

Implicações Éticas da Visão Sistêmica de Vida a partir de Maturana e Varela
Rodrigo Nader Rodarte (PET – UFMG)
Orientador: Paulo R. Margutti Pinto

Introdução

Os problemas da nossa época são em grande parte consequência do modo como os homens vêm se relacionando entre si e com o meio ambiente, como concebem a ciência e fazem uso dela. Assim, vemos o espaço em que o homem vive sendo destruído, com consequências claras. As relações humanas estão cada vez mais se dando em bases como a competição, a posse e o domínio. E a ciência, que na modernidade perdeu o seu caráter qualitativo, passou a ser uma ciência quase que totalmente quantitativa, o que teve como consequência a perda de valores éticos e estéticos, chegando a uma situação que assusta a todos.

Muitas pessoas reconhecem esses problemas e procuram suas causas e soluções em ações extra-humanas. É necessária uma discussão ética que mostre que, se somos livres para escolher, somos responsáveis pelas nossas escolhas. Acredito que o caminho está na compreensão de que somos causas desses problemas e, que por sermos causas, cabe voltarmos nossos olhares para nós mesmos, para nossos valores, para nossas escolhas e para nossas atitudes.

A necessidade de uma discussão ética na contemporaneidade pode ser exemplificada pela bioética. Muito tem-se falado em bioética nos meios de comunicação, mas quase sempre numa perspectiva moralista ou jurídica, colocando o que deve ser feito e o que não deve ser feito. O problema é que isso não garante as atitudes do cientista, não impede que ele, por exemplo, manipule geneticamente um ser humano em troca de uma grande soma de dinheiro. Por isso, não adianta impor atitudes, deve-se buscar o diálogo para que haja uma mudança de valores, que são os verdadeiros condutores de nossas ações.

Abordagem Sistêmica

Várias descobertas da ciência contemporânea podem ser unificadas em uma abordagem filosófica que enxerga a realidade não como partes autônomas, destituídas de um significado em relação às outras partes e em relação à totalidade à qual ela pertence. Essa visão tem sido chamada de pensamento holístico, ou abordagem sistêmica. Ela procura enxergar a realidade como um todo significativo, em que o papel de cada parte deve ser considerado na sua relação com as outras partes e com o todo.

A noção de abordagem sistêmica surge contra o paradigma predominante nos séculos XVI e XVII, que tinha como metáfora principal o mundo como uma máquina. Essa abordagem mecanicista, resumidamente, deu ênfase à compreensão das propriedades das partes isoladas para o entendimento do todo, separou a mente do corpo, e viu a natureza como um encadeamento causal mecânico determinado, que por isso podia ser medido e previsto.

A abordagem sistêmica dá ênfase ao entendimento das propriedades do todo, que não podem ser encontradas nas partes isoladas, é um pensamento contextual, pois concebe a realidade como um todo interligado e interdependente. Essas propriedades do todo são tiradas das relações entre as partes, do modo como estão organizadas. No entendimento das propriedades das partes, não é possível concebê-las como entidades isoladas, pois somente analisando as partes isoladas não chegamos nas propriedades do todo. Elas só podem ser entendidas no contexto da organização do todo, que por isso é compreendido como sendo maior do que a soma das partes ($t > p_1 + p_2 + p_3 \dots$), pois ele inclui as partes mais as relações entre as elas.

Um exemplo de abordagem contextual é o da medicina homeopática na análise de uma doença qualquer. A compreensão de um problema específico – como uma alergia, por exemplo – é buscada na relação com todo o corpo do paciente, com suas emoções, com os acontecimentos recentes de sua vida e com sua história.

Auto-organização

A ciência contemporânea, ao procurar compreender essas relações entre as partes e entre as partes e o todo tem feito descobertas muito interessantes de fenômenos que ocorrem na natureza, em que as relações entre as partes são sempre no sentido de preservar a manutenção do todo. O conceito mais importante trazido pela ciência contemporânea foi o de auto-organização, mostrando que em sistemas aparentemente caóticos existe um padrão de organização.

