. exp. Path. Pharmacol.* 210, pp. 281-288, 1950), o que ilustra a independência de domínio das leis sistêmicas.

²⁴ F.J. Varela, *Principles of biological autonomy*, Gen. Syst. Res. Ser., vol. 2, New York/Oxford: North Holland, 1979.

²⁵ L. Löfgren, "Life as an autolingistic phenomenon", In: Zeleny, loc. cit., observação 14, pp. 236-249.

²⁶ A. Pichot, *Elements pour une théorie de la biologie*, Paris: Maloine, 1980.

observador²⁷ (5.2).

4. Crítica 'interna' da 'TE'

É preciso corrigir uma opinião bastante difundida e dizer que a 'TE' não existe; o que há, divide-se numa corrente ortodoxa, o 'neodarwinismo' ou 'teoria sintética', aceita pela maioria dos cientistas (e que influencia a consciência coletiva através de representações populares em livros didáticos e meios de comunicação), e pelo menos quatro variações apresentadas a seguir:

4.1 'Teoria crítica da evolução'²⁸

A 'teoria sintética' não diferencia suficientemente entre fatores causadores e condições restritivas; além disto teme todo esforço de formalização científica e se apresenta como se com ela tudo estivesse em perfeita ordem. Assim apresentações gerais²⁹ simplesmente omitem toda forma de crítica – mesmo aquela proveniente de pesquisadores que não duvidam da 'evolução'. Diante disto, a 'teoria crítica da evolução' agrada por seu esforço de superação de 'velhos dogmas darwinistas', levando a resultados que, se fossem interpretados metateoricamente, levariam a uma revisão das hipóteses fundamentais.

Ao lado de fatores causais da 'evolução', tais como mutação, seleção, isolamento, deriva genética, etc., condições restritivas são destacadas³⁰ com maior nitidez do que usualmente (quando costumam aparecer como variabilidade, recombinação, taxa de procriação, etc.) e os postulados são melhor especificados. Estes são: atualismo (uniformidade do mecanismo da 'evolução' de acordo com a constância de fatores geológicos), continuidade deste mecanismo, realismo (que só admite como válidas linhas evolutivas de populações) e construtibilidade (cada construção existente possui as condições para continuação do processo 'evolutivo'). Entre as condições mencionadas são ressaltadas: ordem 'interna' (que antes da seleção externa decide se mutações surgidas 'internamente', isto é no genoma, harmonizam com o sistema) e hidráulica/biomecânica (o fluido não-newtoniano, do qual organismos consistem predominantemente e que nunca admite ligações internas aleatórias, pois sua plasticidade pré-determina como uma transformação pode ocorrer ou não). Graças a estas considerações foi possível corrigir idéias anteriores sobre certas relações entre linhagens.

Epicriticamente deve-se observar sobre esta crítica que o aspecto 'interno', a consideração das condições para 'evolução' já incorporadas na organização dos organismos, ainda permanece um aspecto externo (10.2)³¹.

²⁷ Locker, 1981, loc. cit., observação 14.

²⁸ W.F. Gutmann & K. Bonik, *Kritische Evolutionstheorie. Ein Beitrag zur Überwindung altdarwinistischer Dogmen*, Hildesheim: Gerstenberg, 1981.

²⁹ M. Dzwillio, *Prinzipien der Evolution*, Stuttgart: Teubner, 1978; R. Siewing (Ed.), *Evolution*, Stuttgart/New York: UTB Fischer, 1982.

³⁰ Gutmann & Peters, loc. cit., observação 8.

³¹ Uma discussão detalhada por escrito com o Prof. W.F. Gutmann (Senckenberg-Institut, Frankfurt, julho de 1982 a julho de 1983) convenceu-me de que sua 'teoria crítica da evolução' não pertence ao contexto de crítica intrateórica da 'TE', mas é aquela forma de teoria científica que se harmoniza com especificações não-alcançáveis e com isto se 'corrige', assim como por mim exigido no item 12.0 deste artigo. Em contraste com a 'TE' a 'teoria crítica da evolução' não pretende explicar vida e seu desenvolvimento como um todo, mas pressupõe o organismo como todo completo, no qual investiga mecanismos sistêmicos específicos. Com isto ela pretende reconstruir 'as leis condicionantes para a formação de contextos complexos'. Ao mesmo tempo, no entanto, enfatiza que mesmo com conhecimento destas pré-condições, o desenvolvimento preconizado jamais poderia ter sido predito. Rotula-se de seleção (interna e externa) somente aqueles mecanismos que limitam o desenvolvimento; no entanto é certo que com sua ajuda contextos complexos nunca poderão ser explicados de forma reducionista. Assim vida fica caracterizada como fenômeno abrangente e irreduzível, que por sua vez pode ser melhor caracterizado por mecanismos de ação (físicos e químicos) nos diversos níveis de organização dos organismos. A teoria não pretende 'explicar a origem da vida pela bioquímica' (compare com 9.2). 'Quando a organização viva possui propriedades hidráulicas, é legítimo procurar por condições limitantes e pré-condições para organizações hoje existentes. Os resultados destas investigações sempre são apenas modelos com relações necessárias e obrigatórias; não modelam o desenvolvimento como um todo. Nem

4.2 'Macroevolução'

Esta é a denominação de um fenômeno cada vez mais aceito, também conhecido como 'bioemergência'³²: a formação quase-instantânea de novos planos construtivos. Os exemplos de conexão descontínua (ou desconexão prática) de diversos grupos de organismos são numerosos demais para justificá-los com a ausência de achados fósseis ('formas intermediárias'). Este ponto de vista dentro da 'TE' desalojou definitivamente a predominância da 'microevolução' que persistiu porque era difícil conceber a mudança 'súbita' de um sistema multipartite. 'Microevolução' deveria, pouco a pouco, resultar em alterações profundas, alterações de planos construtivos, verdadeiros 'saltos qualitativos', pelo acúmulo de pequenas mutações (e sua imposição seletiva). Louis Agassiz³³, no entanto, já havia observado que uma distinção baseada somente no aspecto exterior dos organismos negligencia o fato de que 'nos animais os elementos estruturais não são do mesmo tipo'. A distinção de características fundamentais e características de adaptação, defendida pela morfologia, recebeu assim uma certa confirmação pela indicação (hipotética) de um surgimento diferenciado. Com isto, a exigência da 'teoria crítica da evolução' de que é preciso ir além da comparação de formas para explicar processos de desenvolvimento é relativizada na medida em que a forma ('Gestalt') passa a ser uma condição. Com relação à causa da 'macroevolução' e diante da resposta dada por Richard Goldschmidt³⁴ ao problema, hoje se considera suficiente uma apresentação formal; fala-se em equilíbrio pontuado (*punctuated equilibria*)³⁵, variações súbitas de estabilidade. A proposta de um entendimento matemático, no entanto, coloca em discussão um problema importante (12.0).

4.3 'Teoria das mutações neutras'

Ela circunscreve pontos de vista que, baseando-se em investigações mais antigas³⁶, convivem bem com a crítica 'intrateórica' da 'TE' e se referem ao fato de que mutações ocorrem com frequência muito maior do que imaginado anteriormente³⁷, de forma que devem existir mutações neutras, à margem da seleção. Elas formariam um reservatório para o qual a seleção se tornaria relevante somente por ocasião de alterações de condições internas e externas. Segundo este ponto de vista, 'evolução' consegue avançar quando não é dificultada pela seleção.

4.4 'Teoria epigenética da evolução'

Uma outra tentativa de resolver as dificuldades da 'TE', que não consegue explicar a origem de novas espécies, também vê no relativo não-sucedimento da seleção uma condição para 'avanço evolutivo' e sobre isto adota hipóteses que vão além daquelas do neodarwinismo. Waddington³⁸ enfatiza que variação no fenótipo, condição para uma seleção dirigida pelo meio ambiente, não é

podemos deles concluir que necessariamente houve desenvolvimento. A hipótese de desenvolvimento (do cosmo e do mundo vivo) é algo que extraímos de concepções fundamentais da filosofia natural, mas que (por sua vez) não podem ser deduzidas de conhecimento empírico.' Estas explicações comprovam assim a grande congruência de minha crítica à 'TE' e a posição da 'teoria crítica da evolução' (esquecendo por ora pormenores como validade de micro- ou macroevolução (4.2)). A 'teoria crítica da evolução' é portanto uma concretização da alternativa indicada em 11.3.

³² O.H. Schindewolf, "Zum Kampf um die Gestaltung der Abstammungslehre", *Naturwiss.* 32, pp. 269-283, 1944; H. Van Waesberghe, "Towards an alternative evolution model", *Acta Biotheor.* 31, pp. 3-28, 1982; E. Rutte, "Bioemergenz – Befunde der Paläontologie zur Entwicklungsgeschichte", In A. Locker (Ed.), *Evolution kritisch gesehen*, Salzburg: Puster, pp. 73-96, 1983.

³³ L. Agassiz, "Essay on classification", citado em H. Conrad-Martius, *Ursprung und Aufbau des lebendigen Kosmos*, Salzburg/Leipzig: Müller, 1938.

³⁴ R. Goldschmidt (*The material basis of evolution*, New Haven: Yale Univ. Press, 1940) fala de 'mutação de sistema'.

³⁵ J. Alder & J. Carey, "Is man a subtle accident?", *Newsweek*, 3 de novembro de 1980, pp. 95-96.

³⁶ R. Bernhard, "Thinking the unthinkable: are evolutionists wrong?", *Scientif. Res.* 4, pp. 28-33, 1969.

³⁷ Segundo J.B.S. Haldane, surgiria um novo gene a cada 1000 anos na espécie humana; Kimura defende o ponto de vista de que novos genes humanos se estabelecem em questão de poucos anos (N. Calder, *Das Lebensspiel*, Reinbek: Rowohlt, 1976).

