

**Essência, aparecimento e autodeterminação
em sistemas complexos.
Implicações de uma dialética reflexiva na
autoprodução da forma.**

Alexandre S. Barbosa¹

Em “Determinação, constituição e limite”, Hegel introduz elementos topológicos para descrever a dialética da progressão do ser, especialmente a clivagem da estrutura do ser e o estabelecimento dos domínios de determinação e constituição (HEGEL, 2016, p. 127-133). Hegel concebe a determinação como domínio de autoprodução e autoconstrução, e a constituição como superfície de relação e incorporação da alteridade (HEGEL, 2016, p. 127-133). Na Doutrina da Essência, Hegel elege o evento óptico da reflexão como movimento de mediação na sua essencialidade. Os domínios a determinação e constituição passam a compor espaços topológicos para deslocamentos e transposições, e para o estabelecimento de superfícies reflexivas de mediação formal e produção de essência. A partir do movimento reflexivo da essência se estabelecem o fundamento e o aparecimento como momentos da autoprodução da forma. Esse movimento reflexivo se diferencia em circuitos multinivelados em sistemas ópticos que estabilizam uma

¹ Doutorado em Medicina, Faculdade de Medicina /UFMG, Pós-doutorado em Filosofia da Fafich/UFMG; Membro do Grupo de Estudos de Hegel da UFMG. alexandre.oftalmo@gmail.com

assinatura topológica como produto da autoprodução da forma como autodeterminação de modalidades de reflexão.

Sistemas autodeterminados

Esse modelo de progressão do ser determinado em Hegel acompanha, em linhas gerais, o modo de estruturação de sistemas biológicos. O detalhamento desses modelos biológicos, considerados aqueles de maior complexidade dentre os sistemas autodeterminados, fornece elementos para uma atualização e uma releitura da dialética da progressão do ser, especialmente com a instituição da essência e o autodesenvolvimento da forma como momento da mediação por meio de superfícies reflexivas (COUTINHO & VARELA, 1991, p. 159-161).

Os sistemas biológicos apresentam características singulares dentre os sistemas complexos, especialmente produção de imagens internas como elementos estruturais definidores da forma, o estabelecimento de interfaces anatômicas e funcionais como superfícies reflexivas, o multinivelamento estrutural com sobreposição de domínios sobre domínios e sistemas sobre sistemas, a produção imanente de alteridade na determinação e a produção de semelhança por meio do trabalho sobre a alteridade na constituição (BARABÁSI e OLTVAI, 2004, p. 104-108). Essas características fazem dos sistemas biológicos modelos privilegiados na investigação da dialética nos termos propostos por Hegel.

Os modelos estabelecidos a partir dos sistemas biológicos demonstram um desenvolvimento da espessura da constituição como domínio de mediação. A constituição passa de superfície de contato a espaço de mediação e incorporação da alteridade. O trabalho sobre esse outro incorporado na constituição implica numa engenharia para a produção de semelhança a partir da alteridade do outro externo, como a produção do próprio a partir do outro. A semelhança é condição e pressuposto para o reconhecimento do outro em sua alteridade (JERNE, 1985, p. 850 e 851).

Esse reconhecimento se faz por meio de imagens internas que constituem componentes estruturais do sistema biológico conectados por meio de ligações que seguem uma matriz de afinidade por relações de simetria (JERNE, 1985, p. 850, 851). A distribuição das imagens internas e suas ligações definem a topologia dos sistemas biológicos (JERNE, 1985, p. 850-852). O contato com o outro, evento que determina a diferenciação do domínio da constituição e a clivagem do ser em determinação e constituição tem como base a mobilização e superficialização dessas imagens internas, que são os principais determinantes na incorporação de uma alteridade suprimida pelo trabalho da constituição sobre esse outro, induzida por meio do emparelhamento em simetria especular.

As estruturas nucleares dos sistemas biológicos que compõem a determinação atuam fabricando a alteridade (especificamente, a reengenharia do material genético em determinadas linhagens celulares). Essa alteridade não é um subproduto da fabricação do próprio, mas uma atividade imanente ao sistema (VARELA et al, 1988, p. 365-367). Portanto, a determinação é o lugar da produção de si, mas também produção imanente da alteridade, que é incorporada à estrutura do ser por simetria especular, segundo as mesmas restrições à incorporação do outro externo (JERNE, 1985, p. 850 e 851). Além de fabricar alteridade, a determinação sofre a incidência do outro externo incorporado à constituição e suprimido em sua alteridade, e modificado pelas determinações internas ao próprio sistema, como texto em outro idioma que é reeditado e reescrito. Portanto, a alteridade percorre os dois sentidos, a partir do próprio se fabrica o outro, e a partir do outro se extrai o próprio (BARBOSA, 2017, p. 59-76).

Embora Hegel tenha nomeado a constituição de “superfície de instabilidade” do algo, os sistemas biológicos demonstram que a constituição se expande como domínio de mediação entre duas alteridades. A função de constituição é o trabalho sobre o que advém do mundo externo, mas também ao que emerge dentro da

determinação e que representa o mais próprio (e mais distinto) no sistema, o trabalho sobre a alteridade do outro externo e a das formações internas emergentes no sistema (BARBOSA, 2017, p. 59-76).