A auto-organização é a emergência espontânea de ordem quando um sistema aberto, afastado do equilíbrio, atinge um certo grau de caoticidade. Essa noção de auto-organização começou com os cibernéticos, que tentavam compreender qual era a lógica de funcionamento da mente a partir de modelos de computador. Um exemplo simples e muito bonito de um fenômeno de auto organização é o da água posta em uma panela para esquentar. A caoticidade do sistema vai aumentando à medida que as moléculas vão se agitando pela condução do calor até que, quando a desorganização máxima é atingida, todas as moléculas se organizam, formando vários hexaedros ao longo da panela. Isso permite que a água quente suba pelo centro dos hexaedros e que a água fria desça pelas laterais, formando assim as correntes de convecção.

Então, quais seriam os valores que estariam de acordo com o homem a partir do momento que ele se compreende como parte integrante desse todo maior e com algum padrão de organização? É a essa pergunta – ou pelo menos parte dela – que a presente pesquisa pretende responder, sem qualquer intenção moralista e sem qualquer pretensão de chegar a valores universais, apenas caminhando na tentativa de chegar a valores que se adequem à busca de soluções para a problemática realidade contemporânea.

Maturana e Varela

Maturana e Varela são dois biólogos chilenos contemporâneos que estão inseridos nesse contexto da abordagem sistêmica na ciência. É interessante observar que eles próprios já tiram uma série de implicações filosóficas – inclusive éticas – das descobertas que vêm fazendo. A principal contribuição de Maturana e Varela para a

ciência contemporânea foi a descrição dos modelos autopoieticos. Eles chegaram a essa descrição se perguntando qual é o padrão de organização da vida. Procuraram fazer um modelo científico que abarcasse a organização de qualquer sistema vivo e acabaram chegando a uma conjectura sobre o real que, por sua amplitude, tem uma série de implicações filosóficas.

Antes de entender o que é um sistema de organização autopoietica, é necessário saber de forma clara a diferença entre *estrutura* e *padrão de organização*. A estrutura é a especificidade dos componentes materiais que compõe um sistema, são os elementos químicos, as substâncias, a quantidade etc. É através das relações entre esses componentes físicos que é composta uma unidade e que ocorre o padrão de organização. O padrão de organização é, portanto, algo abstrato, é a ordem que existe nas relações estruturais. O exemplo de um sistema vivo em que essa diferenciação entre padrão de organização e estrutura fica claro é o sistema nervoso. Ele pode ser separado entre cérebro e mente: o cérebro seria a parte puramente física da consciência, e a mente a organização dessa estrutura.

Para Maturana e Varela, a definição mais básica de um sistema vivo é que ele é um sistema estruturalmente aberto – ou seja, aberto ao fluxo de energia e matéria – mas organizacionalmente fechado, que cria continuamente a si mesmo. Esse criar continuamente a si mesmo é que o eles chamam de padrão autopoietico de organização.

O que ocorre é que cada componente tem a função de produzir e transformar outros componentes para que o padrão do todo sempre se mantenha; assim, a rede de relações está sempre produzindo a si mesma. Os sistemas autopoieticos são fechados organizacionalmente, mas são abertos ao fluxo de energia e matéria: a função da rede autopoietica como um todo é não deixar que esse fluxo que entra e sai do sistema altere o seu padrão geral de organização. Assim Maturana e Varela concluíram que os sistemas vivos se diferenciam pela estrutura, mas sua organização é sempre autopoietica.

A célula é o sistema autopoietico mais simples presente na natureza e por isso é um bom exemplo. Numa célula, o seu limite estrutural (de matéria) está na membrana, que é criada pelos próprios componentes da célula, o que faz com que o metabolismo da célula seja condição de possibilidade da membrana e que a membrana seja condição de possibilidade do metabolismo da célula. A membrana é então, ao mesmo tempo, limite e participante da rede de relações. A célula é um sistema afastado do equilíbrio porque está submetida a um constante fluxo de matéria e energia. O que vai especificar quais elementos serão interessantes para entrar e sair dela será o seu padrão de organização. Um exemplo do momento em que todo o sistema atua no sentido de reorganizar uma alteração que foi prejudicial ao todo é quando há uma seção de DNA danificado no interior do núcleo. Quando isso ocorre, o próprio DNA produz RNA que dá instrução para que sejam produzidas algumas enzimas, que por sua vez entram dentro do núcleo e concertam essas seções de DNA danificados.