³⁸ C.H. Waddington, *The evolution of an evolutionist*, Edinburgh Univ. Pr., 1975.

um evento aleatório e sim consequência da interação entre meio ambiente e organismo durante seu desenvolvimento ontogênico. O sistema epigenético preconiza processos que modelam interações do genótipo com o meio ambiente através do fenótipo. Sua estrutura dinâmica fornece a causa daquelas variações não-aleatórias que determinam alterações 'evolutivas'. Portanto a adaptação do organismo não é, como ensinado pela 'teoria sintética', propriedade do genótipo, mas ocorre via epigenótipo (5.1). Processos deste tipo são denominados 'canalização'; por 'assimilação' Waddington entende um acontecimento (pré-adaptativo), que antecipa reações incorporando-as ao genoma antes da ocorrência do estímulo específico. Fala-se de um 'mapa epigenético' porque as linhas de desenvolvimento estão previamente delineadas nas possibilidades dos organismos; grandes mudanças 'evolutivas' são interpretadas como 'canalização' de novas respostas a desafios ambientais com concomitante enfraquecimento da pressão seletiva³⁹.

5. Abstração confusa como expressão de dificuldades dissimuladas pela 'TE'

Mesmo críticas do quadro dominado pelo neodarwinismo escondem dificuldades de entendimento e raciocínio atrás de um 'misticismo evolutivo' inconfesso⁴⁰. Exemplos disto são os seguintes conceitos⁴¹:

5.1 Adaptação

Por adaptação geralmente entendem-se processos que levam à posse de características vantajosas para um indivíduo/população sob condições ambientais dadas, assim conduzindo ao organismo adaptado; mas para sua ocorrência os organismos/populações já precisam ser capazes de adaptação. A adaptabilidade inclui outras propriedades, principalmente homeostase (a capacidade de manter um equilíbrio com o meio ambiente e reagir a suas alterações). Se atribuímos a um indivíduo ou população a habilidade de conservar-se e modificar-se simultaneamente, então deve haver algo que o determina: sua adesão a uma 'norma'⁴² (8.2). Sua cunhagem temporal foi contemplada com o nome homeorese. Dois problemas afloram: 1. Se existe adaptabilidade desde o início, trata-se de uma relação fundamental entre sistema e meio ambiente, ativada por um estímulo adaptativo; neste caso o sistema e a norma de adaptação já precisam estar definidos antes da atualização de condições específicas⁴³; nunca adaptação pode 'surgir' de condições que a ativem. 2 Se adaptabilidade é entendida como capacidade (do indivíduo/população), então é compreensível somente como especificação formal, que é pressuposição dos processos físicos/concretos que ocorrem na adaptação.

³⁹ Uma 'teoria de sistema da evolução' (R. Riedl, *Die Strategie der Genesis*, München: Piper, 1976) não é continuidade nem crítica da 'TE', embora aparentemente seja tomada em equívoco como tal (J.P. Regelman, "Historische und funktionale Biologie: Die Unzulänglichkeit einer Systemtheorie der Evolution", *Acta Biotheor.* 31A, pp. 205-235, 1982). Certamente é correto tratar condições de sistema (por exemplo, organização e acomodação) como limitações das possibilidades de uma 'evolução', assim como também é feito pela 'teoria crítica da evolução'. O progresso em relação à 'teoria sintética' consistiria na consideração, ao lado da 'seleção interna', da realimentação de ganho 'evolutivo' sobre o sistema 'evolutivo' na forma de conexão com efeito causal. Mas como o conceito de sistema é usado meramente como formalismo (elementos e relações são empregados sem o todo que os suporta) (3.2), não é possível reconhecer nesta direção uma fundamentação crítica.

⁴⁰ Gutman & Bonik, loc. cit., observação 28.

⁴¹ Apenas alguns deles podem ser abordados aqui; com frequência trata-se de conceitos complementares (reconhecidos como tais ou não) que como dinamismo/mecanismo, forma/função, Gestalt/lei, sistema/máquina, pré-formação/epigênese, etc. precisam ser discutidos noutro local.

⁴² C.H. Waddington, *The strategy of the genes*, London: Allen & Unwin, 1957.

⁴³ Marjory Grene, "Bohm's metaphysics and biology", In: C.H. Waddington (Ed.), *Towards a theoretical biology: Sketches*, vol. 2, Edinburgh Univ. Pr., pp. 61-69, 1969.

5.2 Ordem e organização (auto-organização)

Assim como para adaptabilidade/adaptação, complementaridade é relevante para ordem/organização. Uma situação observada de fora parece manifestar ordem quando suas partes se ordenam segundo relações e critérios relevantes, como simplicidade ou simetria. Qualquer tentativa de descrever ou definir ordem sem considerar a disposição pertinente leva a representações circulares⁴⁴ (6.3). Por outro lado, para a mesma situação pode-se entender por organização a propriedade 'vista de dentro' que, como a circularidade esclarece, sempre é representação de uma analogia do sujeito. Por isto ordem/organização também acaba tratando da dependência/oposição de objeto/sujeito; ordem é o correlato estático/atemporal daquilo que em organização pode mudar no tempo/dinamicamente; ordem pode ser julgada segundo padrões estéticos, organização não possui expressão estética, mas funcional. Os dois conceitos apontam para além de si: ordem aponta para o que é superior e o que é subordinado, organização aponta para aquilo que ela deve representar. A indicação daquilo que as suporta, a forma como sua precondição, revela ambas como conceitos construtivos. Bohm⁴⁵ caracteriza a dualidade interna tanto do conceito de ordem como de organização como uma resolução do conflito entre 'diferença' e 'referência' ('trazer' e 'levar'). Ao contrário da ordem, que sempre é arranjo 'em si', organização tende de 'construção em si' a 'construção para algo' (portanto à associação), na dependência de um ponto de vista interior ou exterior.

O que é válido para organização o é ainda mais para 'auto-organização'. Quando ela 'se baseia num modo específico de interação das partes, de forma que todas elas produzam por sua interação as condições para sua própria existência'⁴⁶, então tal definição pode ser aceita como analogia do sujeito; mas pode também ocultar um grave erro, se a ideia a ser comunicada é a de que um sistema (ainda não existente) 'se' organiza 'sozinho' a partir de suas próprias partes sem existência anterior do sujeito (o definidor) ou outro fundamento. Sob tal falácia passa despercebido que, por condições métricas do sistema (por exemplo, por sua estrutura complementar à organização relacional) 'organização' nunca pode surgir quando nada houver que a preceda, algo que a defina⁴⁷ (3.4).

5.3 Reconstrução

A ideia de uma reconstrução no contexto da história filogenética, frequentemente interpretada segundo Lamarck⁴⁸, também foi adotada por neodarwinistas⁴⁹. De um ponto de vista que analisa o aspecto técnico/construtivo/funcional em analogia à máquina, reconstruções frequentemente são tão profundas que podem ser explicadas plausivelmente com a mesma dificuldade que uma (súbita ou progressiva) conversão de um motor a explosão (sem distúrbio de sua função) do tipo Otto em tipo Wankel ou de um motor a pistão em motor a reação, sem mencionar que a mudança deve acontecer sozinha por fatores construtivos/funcionais.

⁴⁴ H. Kuhn, "Ordnung", In: H. Krings, H.M. Baumgartner, Ch. Wild, *Handbuch der philosophischen Grundbegriffe*, vol. 4, pp. 1037-1050, München: Kösel, 1973.

⁴⁵ D. Bohm, "Some remarks (and further remarks) on (the notion of) order", In: C.H. Waddington, 1969, loc. cit., observação 43, pp. 18-60.

⁴⁶ G. Roth, "Biological systems theory and the problem of reductionism", In: G. Roth & H. Schwegler (Eds.), *Self-organizing systems*, Frankfurt/New York: Campus, pp. 106-120, 1981.

⁴⁷ A. Locker, "Selbstorganisation – systemtheoretisch und metatheoretisch betrachtet", In: W. Gitt (Ed.), *Am Anfang war die Information*, Gräfelfing/München: Resch, pp. 145-161, 1982.

⁴⁸ H. Böker, *Vergleichende biologische Anatomie der Wirbeltiere*, 2 volumes, Jena: Fischer, 1935/37.

⁴⁹ Um exemplo entre muitos: a liberação de um osso (hiomandibular) na articulação da mandíbula de peixes permite seu uso no sistema auditivo (*columella*, *stapes*) em anfíbios e répteis. Na passagem aos mamíferos outra reconstrução permite o aproveitamento dos ossos *articulares* e *quadratum* como *malleus* (martelo) e *incus* (bigorna) no ouvido médio (teoria de Gaupp-Reichert). Como crítica é preciso observar não só que investigações mais recentes (E. Jarvik, *Basic structure and evolution of vertebrates*, 2 volumes, New York: Academic Press, 1980/1981) levam à rejeição desta teoria, mas que associar partes de um organismo a partes (homólogas) de outros organismos na sequenciação filogenética é algo completamente diferente de se imaginar como no instante da eliminação de um osso (subitamente supérfluo) sua migração (ao ouvido já existente) através do meio cartilaginoso acontece sem que a funcionalidade da articulação ou mesmo de toda cabeça seja comprometida.

5.4 Mudança de espécies e tipogênese

Em geral os adeptos da 'TE' compartilham a convicção de que espécies provêm de raças, e espécies já existentes se modificam dando origem a outras espécies; espécies dividem-se em raças e a diferenciação intraespecífica é tanto mais intensa quanto mais raças (subespécies) uma espécie tiver. O processo de desmembramento de espécies simpátricas ou alopátricas prossegue até que se delineia o início da formação de nova espécie quando, em consequência de isolamento espacial uma determinada raça não pode mais produzir descendentes férteis com outras raças da mesma espécie. Todavia nota-se uma circularidade na representação pois de um lado a espécie é ponto de partida para a raça que por outro lado é etapa preliminar da espécie⁵⁰; geralmente busca-se enfraquecer esta contradição com a observação de que ela só apareceria na análise estática e não na dinâmica.

Desconsideradas especificidades contextuais do conceito de espécie nas ciências naturais⁵¹, é preciso distingui-lo do conceito trans-empírico (normativo) de espécie⁵². O primeiro pode ser obtido de forma quase-indutiva a partir de características puramente quantitativas; como neste caso dominam indicações de médias, é possível uma superposição com outras médias (ou picos de distribuição), e por consequência uma diluição de fronteiras interespecíficas. Isto jamais acontece com o conceito normativo de espécie, o conceito filosófico de espécie, que, como 'atomon eidos' permite subsoma, mas não admite nova divisão. Este conceito está definido pela 'differentia specifica', que discrimina entre 'genus proximum' e 'species'. O conceito assim obtido não pode mais ser subdividido por 'differentia specifica'⁵³. Como segundo critérios empíricos também há equivalência de raças com relação à capacidade de seus indivíduos gerarem descendentes férteis, até existe proximidade entre os conceitos de espécie empírico e trans-empírico, o que não surpreende se considerarmos que o primeiro sempre pressupõe o segundo. A lógica e também a matemática comprovam que não existe transição contínua⁵⁴ entre espécies trans-empíricas, que se manifestam como 'Gestalt' (12.0).

O tipo não é uma categoria sistemática, mas somente pano de fundo (e condição) de toda segmentação 'diaréctica'. Ele representa uma 'Gestalt' primitiva ('Urgestalt') e é, no sentido de Goethe, o original, o fenômeno primitivo em tudo o que assume forma no tempo e espaço sem, no entanto ser idêntico à forma. Assim como é lícito falar do 'surgimento' de espécies apenas do ponto de vista empírico e não do normativo, também o conceito 'tipogênese' só é defensável onde tipo não significa especificação, mas seu correlato empírico. Realmente alguns fatos extraordinários comprovam uma 'tipogênese' empírica⁵⁵ que parece passar-se numa só geração na forma de uma grande mutação (4.2). No entanto trata-se de uma atualização de tipos já conhecidos; aliás, qualquer 'tipogênese' como tal já deve estar presente na mente do observador como algo determinante para que seja reconhecido, caso contrário o que 'surge' não poderia ser identificado como tipo⁵⁶.

⁵⁰ H. Conrad-Martius, "Das Artproblem in naturphilosophischer Beleuchtung", *Experientia* 8, pp. 400-404, 1952.

⁵¹ Que permite diferenciar entre os conceitos morfológico, biológico e fenogenético de espécie (A.R. Börner, "Der Artbegriff und seine Bedeutung für die Klassifikation der Echten", *Acta Biotheor.* 31, pp. 69-88, 1982).

⁵² H. Friedmann, *Die Welt der Formen*, München: Beck, 1932; F. Kuntze, *Der morphologische Idealismus*, München: Beck, 1929.

⁵³ E. Heintel, *Die beiden Labyrinth der Philosophie. Systemtheoretische Betrachtungen zur Fundamentalphilosophie des abendländischen Denkens*, vol. 1, Série "Überlieferung und Aufgabe", vol. VI, Wien/München: Oldenbourg, 1968.

⁵⁴ O contorno da problemática da espécie via recurso à 'população', assim supostamente evitando tomar conceitos por realidade (Gutmann & Peters, loc. cit., observação 8), é uma solução apenas aparente, pois também o conceito construído nominalmente quer referir-se à realidade, entretanto rebaixa a ordem hierárquica exposta pela 'arbor porphyrica' a um degrau no qual não se percebe mais que cada categoria sistemática é simultaneamente abstrata (como conceito) e concreta/real (como ideia definidora de forma) (Conrad-Martius, loc. cit., observação 33), embora no sentido mais restrito apenas indivíduos sejam reais.

⁵⁵ Schindewolf, loc. cit., observação 32.

⁵⁶ É desnecessário mencionar que a explicação de algo que precisa ser pressuposto como não-concreto resulta em simples falácia. Mas também a opinião de que tipo é algo secundário, a que nada corresponde (correspondência que se observa para tipos de línguas e 'círculos formais' segundo L. Frobenius para a etnologia ou segundo O. Kleinschmidt

5.5 Sofisticação

Considerações de plausibilidade dificilmente permitem entender porque 'evolução' não parou num organismo universal idealmente adaptado em todos os sentidos⁵⁷, mas 'tende' à sofisticação, para o que deve haver razões. Embora (segundo o teorema fundamental de Fisher) (7.2) a 'fitness' cresce, ainda que apenas localmente, alguns autores veem a direção da 'evolução' melhor garantida⁵⁸ pelo aumento da complexidade do que pelo aumento da 'fitness'. Complexidade não se encontra adequadamente definida, se por ela se entender somente o número de partes de um organismo; melhor é considerar os tipos de componentes e suas características⁵⁹. Mas qualquer que seja a grandeza escolhida para com seu crescimento caracterizar 'evolução', é preciso que, como algo qualitativo que viabiliza avaliação, ela já tenha sido apropriada. Não há sentido em perguntar pelo 'mais' ou 'menos' sofisticado se o plano de uma análise de valor (8.2) não foi alcançado. Se 'evolução' for caracterizada pela sofisticação, o domínio quantitativo é ultrapassado e se alcança a proximidade do conceito de forma artística por medir-se valor em relação a um tipo ideal⁶⁰.

6. Crítica metateórica da 'TE'

As objeções apresentadas até agora foram predominantemente empíricas ou estabelecidas na fronteira entre o empírico e o metaempírico. No que se segue serão apresentados argumentos, discutidos com detalhe em outro lugar⁶¹, que vão significativamente além das considerações eventualmente incertas apresentadas até agora. Porque metateoria trabalha em conjunto com filosofia, desta forma também promovendo a auto-iluminação da razão, ela é capaz de prover julgamentos fundamentais e definitivos. Estes se referem aos seguintes pontos:

6.1 Uso hipostático de 'evolução'

Onde se fala de 'evolução' em termos supostamente científicos, a referência nunca é feita ao mecanismo, mas à 'evolução'. A 'convicção da evolução'⁶² é manifestada imputando-se à palavra um caráter de sujeito, portanto hipostasiando-a (ou ontologizando-a)⁶³. Ao ter como certo que 'evolução' é um desenrolar objetivo e ao não duvidar da própria capacidade de descrevê-la corretamente, o teórico da 'evolução' inconscientemente preconiza 'evolução' como algo objetivo, sem perceber que provém de si próprio, sendo assim somente algo subjetivo, inventado. Por projeção do seu próprio sujeito do conhecimento, que é disposição não-concreta do objeto supostamente independente do observador, sobre justamente o objeto, este assume o papel do sujeito desligado por razões de objetividade e surge agora diante do observador como sujeito-agente chamado 'evolução'. Esta subjetivação que o adepto da 'TE' promove por descuido, torna-lhe possível crer sem ressalvas que 'evolução' pode 'fazer surgir' sujeitos (organismos, o homem) por um mecanismo objetivo.

para a biologia) na 'realidade' em que 'tudo flui' desconsidera a complementaridade forma/processo (observação 41) (12.0).

⁵⁷ L. von Bertalanffy, "Gesetz oder Zufall; Systemtheorie und Selektion", In: A. Koestler & J.R. Smythies (Eds.), *Das neue Menschenbild*, Wien: Molden, pp. 71-95, 1970.

⁵⁸ P.T. Saunders & M.W. Ho, "On the increase of complexity in evolution", *J. Theor. Biol.* 63, pp. 375-384, 1976.

⁵⁹ H. Bremermann, "Complexity of automata, brains and behaviour", In: M. Conrad, W. Göttinger, M. Dal Cin (Eds.), *Physics and mathematics of the nervous system*, Lecture Notes in Biomath., vol. 4, Berlin/Heidelberg/New York: Springer, pp. 304-331, 1974.

⁶⁰ Friedmann, loc. cit., e Kuntze, loc. cit., observação 52.

⁶¹ A. Locker, "Selbstentstehung von Leben und Vernunft – ein Trugschluss. Die Unhaltbarkeit von Genesemodellen", In: H. Nagl-Docekal (Ed.), *Überlieferung und Aufgabe. Festschrift für Erich Heintel*, Wien: Braumüller, vol. 2, pp. 33-69, 1982; A. Locker, "Evolution – Begriff und Theorie unter der Sonde von Sprach und Wissenschaftskritik", In: A. Locker, 1983, loc. cit., observação 32, pp. 11-46.

⁶² Gutmann & Bonik, loc. cit., observação 28.

⁶³ A reverência de Konrad Lorenz pelos 'grandes construtores da evolução, mutação e seleção' é um bom exemplo disto.

6.2 Caráter falaz de toda explicação de 'gênese'

Porque o teórico da evolução não distingue entre o pressuposto de um objeto e o próprio objeto, uma circunstância que o leva ao uso de hipóstases, ele se torna vítima de uma falácia quando tenta explicar o pressuposto, pois a explicação precisa basear-se no pressuposto. Esta falácia acontece sem exceção para todos os modelos (ou teorias) de 'gênese', portanto para a 'TE' como um todo.

Uma lista com falácias divididas em 11 grupos está disponível em outra referência⁶⁴. Seja a estrutura da falácia explicada no exemplo da popular falácia expressa na frase 'ordem emerge do caos'. A mente especializada não considera que, embora caos e ordem sejam conceitos complementares contrapostos num nível de análise, no nível superior é fácil responder qual dos dois precede o outro (no sentido não temporal, isto é no sentido do significado). Quando o experimentador (por exemplo, no contexto da teoria de estruturas dissipativas⁶⁵) mostra no tubo de ensaio como exatamente acontece o que ele afirma na frase em questão, então ele já precisa recorrer ao conceito de ordem; se não o tivesse, não seria capaz de identificar ordem como tal.

6.3 Circularidade como demonstração de argumentação não compreendida

Cedo se notou⁶⁶ que o recurso de um argumento a si mesmo (justificativa que recorre ao que se pretende justificar) é bem claro na formulação 'sobrevivência dos mais aptos', usada para explicar um critério da seleção, sendo que aptidão é definida por sobrevivência e sobrevivência por aptidão.⁶⁷

Na argumentação da 'TE' encontra-se um número arbitrário de circularidades; deve-se ressaltar especialmente aquela que surge assim que seleção é vista como um tipo de otimização (todavia sempre no sentido negativo, uma vez que ela não torna compreensível o surgimento de novos organismos, mas somente seu desaparecimento), e simultaneamente figura como pilar da 'TE'. Como nenhum critério de otimização é independente de uma teoria subjacente, seleção é justificada pela 'TE'; por outro lado é também momento de suporte do mecanismo da 'evolução' (7.2)⁶⁸.