Acoplamento Estrutural

A maneira pela qual o ser vivo interage com o seu ambiente é o que Maturana e Varela chamam de *acoplamento estrutural*. Nessas interações recíprocas, ocorrem

alterações tanto do sistema quanto do meio. O meio ambiente desencadeia mudanças estruturais, mas é o próprio sistema que vai especificar quais dessas alterações são desejáveis e como ocorrerão. Por exemplo, numa célula, a membrana faz um constante transporte ativo de alguns íons saudáveis para ela, como o sódio e o cálcio. Outros íons, que acabariam com o padrão de organização autopoietico da célula, não entram. É a célula que vai especificar quais mudanças estruturais são importantes para ela. Essa especificação é possível pela história de acoplamentos estruturais da célula, que permitiu que ela chegasse à estrutura atual. Por isso, qualquer acoplamento estrutural é uma aprendizagem, é um ato de cognição.

A cognição é o modo como o sistema reage a partir dos estímulos externos vindos do meio. Essa interação com o meio se dá pelo acoplamento estrutural, através do qual, como já foi dito, o meio ambiente externo dispara mudanças estruturais no sistema. Mas em termos de padrão de organização o sistema autopoietico é autônomo: é ele que vai especificar as mudanças estruturais possíveis e quais as perturbações causadas pelo meio ambiente que desencadearão essas mudanças estruturais, como no exemplo acima da entrada de íons na célula. Com isso, estão ocorrendo atos de cognição no sistema; ao fazer isso o sistema “gera um mundo”

Estudando o sistema nervoso, Maturana e Varela viram que, sendo um sistema vivo, ele opera em “clausura operacional” ou seja, mantém estável seu padrão de organização enquanto sofre constantes alterações estruturais. A partir disso, Maturana construiu um modelo biológico para propor um caminho alternativo para o problema entre o realismo e o idealismo. Ele vê todos os dois como domínios de descrição válidos e “necessários para um entendimento completo da unidade”

Cognição

A cognição não ocorre numa perspectiva exclusivamente solipsista porque o sistema nervoso está sofrendo constantes perturbações do meio circundante que provoca alterações em sua estrutura. E a cognição não opera numa perspectiva unicamente realista porque é a organização do sistema nervoso que irá especificar as mudanças estruturais permitidas e quais as perturbações causadas pelo meio ambiente que as desencadearão. Ao fazer essa especificação, o sistema nervoso produz um mundo.

Resumindo, Para Maturana e Varela não existe um mundo pré-dado a partir do qual, pelo nosso ato de conhecer, fazemos representações. O que ocorre é que um mundo é criado a partir da estrutura do sistema. Por isso, estruturas semelhantes criam mundos semelhantes. Isso não significa que nada exista fora do sujeito cognoscente, que um mundo separado, independente do processo de cognição não exista (a sentença que diz ‘nothing exists’ é falsa). Todavia, esse mundo não tem qualquer “característica predeterminada”, qualquer informação, qualquer objetividade que seja independente do observador (a sentença que diz ‘no thing exists’ é verdadeira).

Maturana diz que, nas coordenações de comportamentos comunicativos, os seres humanos produzem um novo domínio fenomenológico, que é a linguagem. Operar na linguagem é operar num domínio de acoplamento estrutural co-ontogênico congruente. Para ele, quanto mais complexo for um organismo vivo, mais aumentará o seu grau de cognição até o momento em que ele poderá acoplar-se estruturalmen-

te não só com o seu meio ambiente, mas consigo mesmo, criando um mundo interior, que é manifesto na linguagem, no pensamento, na consciência.