Circularidade da representação é consequência inevitável da projeção da auto-referência do sujeito sobre um objeto (por exemplo, sua imagem no objeto). Ela sublinha novamente a importância do sujeito; seu vínculo com a falácia é claro.

6.4 Violação da linguagem no discurso sobre 'evolução'

A invalidade da 'TE' comprovada pela demonstração de seus erros de raciocínio confirma-se finalmente pela violação da linguagem verificada em todo discurso imprudente sobre 'evolução'.

⁶⁴ A. Locker 1982, loc. cit., observação 61.

⁶⁵ G. Nicolis & I. Prigogine, *Self-organization in nonequilibrium systems*, New York: Wiley, 1977.

⁶⁶ T. Bethell, "Darwin's mistake", *Harper's Magazine*, fevereiro de 1976, pp. 70-75.

⁶⁷ Não faltaram esforços de contestação desta circularidade (M. Eigen, "Selforganization of matter and the evolution of biological macromolecules", *Naturwiss.* 58, pp. 465-523, 1971). Assim tenta-se evitar a tautologia com a observação de que ela só apareceria no caso de reprodução completamente livre de erros (e consequente não-discernibilidade das propriedades dinâmicas da espécie concorrente) com seleção sem previsibilidade dos resultados; em processos de reprodução de fato observados, uma reprodução sem erros não é possível e por isto existe uma diferença com relação a 'valores de seleção' dados, pelo que o conceito 'fittest' estaria definido pelo valor máximo (e não pela sobrevivência). Sobre a possibilidade de 'auto-avaliação' de processos: 8.2.

⁶⁸ Algumas outras são mencionadas em E. Chargaff, "Die Schrift ist nicht der Text", *Scheidewege* 5, pp. 56-66, 1975 (Reimpressão em A. Locker 1983, pp. 63-71); J. Illies, *Schöpfung oder Evolution: Ein Naturwissenschaftler zur Menschwerdung*, Zürich: Interfrom, 1979; L. Löfgren, "Knowledge of evolution and evolution of knowledge", In E. Jantsch (Ed.), *The evolutionary vision*, Boulder: Westview, pp. 129-150, 1981.

Ao mesmo tempo a crítica da linguagem abre caminho para a correção daquilo que na 'TE' é afirmado sem maior reflexão. Quando se diz: 'Vida evolui de "não-vida"' (assertiva 1), é aparente que 'vida' antecede o 'evoluir', como acontece em toda oração indicativa de ação, na qual o sujeito antecede o predicado⁶⁹ e este não pode ultrapassar o primeiro em extensão/intensidade (abrangência/conteúdo). O significado desta interpretação (se não for descartada de imediato como sandice) deve ser dissecado com maior detalhe. Antes disto considere-se a assertiva 2, tida como equivalente em conteúdo: 'Evolução produz vida (de não-vida).' Como também nesta oração indicativa de ação o sujeito antecede o predicado, a assertiva 2 aparentemente contradiz a interpretação obtida da assertiva 1. Mas duas coisas precisam ser destacadas: (a) existe uma complementaridade entre as assertivas 1 e 2, resolvível somente num nível superior; (b) na assertiva 2 só se pode fazer uso hipostático de 'evolução', enquanto na assertiva 1 não se faz uso hipostático de 'vida', já que vida (ao contrário de 'evolução') é disposição. Mantendo em mente a circularidade e falácia de todo discurso (e explicação) de 'evolução' – circunstância que além de assertivas incorretas admite somente a formulação de assertivas triviais tais como: "evolução" permite o evoluir" ou "evolução" é o processo que produz" – então torna-se convincente que o discurso sobre evolução (na compreensão do seu verdadeiro sentido) revela exatamente o oposto do que o palavreado acidental sobre 'evolução' pretende dizer: Não é preciso deixar a assertiva 2a ('Não-vida' produz vida) [ortolinguístico] em contraposição não resolvida com a assertiva 1 (Vida evolui de 'não-vida') [metalinguístico₁], mas vida existe como disposição (não temporal) antes de sua explicação (espacial/temporal) [metalinguístico₂] (compare figura 2).

7. Fracasso da 'TE' frente à matemática

Para seguir o 'mote galileano', ciência natural deve ser orientada matematicamente; de acordo com Kant ciência só existe na medida 'em que nela se encontra matemática.' No entanto dificuldades não imaginadas impedem que a 'TE' satisfaça esta exigência.

7.1 Falha de uma representação global

Uma descrição completa de 'evolução' em linguagem formal (matemática) deveria ser capaz de representar também a mente (melhor: consciência) formuladora desta linguagem como produto da 'evolução.' Mas uma descrição formal, que por natureza se baseia somente em hipóteses definidas não está em condições de fazer justiça ao duplo papel de mente/consciência como realidade objetiva e subjetiva simultaneamente. Assertivas que devem descrever de que maneira, no modelo, a mente/consciência se auto-descreve como produto da 'evolução', esbarram num limite intransponível. Nenhuma linguagem formal descreve sua própria interpretação (ou execução); entre descrição e interpretação (ou execução) sempre há complementaridade (3.1) nos níveis de análise relevantes, que só pode ser superada com a extensão da descrição a uma metalinguagem (que também descreve a interpretação ou execução). Por princípio, esta metalinguagem não pode ser formulada pela mente/consciência que foi descrita objetivamente na ortolinguagem do modelo. A transcendência autônoma do 'sujeito' objetivo representado no modelo é impossível (ao 'sujeito') na mesma linguagem⁷⁰ na qual foi descrito. Apenas o sujeito do observador pode introduzir uma linguagem estendida na qual seria possível (a ele) descrever a interpretação (e 'auto-descrição') do 'sujeito' objetivo. Daqui depreende-se a incapacidade de princípio de uma 'TE' de dar uma descrição também do sujeito do criador da teoria, do qual ela quer tomar posse na sua reivindicação totalitária; na impossibilidade de sua reflexão metateórica a 'TE' mostra, contra sua vontade, que, na confirmação da não inclusão do sujeito no seu construto, também o sujeito nunca pode ter sido produzido por uma 'evolução'.

⁶⁹ Exceto assertivas sintéticas apriorísticas: L.W. Beck, "Can Kant's synthetic judgements be made analytic?", In: R.P. Wolff (Ed.), *Kant: a collection of critical essays*, New York: Doubleday, pp. 3-22, 1967.

⁷⁰ L. Löfgren, loc. cit., observação 68; Locker, loc. cit., observação 61.

7.2 Região de validade de modelos parciais

Mesmo um modelo parcial, por exemplo, um que descreve otimizações durante a 'evolução' como processos objetivos, pode contornar dificuldades apenas aparentemente. Problemas que surgem aqui também não deveriam ser subestimados. A circularidade da análise de otimalidade já mencionada acrescenta-se a circunstância de que um processo avaliado não pode também ser o fornecedor do critério de avaliação (8.2). Além disto a tentação é grande de tomar a avaliação do sucesso na otimização (e a decisão sobre continuidade da estratégia), natural ao homem, atribuí-la ao processo em estudo e assim incorrer em hipóstase⁷¹.

Somente evitando a problemática sujeito/objeto é possível contribuir matematicamente algo sobre mutação e seleção, e somente tais estudos podem prosseguir sem comprometimento pela crítica metateórica. Assim, por exemplo, pode-se demonstrar o 'teorema fundamental' (5.5) que afirma que a 'fitness' média de gerações sucessivas (de populações) é uma função monotonicamente crescente. Se no entanto 'evolução' do ponto de vista da 'TE' é um processo sujeito a vicissitudes e portanto imprevisível, então está claro que um teorema como este possui validade limitada, sem mencionar que considerações desta natureza não são mais da 'evolução' e sim da genética populacional, na qual problemas truculentos são raros, sendo possível fazer considerações sobre a variação de frequência genética ou da estrutura populacional sem maiores preocupações.

7.3 Impossibilidade de axiomatização da 'TE'

Para o refinamento científico da 'TE' busca-se também sua axiomatização (isto é, seu traslado para a roupagem da lógica matemática)⁷². No entanto, uma inspeção mais pormenorizada das considerações anteriores leva à conclusão, de que dificilmente está garantida alguma relação com as bases matemáticas da axiomatização. Também uma biologia matematizada não foge de sua problemática por meio da axiomatização, pois mesmo o sucesso da axiomatização da física significaria que, ao aplicar-lhe o teorema de Gödel há fenômenos físicos, que não podem ser deduzidos do sistema de axiomas e cuja consistência com os axiomas não seria demonstrável. Uma biologia matemática, que poderia ser considerada uma classe indecidível da física, indicaria que existem postulados biológicos (ou 'princípios') que não podem ser reduzidos a física⁷³. Desta forma foi feita distinção entre relações métricas/quantitativas da física e relacionais/qualitativas da biologia (F- e Q-relações)⁷⁴, sendo que as segundas não podem ser transformadas nas primeiras. Uma 'TE' axiomatizada que evitaria a problemática indicada em 7.1 permitiria deduzir consequências da teoria a partir de seus axiomas estabelecidos, e mesmo chegar a resultados inesperados⁷⁵, mas não pode decidir por si sobre o valor da teoria subjacente⁷⁶.

⁷¹ Quando se lê: "O desenvolvimento tecnológico é portanto interpretado como uma sequência de pontos que converge ao ponto de máxima qualidade no espaço de parâmetros; analogamente o desenvolvimento biológico é visto como sequência de pontos no espaço de nucleotídeos que converge para o ponto de máxima densidade de utilidade" (I. Rechenberg, *Evolutionstrategie*, Stuttgart: Frommann-Holzboog, 1973), uma otimização fundamentada na decisão humana é levemente atribuída à otimização 'autônoma' da 'evolução' (6.1).

⁷² M.B. Williams, "Deducing the consequences of evolution: a mathematical model", *J. Theor. Biol.* 29, pp. 343-385, 1970.

⁷³ N. Rashevsky, "Physics, biology and sociology: a reappraisal", *Bull. Math. Biophysics* 28, pp. 283-308, 1966.

⁷⁴ N. Rashevsky, "Outline of a unified approach to physics, biology and sociology", *Bull. Math. Biophysics* 31, pp. 159-198, 1969.

⁷⁵ Williams, loc. cit.

⁷⁶ Também existem para a 'TE' condições formais gerais representáveis como leis sistêmicas, que ela deverá conhecer, mas que jamais poderá produzir de si mesmo; são similaridades entre objetos naturais (inclusive organismos) verificadas na análise dimensional (W.R. Stahl, "The role of models in theoretical biology", *Progr. Theor. Biol.* 1, pp. 166-218, 1967; B. Günther, "Dimensional analysis and theory of biological similarity", *Physiol. Rev.* 55, pp. 659-699, 1975; por mim pesquisado especialmente visando alometrias do metabolismo: A. Locker, "Das Problem der Abhängigkeit des Stoffwechsels von der Körpergrösse", *Naturwiss.* 48, pp. 445-440, 1961), em que relações intra e interespecíficas (sob consideração de critérios morfológicos) convincentemente expõe leis sistêmicas válidas para os organismos vivos.

8. Descaminhos da 'TE'

A crítica apresentada até agora indica obstáculos à 'TE' que esta nunca poderá transpor, tão somente dissimular. Há problemas adicionais que demonstram os limites de sua competência.

8.1 'Origem' de objetivos sob negação de objetivos?

O evolucionista conhece a afirmação de que 'o útil pode surgir sem colaboração de forças com atuação objetiva'⁷⁷. A expressão 'teleonomia'⁷⁸, introduzida posteriormente, enfatiza, na evitação da palavra 'teleologia', o ponto de vista de que todo objetivo é somente aparente, pois por princípio tudo ocorre de acordo com leis definidas, isto é da forma como deveria ocorrer. Novamente passa despercebida a falácia subjacente ao discurso sobre 'teleonomia', pois para falar de objetivos, o observador já os precisa ter, e ter experimentado a utilidade do seu corpo e da sua vida, antes de (a) contestá-los ou alocá-los a um objeto, ou (b) conferir a um processo a capacidade de 'fazer surgir' objetivos. Para negar aquilo que por natureza lhe pertence, precisa ter razões e estas se encontram 1. num pretensão ideal científico e 2. no notório equívoco de que um objetivo/finalidade é algo 'místico, voltado contra a progressão do tempo'⁷⁹.

Além da hipóstase inversa que ocorre com a finalidade/objetivo no uso do termo 'teleonomia', a existência de finalidade na natureza é condição para que pessoas com finalidades definam objetivos, bem como para que objetivos sejam reconhecidos como tais. Caso a natureza não seja vista como o mais geral a incorporar objetivos/finalidades, então estes ali só podem surgir de finalidades (e nunca de não-finalidades)⁸⁰.

8.2 'Origem' de valores sob negação de valores

É digna de nota a tentativa de uma ciência, que considera a si própria livre de valores, de apresentar 'surgimento' de valores como processo objetivo. Isto acontece em conexão com aquela parte do mecanismo da 'evolução' chamada seleção, e que aparentemente é entendida como processo que se 'auto' avalia. Se seleção é uma forma de otimização que decide conforme um determinado critério ('pró' ou 'contra'), portanto por um ótimo, então pressupõe-se que a avaliação (função objetivo juntamente com as restrições, por exemplo formuladas por desigualdades) não 'tem diante de si' apenas um valor como meta, mas é capaz de avaliar cada valor que ocorrer. Para isto o agente avaliador precisa ser capaz de usar uma medida e fazer a comparação do alcançado com um padrão (como preferência de uma ação frente a outra). Avaliação deste tipo pode acontecer somente com base em valores determinados (válidos), que são condição para a avaliação, da mesma forma que a existência de finalidade é condição para a formulação de objetivos. Da mesma forma como objetivos são sempre condições para as

⁷⁷ Weismann, *Vorträge über Deszendenztheorie*, Jena: Fischer, 1913.

⁷⁸ C.S. Pittendrigh em A. R. Roe, G.G. Simpson (Eds.), *Behavior and evolution*, New Haven/London: Yale Univ. Pr, p. 395, 1958.

⁷⁹ A seguinte investigação é instrutiva para reverter este descaminho: R. Spaeman & R. Löw, *Die Frage Wozu. Geschichte und Wiederentdeckung des teleologischen Denkens*, München: Piper, 1981. Ela mostra que todas as perguntas do homem pressupõem um contexto de familiaridade com o mundo e simultaneamente sua perturbação. A construção de familiaridade acontece por 1. entendimento, 2. explicação; o primeiro ocorre por 'reconstrução de uma estrutura intencional', o segundo por 'indicação de uma regularidade'. Sem estrutura intencional compreensível uma ação é somente um acontecimento e a pergunta 'porque' não pode mais ser elevada à pergunta 'para que', ficando limitada à situação normal de uma relação causal. Entendimento não é um 'método de operação', mas o fim da inquirição pela reconstituição da familiaridade antes perturbada. Explicação não ambiciona entender a natureza, mas controlá-la. Uma pessoa para a qual só existe 'teleonomia' não poderia mais falar de ação intencional, pois esta não mais diferiria de um acontecimento objetivo.

⁸⁰ Na teoria de sistemas o direcionamento a um objetivo está ligado à especificação de finalidade no originador do sistema (A. Locker, "Elements of a cybernetic theory of purposiveness", *Kybernetes* 9, pp. 97-108, 1980). Somente quando do fracasso de um projeto do NSF eu aprendi que a definição de objetivos não pode ser automatizada (relatórios otimistas anteriores: A. Locker & N.A. Coulter, "Towards the design for a teleogenic system", 5th Southeastern Symp. Syst. Theory, Raleigh, N.C., março de 1973; A. Locker, N.A. Coulter, G.A. Mago, "L'origine, le développement et la croissance des systèmes téléogénétiques. Paradigme des processus biologiques", *Revue de Biomath.* 49(1), pp. 21-36, 1975).

possibilidades de meios⁸¹, assim também um valor não-concreto de referência sempre é facilitador de um valor concreto. Logo é uma inconsistência deduzir a avaliação (atribuição de um valor com base em uma decisão ou julgamento) do acontecimento a ser avaliado. Se na 'TE' um limitante exterior ou interior se torna motor da seleção que atua sobre os mutantes então, em consequência de um nivelamento processual, valor e item avaliado (bem como a própria avaliação) não são mais distinguidos⁸². Naturalmente só existe a aparência da 'auto-avaliação', pois a avaliação não ocorre no processo (por uma instância avaliadora independente do próprio processo), mas sim pelo observador, que 'post festum' taxa o resultado da seleção como valioso, valendo-se para tal do pretexto, nem por ele mesmo notado, de atribuir ao processo uma 'função objetivo'. Por isto justifica-se plenamente considerar de fruto legítimo da 'TE' a 'sociobiologia'⁸³, para quem 'valor' é tudo que resulta da seleção. Valor não pode 'surgir', pois *ser* é condição para *valer*; se algo é considerado como valor vigente (ou a vigor), então somente com base na disposição de algo objetivo já existente e reconhecido como tal.

9. Inconveniência da 'TE' para compreensão de origens

A 'TE' não conhece outra 'realidade' além daquela obtida por uma abstração metódica, pelo que sua compreensão de origem depende desta decisão prévia. Assim, seduzida por datas de sua própria invenção, a 'TE' realiza simples adulteração de etiquetas na compreensão das origens.

9.1 'Cosmogênese'

Vendo 'leis' e 'matéria primitiva' como condições para tal acontecimento, é possível imaginar, a título de hipótese, que 'matéria' interagiu com 'antimatéria' e por gravitação colapsou em aniquilação mútua com tal violência que (no momento fictício rotulado 'big bang') foi liberada energia suficiente para produzir nova matéria e permitir sua expansão em grande velocidade⁸⁴. Manifestações cautelosas reiteram o desconhecimento dos acontecimentos que precederam a 'bola de fogo'⁸⁵, mas há dois fatos observados, o deslocamento para o vermelho (como testemunha da expansão do universo) e a radiação 3K (como testemunha de acontecimentos iniciais) que reforçam a hipótese do 'big bang'. Outras circunstâncias da 'evolução' cósmica apontam até mesmo para um 'princípio antrópico', a adequação do cosmo físico ao surgimento do homem⁸⁶. Ainda assim todas estas ideias são ingênuas: independentemente da impossibilidade de princípio de verificá-las ou falsificá-las, elas precisam pressupor o que desejam concluir. O erro de raciocínio, que não é grave enquanto se permanece no domínio do concreto, não pode ser escondido assim que uma teoria de 'cosmogênese' se entende como representação completa de processos (dos quais já se pretende conhecer 'os primeiros três minutos'⁸⁷), que por fim produziram organismos vivos e o homem, sujeitos portanto. S. Butler e G.H. Lewes⁸⁸, contemporâneos de Darwin, já apontaram para o jeitinho adotado quando no início da argumentação se exclui o que no final é reincluído, precisamente o sujeito (6.1). Eis porque no 'princípio antrópico' o homem também vê só a si mesmo por meio do modelo que construiu do cosmo.

⁸¹ Th. v. Uexküll, *Der Mensch und die Natur*, München, 1953 (citado conforme R. Löw, *Philosophie des Lebendigen*, Frankfurt: Suhrkamp, 1981).

⁸² Na compreensão da avaliação como passível de descrição objetiva, (a) mutação (como processo) é a parte com ênfase mais objetiva, e (b) seleção (como julgamento) é a parte com ênfase mais subjetiva. Mas aqui realiza-se o truque de que o observador como único sujeito capaz de fazer uma avaliação projeta seu juízo sobre a parte (b) do processo para dar-lhe o caráter da objetividade (6.1).

⁸³ E.O. Wilson, *Sociobiology: the new synthesis*, Cambridge/Mass., 1975.

⁸⁴ H. Alfvén, "Plasmaphysik und Kosmologie", *Naturw. Rundschau* 27, pp. 217-222, 1974.