Abrangência

A descrição autopoietica funciona muito bem para as células, mas é preciso questionar se ela é útil para sistemas mais complexos, como aqueles compostos de muitas células, os metacelulares – que Maturana chama de unidades de 2° ordem – e sociedades humanas – que ele chama de unidades de 3° ordem. Na minha opinião, não é possível descrevê-los como autopoieticos, principalmente nas sociedades humanas, onde o grau de autonomia do homem faz com que ele possa atuar no sentido de prejudicar o sistema ao qual pertence. Mas os conceitos de auto-organização e de acoplamento estrutural, que são muito importantes para as implicações éticas, podem ser aplicados às unidades de 2° e 3° ordens.

Ética

Maturana acredita que sua teoria científica sobre o conhecimento resulta necessariamente em uma ética, o que faz com que sua biologia seja muito mais do que uma simples teoria científica, apontando na direção de uma sabedoria de vida. Ao reconhecermos que não existe uma verdade objetiva, e que o que cada um de nós conhecemos é “um mundo” e não “o mundo” e que esse “um mundo” que vemos é sempre construído com os outros, temos que aprender a considerar que o ponto de vista de quem discordamos é tão válido quanto o nosso. Se aceitarmos melhor as diferenças e, pela linguagem, buscarmos o diálogo, estaremos aprendendo, e com isso ampliando nossa capacidade de construir novos mundos.

Essa aceitação do outro na convivência, o respeito pelo que é característica da própria pessoa, é o que Maturana chama de ética do amor. Essa é a melhor forma que temos de viver e que acaba sendo boa para todos. Isso não significa que temos que aceitar aquilo nos agride, pois o que é prejudicial no acoplamento estrutural tem que ser combatido.

Além da certeza da posse da verdade, outro fator que limita a socialização humana é a crença de que a competição é a base das relações humanas. A biologia contemporânea vê a simbiose – que é a cooperação entre diferentes sistemas vivos – como um dos principais fatores da evolução. Na nossa relação com o meio ambiente, temos que entender que não somos os mais evoluídos, mas que simplesmente estamos adaptados a um meio com o qual efetuamos constantes trocas. Por isso, a única forma de convivermos é respeitarmos a organização desse meio.

Na relação do homem com a ciência, deve-se ter a consciência de que qualquer fenômeno estudado tem em si as próprias características do observador, o cientista é sempre um criador do objeto que ele estuda. Assim, se concebermos os dois – o cientista e o fenômeno estudado – como um único sistema, ressaltando o papel do observador no fenômeno observado, devolveremos à ciência o seu caráter qualitativo, tornando possível voltar a falar de valores.

Para finalizar, é interessante notar que a ética de Maturana é uma ética falibilista, pois depende de um modelo científico que pode vir a não servir mais. Mas isso não

constitui, de forma alguma, um problema. Primeiro, porque, se a ciência tem trazido junto com seu desenvolvimento tantos novos problemas éticos, porque não darmos voz a ela para que tente resolver esses problemas? E segundo, porque, diante de tantos problemas, se existe um caminho apontando para soluções, não há por que desprezá-lo só porque não tem validade universal. Todas essas considerações feitas até agora mostram a importância da abordagem de Maturana e Varela no que diz respeito à ética e é por isso que estou me propondo a fazer um estudo mais aprofundado dessa questão.

BIBLIOGRAFIA

- MATURANA, H. e VARELA, El Arbol del Conocimiento. – Santiago, Chile. Editorial Universitário, 1984.
- MATURANA, H., Emoções e Linguagem na Educação e na Política. Trad.: J.F.C. Fortes. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.
- _____. A Ontologia da Realidade; C. Magro, M. Graciano e N. Vaz (organizadores). – Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1997.
- CAPRA, F., A Teia da Vida; trad.: N.R. Eichenberg. – São Paulo: Ed. Cultrix, 1996.
- THOMPSON, W.I.(org.). Gaia. Uma Teoria do Conhecimento. São Paulo: Ed. Gaia Ltda, 1990.25