⁸⁵ H. Elsässer, numa entrevista de rádio, ORF Viena, 1979.

⁸⁶ J.A. Wheeler, "The universe as home for man", *Amer. Scientist* 62, pp. 683-691, 1974; P.C.W. Davies, *The accidental universe*, Cambridge Univ. Pr., 1982.

⁸⁷ "Die ersten drei Minuten" é o título de um livro de S. Weinberg, München, 1978.

⁸⁸ Citado de acordo com J. Barzun, *Darwin, Marx, Wagner. Critique of a heritage*, New York: Doubleday, 1958.

9.2 'Biogênese'

Analogamente ao equívoco que ocorre nos modelos de 'cosmogênese', onde não se distingue ser daquilo que é, modelos recentes de 'biogênese' (bem como a tentativa de sua verificação experimental),⁸⁹ euforicamente acolhidos, expõe um equívoco concreto pelo qual se perde a distinção entre vida e aquilo que vive. Se fosse possível gerar 'vida na retorta' - o que por certos motivos é muito improvável -, tal experimento nada significaria! Mostraria simplesmente que em condições definidas, produtíveis, vida se concretiza em organismos (provavelmente muito simples). Mas como vida é uma disposição que o experimentador não pode ignorar, tal resultado não enfraqueceria o dogma: "Omne vivum e vivo". Vida não "surge" de condições na forma de realização causal, mas é disposição que se manifesta; a explicação da condição a partir do que ela pressupõe leva à falácia; do mesmo modo não seria justificado de forma alguma, fazer o resultado de um experimento bem sucedido de biogênese passar por prova da 'veracidade' da 'TE'.⁹⁰

9.3 'Antropogênese' e 'logogênese'

É absurdo falar de uma 'antropogênese evolutiva' como referência ao surgimento do homem a partir do reino animal, mesmo que a expressão leviana 'campo de transição animal-homem',⁹¹ seduza a isto. Se a igualdade cunhada por von Hamann, 'razão é linguagem', existe de fato, o que mesmo o evolucionista dificilmente tem como contestar, então a comunalidade destes dons (inclusive da liberdade e da moral) caracteriza completamente o homem. Humboldt vê toda linguagem como dada 'de uma só vez' já com a primeira palavra. Assim expressa que linguagem compreende disposição (capacidade de fazer uso de linguagem) e realização concreta (idioma). Linguagem já existe no sentido pleno de linguagem humana mesmo ali onde inclui apenas poucas palavras. Uma 'palavra primitiva' já é linguagem pelas possibilidades que traz em si.⁹² Por capacidade de fazer uso de linguagem não se deve entender a extensão contável de um vocabulário, mas a capacidade do homem de constituir o mundo por meio da linguagem. Na evidência deste contexto pode-se, com Humboldt, facilmente enfraquecer a opinião de que o homem com mais linguagem é mais homem. O que vale para a linguagem, vale para o corpo físico humano na mesma medida; desde sua estreia (no tempo) o homem sempre foi homem por inteiro; não é sensato falar de um ser intermediário ('missing link') entre homem e animal. Não pode haver 'antropogênese' contínua, gradual. Antes, o 'tornar-se' do homem é, assim como toda verdadeira origem⁹³, um evento súbito (supratemporal/atemporal) (figura 3), que jamais estará acessível ao método científico, embora se deduza como necessidade racional⁹⁴. Falar do 'surgimento' gradual (sem consideração da disposição prévia a que se refere), leva forçosamente ao engano e à violação da linguagem⁹⁵.

⁸⁹ Eigen, loc. cit., observação 67; R.W. Kaplan, "Lebensursprung, einmaliger Glücksfall oder regelmässiges Ereignis?", *Naturw. Rundschau* 30, pp. 197-209, 1977; M. Eigen et al., "Ursprung der genetischen Information", *Spektr. d. Wiss.*, junho de 1981, pp. 37-58 onde se lê "a origem da vida ... hoje pode ser completamente retrçada."

⁹⁰ Os modelos formais para a biogênese também são passíveis de crítica metateórica (Locker 1982, loc. cit., observação 61).

⁹¹ A expressão vem de G. Heberer (citado em I. Schwidetzky, *Das Menschenbild der Biologie*, Stuttgart: Fischer, 1959).

⁹² Por 'palavra primitivas' deve-se entender as raízes e não a 'linguagem da era do gelo' (este é o título de um livro de R. Fester, München: Herbig, 1979). Compare com J.H. Scharf, "Das erste Wort?", *Gegenbaurs morph. Jahrb.* 127, pp. 485-502, 1981.

⁹³ Do qual Leibniz fala em "Monadologie" (§ 6) com 'commencer' e 'finir' 'tout d'un coup' (compare com a citação acima de Humboldt).

⁹⁴ Assim o homem primitivo não é reconhecido por seu físico mas por suas realizações culturais (K. Gerhardt, "Spuren der Menschwerdung im Lichte anthropologisch-urgeschichtlicher Forschung", *Scheidewege* 5, pp. 119-141, 1975).

⁹⁵ Se expressões linguisticamente corretas como 'prosopogênese' e 'hipostatogênese' não fossem de entendimento tão difícil, elas por si só já ridicularizariam a proposta de com elas demonstrar o 'surgimento' da consciência empírica ou transcendental. Toda forma de consciência é precedida pelo sujeito viabilizador, que (como também é representável metateoricamente) se desenvolve na consciência (A. Locker, "Essentials of a cybernetic model of consciousness", *Prog. Cyb. Syst. Res.* 7, pp. 323-328, 1980) e até mesmo se auto-organiza (A. Locker, H. Hruska, "Consciousness as a dissipative and self-organizing information structure", *ibid.* 9, p. 349, 1982).

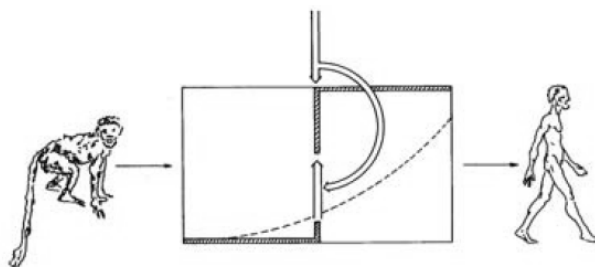


Figura 3. Se entendermos o 'campo da transição animal-homem' como caixa preta, com o macaco (simia) como entrada e o homem (homo) como saída, então nela não acontece uma transferência contínua (no que, como geralmente defendido, o homem na saída ainda tem uma parte animal em si e somente em futuro nebuloso se torna 'homem integral'), mas o homem inteiro está presente 'de uma vez só', isto é em forma de uma reação sem etapas, na qual o determinante impõe as condições de ocorrência.

9.4 'Gênese' da moralidade

Se é inadequado falar do 'surgimento' da razão, não é menos inadequado afirmar um 'surgimento' da moralidade. Enquanto o primeiro assunto marca aproximadamente a essência da 'teoria evolutiva do conhecimento'⁹⁶, o segundo assunto é competência da 'sociobiologia'⁹⁷. Nela ocorre o 'engano naturalista', a derivação do que é moral a partir daquilo que é natural (algo que os gregos já evitavam distinguindo entre 'ethos' e 'ēthos'); trata-se de um erro de raciocínio pois *dever* já precisa estar compreendido antes de ser explicado. Os representantes da 'sociobiologia' exigem submissão às 'leis da evolução', porque entendem que o resultado da 'evolução' é de fato aquele que dela deveria resultar. Num atropelo de diferenças conceituais não só *algo factual* é identificado com *algo moral*, mas se deixa de perceber que uma exigência fundamentada em tal equiparação não pode ser razoavelmente formulada nem obedecida. Assim o absurdo da 'sociobiologia' se auto-revela da forma mais nítida possível⁹⁸. Além disto ela não se dá conta de que ao diluir a diferença entre ser e dever – não permite falar de ação no verdadeiro sentido da palavra – sanciona todo tipo de comportamento e com isto favorece a bestialização do homem. Se o pai intelectual desta filha legítima da 'TE' (e também mentor dos 'verdes') persegue o objetivo de despertar 'a percepção humana da beleza e bondade'⁹⁹ na 'Konrad-Lorenz-Gesellschaft für Umwelt und Verhaltenskunde' fundada por ele e alunos seus, então ele interpela moralidade (e estética) humana genuína, mas não aquela que resultaria de uma 'evolução'. Nos seus sofismas os evolucionistas desacreditam também a legítima preocupação com a defesa da natureza.

10. Fracasso de uma aproximação à problemática genuína

Outra falha da 'TE' é revelada no seu conceito de natureza e na perda da compreensão da vida como fenômeno primitivo e do organismo como sua representação.

⁹⁶ A 'teoria evolutiva do conhecimento', que 'entende o espírito do homem como resultado de uma longa linha evolutiva' (R. Riedl, *Biologie der Erkenntnis*, Hamburg: Parey, 1980), e que eu por isto denomino (com Nestroy) 'catarro da razão' (*paderborner studien* 3/4, pp. 101-106, 1981), leva a crescentes críticas por parte da filososia (W. Lütterfelds, "Kants Kausalkategorie – ein stammesgeschichtliches Aposteriori?", *Phil. Naturalis* 19, pp. 104-124, 1992; R. Löw, "Kann das Gehirn sich selbst erkennen?" In: Locker, pp. 157-171, 1983, observação 31). Mas também os representantes da 'teoria crítica da evolução' a rejeitam (Gutmann & Bonik, observação 28, Regelmann, loc. cit, observação 39). Prof. W. F. Gutmann (Frankfurt) a chama 'insuportável falta de espírito' (correspondência de julho de 1982).

⁹⁷ Wilson, observação 83.

⁹⁸ Löw, loc. cit, observação 81.

⁹⁹ Segundo uma reportagem em *Kosmos* 17(4), p. 20, 1981.

10.1 Incompreensão da natureza

No entendimento dos adeptos da 'TE', o mecanismo abstrato colocado no lugar da natureza mantém 'a si mesmo', nada exigindo que o condicione ou viabilize. Assim natureza não é mais compreendida como disposição pré-existente (necessária também para a existência do pesquisador). Com o desaparecimento dessa característica de disposição, o sujeito se destaca da natureza e só lhe resta (ao pesquisador) ver a natureza como um mundo de coação voltada contra a liberdade humana, ou imputar à natureza um impulso inconsciente contrário ao da consciência humana (supostamente até 'geneticamente' pré existente)¹⁰⁰. Simultaneamente perde-se a capacidade antiquíssima de distinguir entre aquilo que existe 'por natureza' ('physei on') e aquilo que o homem produz artificialmente com tecnologia ('techne on')¹⁰¹. Decerto esta perda é consequência incontornável da divisa que coloca mensurabilidade como o critério mais importante das ciências naturais, permitindo que seus construtos levem a explicações válidas em contextos limitados, todavia nunca além destes. Mesmo assim tal divisa se persuade rapidamente a ver toda a natureza como a essência do fabricável. Assim adota-se uma posição que substitui a comparação lúdica de coisas da natureza e coisas construídas (por exemplo, na assertiva: 'o cérebro funciona *como* um computador') pela sua equiparação arriscada ('o cérebro é um computador'). A identificação da natureza com um mecanismo resultante de simples abstração barra qualquer compreensão da natureza que indica a indefinição envolvida em todo acesso a ela através de complementaridade (e que também se encontra nos contrastes da natureza com espírito, arte, cultura e história). Quando nos apresenta 'origens', a natureza deformada em 'natureza', vitimada pela monotonia do inequívoco, precisa agora retirar despercebidamente do sujeito do inventor da 'natureza' tudo aquilo que não pode possuir como mecanismo e que foi eliminado devido à exigência de objetividade¹⁰². Quando o cientista garante a 'natureza' mecanicista com propriedades de 'auto-organização', propriedades, portanto, que só cabem a uma natureza não-concreta, então ele lhe confere algo que provém do seu próprio sujeito e dele é transferido ao objeto (hipóstase) (5.2).

10.2 Perda do acesso ao problema da vida e à teoria do organismo

A definição que remonta a Aristóteles¹⁰³, segundo a qual vida é a essência do ser vivo – que devido à consideração da complementaridade vida/ser vivo é não-circular –, considera a característica de disposição (pré-existente) da vida. Diante de tal profundidade caducam todos os enfoques com definições de vida baseadas em condições operacionais (ou funcionais). Neles, vida torna-se mera função de determinada estrutura, que surge por exemplo da combinação de ácidos nucleicos e proteínas. Assim perde-se o essencial da mesma forma que um raciocínio que se considera função da complexidade de estruturas neurais. Em desrespeito a distinções fundamentais, tais 'definições' nutrem a enganosa esperança progressista de que o segredo da vida possa ser desvendado (talvez como fórmula do tipo $y = f(x_1, x_2, \dots)$, com y : 'vida', x_i : condições¹⁰⁴), na medida em que mais de suas condições sejam conhecidas, desconsiderando que vida não é produto (ou função) dessas condições.

A definição de organismo dada pelo mais importante teórico da biologia do século XX, L. v. Bertalanffy¹⁰⁵, não foi além daquela dada várias vezes por Kant, ameaçando até mesmo ficar aquém desta¹⁰⁶. De acordo com ela, organismo deve ser entendido como algo dado 'no qual tudo

¹⁰⁰ W. Pereet, "Was ist Zeit?", *Studium Generale* 8, pp. 531-545, 1955.

¹⁰¹ E. Heintel, "Naturzweck und Wesensbegriff" In: *Subjektivität und Metaphysik. Festschrift für Wolfgang Kramer*, Frankfurt: Klosterman, pp. 163-187, 1965.

¹⁰² Vide observação 88.

¹⁰³ Citado por M. Jeuken, "The biological and philosophical definitions of life", *Acta Biotheor.* 24, pp. 14-21, 1975.

¹⁰⁴ Argumento semelhante em M. Thürkauf, "Was ist Leben?", *Diagnosen* 3, p. 47, 1980.

¹⁰⁵ L. v. Bertalanffy, *Theoretische Biologie*, vol. 1, Berlin: Bornträger, p. 83, 1932 ('Leben als Systemeigenschaft').

¹⁰⁶ Regelman, loc. cit., observação 39.

é finalidade e reciprocamente também meio' e no qual a disposição da 'forma (da ideia) interior do todo diante da possibilidade (da composição) das partes' é o essencial¹⁰⁷. Esta definição metateórica respeita a complementaridade existente entre análise funcional e histórica (não temporal/temporal) da biologia (3.3), mesmo não dando, por exemplo, informações sobre como a organização é passada adiante na procriação, e permite, por sua ligação com a descrição metateórica e sistêmica da natureza, entender evolução no verdadeiro sentido¹⁰⁸. Por outro lado chega-se também a uma concepção incorreta quando, em reflexão crítica da 'TE', por 'interno' se trata de algo além da 'forma interna', que simultaneamente é ideia. A 'teoria crítica da evolução', que considera o genoma como o 'interno' deixa de ver que também este, como sistema físico/material possui um 'interior' imaterial¹⁰⁹. Sempre deve-se distinguir categoricamente entre interioridade 'comparativa' e interioridade 'verdadeira'¹¹⁰; a primeira ainda é exterioridade empírica, por tratar de interior em termos comparativos apenas. Somente a separação de 'exterioridade aparente' e 'interioridade essencial' permite simultaneamente diferenciar e relacionar interior e exterior; apenas ao considerar a 'diferença ontológica' (aqui especialmente de unidade/multiplicidade, vida/ser vivo), que surge estruturalmente/relacionalmente como complementaridade, é possível construir uma teoria do organismo sem erros de raciocínio. Uma teoria do domínio das ciências naturais, principalmente uma que se fundamenta na 'TE', irá, necessariamente, sucumbir à falácia na sua tentativa de forçar a barreira da especificação/disposição (do 'interior') por sua explicação fundamentada no conteúdo desta (o 'exterior').

11. Conclusões

Diante do exposto acima é difícil reconhecer a 'TE' como uma teoria científica consolidada. Em outra referência usou-se uma argumentação linguística crítica para expor o viés ideológico da 'TE'¹¹¹. E agora, resta apenas agnosticismo à luz da destruição e do desmascaramento de um fantasma? Ocupamo-nos agora desta questão.

11.1 Rejeição da obrigação de explicação

É bem verdade que há evidências de uma 'evolução', como vagamente é compreendida; porém, antes que se dê conta, o amontoado de fatos¹¹² ou indícios torna-se inútil para apoiar uma teoria que há muito se despiu de qualquer mobilidade intelectual por seu auto-confinamento em falácias. Portanto deveria ser fácil adotar a posição sugerida na seguinte diretiva de Goethe: 'Uma admiração satisfeita não permite que surja desejo de explicação'. Também é importante conscientizar-se de que, como indicado por Löw¹¹³, toda explicação sem uma explicação concomitante das condições de contorno permanece em aberto e assim rende-se ao gosto de cada um, que só se dará por satisfeito se a explicação couber na sua visão pré-fabricada do mundo (que para a ciência natural usual indubitavelmente é a democrática). Se assim é aparente que uma explicação sempre resulta no abandono do domínio da ciência natural, sua rejeição deveria resultar em alívio, podendo uma situação desagradável ser encerrada com a propícia entrada no entendimento da realidade.

¹⁰⁷ Resumido de citações em Löw, loc. cit., observação 81 (pp. 144, 148).

¹⁰⁸ Nesta direção é relevante e promissora a tentativa de transcender a solução formal do conflito 'mecanismo/vitalismo' com uma fundada análise de complementaridade (G. Fischer, "Zum Verhältnis von Physikalismus und Vitalismus in der Biologie: Ein Beitrag zum Darwin-Jahr 1982", *Gegenbaurs Jahrb.* 128, pp. 333-353, 1982). Na sua tentativa de fundar uma 'biologia organísmica', a solução do conflito 'mecanismo/vitalismo' levou v. Bertalanffy ao caminho para a biofísica (observação 20) e para a teoria de sistemas (*General system theory*, New York: Braziller, 1968) (3.2).

¹⁰⁹ Há poucos biólogos familiarizados com esta noção; uma exceção louvável é G. Schaefer, *Kybernetik und Biologie*, Stuttgart: Metzler, 1972.

¹¹⁰ Heintel, loc. cit., observação 53.

¹¹¹ Locker, 1983, loc. cit., observação 61.

¹¹² É mérito de K.R. Popper (*Logik der Forschung*, Tübingen: Mohr, 1973) ter mostrado que fatos precisam da antecedência ('Vorgängigkeit') de uma teoria; assim também no caso da 'TE' somente apóiam aquilo que supostamente já é sabido (antes: o que se acreditava também sem ela).

¹¹³ Löw, loc. cit., observação 81.

11.2 Reconhecimento de um limite fundamental do conhecimento

A fossa das falácias (2.2, 5.2, 6.2, 8.1, 9.2, 9.3, 9.4, 10.2) na qual a 'TE' cai constantemente; as circularidades inerentes não reconhecidas (5.2, 5.4, 6.3, 9.1) nas quais argumenta; o retumbante abuso de linguagem (6.4, 9.3) com o qual se compromete; a tendência ao uso de hipóstases (6.1, 7.2, 8.1); todas estas posturas incorretas resultam da ignorância de disposições (pré-existent) e da altivez de desconsiderá-las por serem inexplicáveis e inalcançáveis. Quando se busca mostrar a alguém que, para entender a 'evolução' como o motor da 'gênese' é preciso pressupor como concreto tudo o que se pretende explicar com ela, e esta pessoa teima em sua posição, então ela abriu-se ao irracional e suspendeu o claro raciocínio. Assim o ideológico na 'TE' torna-se nítido a todos, exceto ao por ela confundido. Com o limite fica também indicada a saída, pois não só a complementaridade no enfoque metateórico, mas também a lógica e considerações relacionadas à harmonia¹¹⁴ indicam que uma disposição nunca será completamente apreendida embora possa ser formalmente delimitada. De acordo com a metateoria, pode-se entender tudo aquilo que se manifesta, como um tipo de inserção ('Einrückung')¹¹⁵ do real em formas e figuras ('Gestalten') associadas pré-dispostas. O limite fundamental da mente, sempre atingido quando se busca desvendar 'origens' ou 'coisas últimas' sem nunca consegui-lo, é superado pela razão que se sintoniza com a realidade.

11.3 Indicação da alternativa

Muitos irão se opor decisivamente à rejeição da 'TE' como um acúmulo de conteúdos de uma fé imanente, aparentemente justificada pela razão com uma explicação mecanicista; sua reação será tanto mais intensa, quanto melhor se puder contestar a existência de uma alternativa sensata. De fato uma alternativa à 'TE' na forma de uma teoria mecanicista de outra proveniência não pode ser imaginada; a tendência do evolucionista de converter qualquer objeção da ciência empírica em parte operacional da 'TE', que por isto antes recebe uma melhoria do que uma refutação se justifica pelo fato de que uma saída científica, permanecendo-se no domínio da 'era galileana', jamais poderá ser encontrada. Sem surpresa se aceita que uma teoria da vida ou do organismo não pode ser fundamentada cientificamente. Uma teoria científica nunca estará à altura dos fenômenos primitivos (inclusive o surgimento, a evolução no sentido verdadeiro).

Assim uma alternativa precisa ser trans-científica; nenhum construto racional árido, porém algo que toque o homem como um todo. Existem ricas possibilidades para torná-la compreensível, primeiramente na relação com filosofia, depois como exposição de modelos. Se segundo Hegel (em 'Phänomenologie') 'a natureza orgânica... não possui história'¹¹⁶, e portanto não está sujeita à mudança dos tempos na medida em que é disposição, então segue dela (como generalidade concreta¹¹⁷) uma relação direta com todo detalhe, todo indivíduo, cuja ligação com outros indivíduos (como surgimento) se torna em movimento fenomenológico, que nada tem de primário. Se para Kant (em 'Kritik der Urteilskraft') a unidade da natureza na sua finalidade absoluta é a condição transcendental para qualquer encontro com ela (ao qual o homem é levado pela experiência de si mesmo¹¹⁸), Goethe vê as obras da natureza ligadas com sua origem perpétua e Hamann fala do 'livro da natureza', que, ao ser lido, revela seu autor¹¹⁹. Também outras concepções, denunciadas pelo evolucionista como românticas e imediatamente rejeitadas, de Schelling, Novalis, Hölderlin, Baader, são pertinentes. No lidar com a natureza e a

¹¹⁴ R. Haase, *Grundlagen der harmonikalen Symbolik*, München: Ora, 1966; E. Grassl, K.H. Fisch, H. Anton, H. Grassl, "Das 'geistige' Band der Natur; die mathematisch-musikalische Akustik als strukturanalytisches Verfahren", 10 partes, In: *Gegenbaurs morph. Jahrbuch*. 124-127, 1978-1981 (a ser publicado como livro); H. Schavernoeh, *Die Harmonie der Sphären*, Freiburg: Alber, 1981.

¹¹⁵ Spaemann & Löw, loc. cit., observação 79.

¹¹⁶ Citado em Regelman, loc. cit., observação 39.

¹¹⁷ Heintel, loc.cit., observação 53.

¹¹⁸ Löw, loc. cit., observação 81.

¹¹⁹ A. Locker, "'Buch der Natur', auch uns zum Lesen geöffnet. Johann Georg Hamann, dem Liebhaber der Natur, zum Gedächtnis", *Z. Ganzh. Fösch. (NF)* 25(1), pp. 24-32, 1981.

vida, estas concepções exprimem certeza das origens e compreensão de sentido e, através da explicação, mantém tudo que é manifesto livre de ser corrompido (e destruído)¹²⁰.

12. Aceitação da realidade em imagem e comparação narrativa

Uma ciência natural que não reflete sobre si irá rejeitar esta postura de forma veemente; mas, apesar do aplauso de muitos precisa ser censurada por sua fragilidade de raciocínio. Para evitar erros de raciocínio, a metateoria toma sua alternativa não como teoria científica mas como 'theória' no verdadeiro sentido, pelo que mantém o segredo da criação e repele qualquer enfoque dominador. Em sintonia com o concreto ela alcança uma perspectiva que somente pode ser esclarecida por meio de uma comparação narrativa, por exemplo uma animação (figura 4).

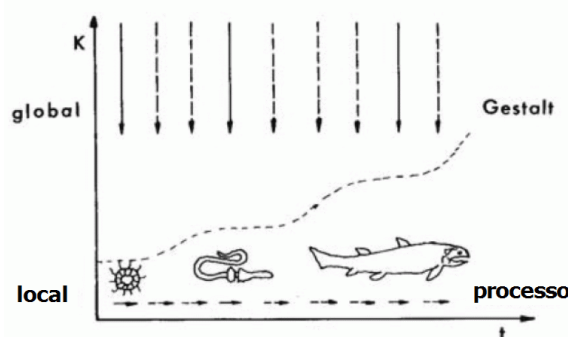


Figura 4: 'É possível apresentar-se evolução (na qualidade de expressão do mundo manifesto ou realidade) somente como desenrolar de uma animação na qual 'Gestalten' aparentemente surgem uma da outra, mas na qual de fato cada uma foi concebida pelo autor da animação.' (A. Locker, "Teilhard de Chardin oder Evolution als Gnosis", *paderborner studien* 1/3, pp. 75-80, 1981). K: complexidade (---), t: tempo.

Ela até mostra como algo construído na análise científica (em dependência do seu método) pode ser inserido naquilo que a comparação narrativa expõe como determinante. Pois somente a contraposição complementar (assim como dependência) da relação determinante de expressão (fora/acima do tempo) e da relação determinada de causa ou dependência processual (no tempo) combinam-se numa imagem significativa da realidade. Nesta imagem uma 'TE' depurada teria lugar na medida em que conscientemente estivesse lidando com condições (e nunca com algo diferente¹²¹). Se ela diz algo sobre o desenvolvimento de organismos no meio ambiente, então isto é correto na medida em que evolução (também) na realidade é uma relação verificável de espécies posteriores com outras anteriores¹²². Mas esta afirmação está correta somente enquanto não negligenciar o determinante indicado no que está sendo conhecido, e não buscar explicar o contexto concreto afrontando a razão. Decerto uma teoria corrigida desta forma não mais seria idêntica ao que é denominado 'TE'^{123 124}.

¹²⁰ A. Locker, "Verehrung der Natur, ihrer Versehrung entgegengehalten. Goethe als Bezwingen Darwins", *paderborner studien* 1/2, pp. 121-126, 1982.

¹²¹ Os sucessos da ciência natural baseiam-se no fato de que, como a teoria de sistemas ensina (G.M. Weinberg, *An introduction to general systems theory*, New York: Wiley, 1975), cada 'corte' realizado por um observador através de uma especificação de sistema, novamente leva a algo análogo a um sistema em uníssono com o observador.

¹²² H.E. Hengstenberg, *Evolution und Schöpfung*, Salzburg: Pustet, 1963.

¹²³ O quadro esboçado é análogo àquele já pensado por Scotus Eriugena (por volta de 877 d.C.) e cuja compatibilidade lógica com evolução (no verdadeiro sentido) é mostrada como na nossa parábola, evidenciando a ortogonalidade do que define (a emanção supratemporal) e do definido (a evolução que ocorre no tempo) (G. Günther & H. v. Foerster, "The logical structure of evolution and emanation," In: R. Fischer (Ed.), "Interdisciplinary perspectives of time", *Annals N.Y. Acad. Sc.* 138 (2), pp. 874-891, 1967). Todavia o quadro estaria incorreto se o que Eriugena responsabiliza pela emanção permanecesse impessoal; todas as dificuldades não resolvidas pela 'TE' estariam presentes novamente. Por isto a relação entre especificação/"o que expressa" e concreto/expresso deve ser entendida como a relação entre sujeito e objeto, como relação complementar de criação e evolução (na era do mundo caído).

¹²⁴ Compare com a observação 31.

Esse entendimento de evolução como manifestação do disposto (em que aquilo que pode ser conhecido apresenta simbolicamente aquilo que, embora aparente, não pode ser conhecido), pode até ser exemplificado com auxílio dum modelo metateórico fornecido pela matemática com sua distinção entre representação 'local' e 'global' possibilitada pela dualidade (de fato: complementaridade) de enfoque a certos domínios: um enfoque rigoroso mas estreito (algébrico), e outro vago mas amplo (topológico), sendo que o primeiro pode ser relacionado com processos e o segundo com 'Gestalten'¹²⁵. Segundo René Thom, a representação de soluções contínuas não equivalentes de certas equações diferenciais não-lineares lembram formas biológicas em seu aspecto. Este autor entende evolução como o processo no qual uma 'onda de choque' correspondente à ação criadora, ao encontrar o espaço de formas matemáticas pré-existentes, leva à realização (sequencial) de algumas delas¹²⁶. Mesmo que esta ilustração não seja concludente, ela dá o que pensar (devido à aprioridade das formas matemáticas).

Se a aceitação do disposto (pré-existente) resgatar da ilusão explicativa e inaugurar um novo modo (em verdade: o modo que sempre foi adequado ao homem) de encontro com a realidade – em que a ciência assim renovada se insere de bom grado –, então o mundo levado à beira do abismo pela 'ciência galileana' pode recobrar esperança. Mas para produzir uma transformação tão profunda, será necessário mobilizar todas as forças e uma participação ativa no destino humano, pois como o poeta proclama:

o divino não toca os alheios.

Hölderlin

¹²⁵ R.E. Kalman, "Remarks on mathematical brain models", In A. Locker (Ed.), *Biogenesis-Evolution-Homeostasis*, Berlin/Heidelberg/New York: Springer, pp. 173-179, 1973.

¹²⁶ R. Thom, *Stabilité structurelle et morphogenese*, Reading/Mass.: Benjamin, 1972; semelhante, porém com conclusão diferente: H. Bremermann, "On the dynamics and trajectories of evolution processes" In Locker, 1973, observação 125, pp. 29-37.