O movimento reflexivo

A topologia do sistema adquire uma nova perspectiva com o estabelecimento da essência, que se desenvolve a partir da reflexão do ser e se estabelece como superfície opaca como superfície de reflexão especular. A essência é a reflexão do ser para dentro de si, reflexão sobre si e a mediação como relação consigo e relação com o outro (HEGEL, 2012, p. 222). As determinações de forma da essência constituem determinações da própria reflexão, na medida que superfícies reflexivas constituem superfícies de mediação por reflexão especular estabelecem circuitos de reflexão (HEGEL, 2016, p. 42-52).

Os sistemas biológicos demonstram que a essência se origina da interiorização do ser, a partir de sua relação com o outro. O processo de superficialização de imagens internas, o tratamento da alteridade e a internalização do ser constituem o movimento de reflexão que pode ser descrito como movimento do interior para a superfície de interação e desta para o interior do ser, como um primeiro movimento de reflexão sobre superfície de interação. O que determina esse movimento é o contato com o outro externo como diferenciação na superfície em determinando ponto de contato, o que induz uma diferenciação da superfície do ser determinado. A reflexão, portanto, é definida pela presença de uma superfície refletiva.

Nesse primeiro movimento, as imagens internas a estrutura do ser adquirem as primeiras determinações da alteridade, o que demonstra que a reflexão adquire determinações da superfície. Em momentos subsequentes, estruturas do ser são mobilizadas já com determinações decorrentes dos contatos anteriores, em ondas de

incorporação da alteridade que é suprimida na espessura da constituição. A internalização da alteridade suprimida vai produzir diferenciação da estrutura do ser e a emergência de interfaces, e o estabelecimento do domínio da essência como espaço topológico de reflexão sobre reflexão (VARELA e COUTINHO, 1991, p.159-165).

A reflexão introduz complexidade ao processo do desenvolvimento dialético, por pressupor superfícies de reflexão, incidências e projeções sobre essas superfícies, construções reais e imaginárias, efeitos de simetria, deslocamentos e produção de obscuridade dentro de circuitos de reflexão que passam a constituir sistemas ópticos. Esses sistemas consistem de superfícies reflexivas que apresentam determinados padrões de circularidade, permitindo retenção e estabilização de configurações, enquanto outras são evanescentes ou mesmo não são formadas, por uma impossibilidade estrutural do sistema.

Um dos efeitos da reflexão é introduzir figuras imaginárias no movimento dialético. Essas figuras são formadas por meio de construções geométricas. A construção de imagens a partir de um espelho plano representa o caso mais simples de reflexão especular e demonstra isso. A imagem não é igual ao objeto real, entretanto, corresponde a ela topologicamente, por meio de uma transformação topológica por reflexão. Esse exemplo demonstra a relação entre a reflexão e a produção de simetria especular. Em sistemas ópticos, a imagem formada em uma superfície é refletida por outra, formando imagem da imagem.

As imagens internas mobilizadas pelo trabalho sobre a alteridade incidem sobre a estrutura da rede e se inscrevem nos circuitos de reflexão, produzindo e modificando trilhamentos nesses circuitos. A mudança de configuração desses trilhamentos modula a emergência dessas configurações, num processo de fixação e supressão de configurações. Nesse movimento reflexivo as configurações adquirem determinações da própria rede, em um movimento autorreferenciado a partir da circularidade das superfícies reflexivas. A primeira inscrição, tal como ocorreu,

desaparece, e é substituída pela reflexão sobre reflexão, como memória da memória. A estrutura da memória é histórica, e se constitui conforme as configurações produzidas em seus movimentos reflexivos. Embora a memória constitua uma estabilização de determinadas figuras, novos trilhamentos introduzem a possibilidade de novas configurações (BARBOSA, 2017, p. 59-76).

A mediação pela forma complexifica a reflexão na autoprodução do sistema, especialmente nos sistemas biológicos. Nesses sistemas as superfícies não coincidem apenas com as interfaces estruturais, mas interfaces de sistemas sobre sistemas que se organizam sobre esse substrato anatômico. Estrutura e topologia são momentos em relação recíproca e se estabelecem como uma complexificação das relações entre conteúdo e forma, oportunidade privilegiada para o movimento reflexivo conforme proposto por Hegel (HEGEL, 2017, p. 107-109).

Autodeterminação da forma

Hegel introduz elementos topológicos na progressão do ser quando introduz superfícies de delimitação e de interface dentro do ser a partir do contato com o outro e da clivagem do ser nos domínios da determinação e constituição. A partir desse substrato e da função da produção reflexiva da essencialidade, são estabelecidos os determinantes de reflexão do sistema, como dos sistemas ópticos especulares. Hegel concebe superfícies reflexivas nas interfaces e na espessura dos domínios que constituem a essencialidade na estrutura do ser e que estabelecem espaços privilegiados para o movimento reflexivo. Os sistemas biológicos demonstram que a essencialidade nos domínios de determinação e constituição se estabelece como sistemas ópticos sobredeterminado e multinivelado (BARABASI e OLTVAI, 2004, p. 107-110).

Hegel concebe a identidade como efeito do movimento reflexivo. Essa identidade ultrapassa a si mesma e se dissolve como

efeito desse movimento reflexivo em direção ao outro e que retorna a si (HEGEL, 2017, p. 60). A dialética do movimento reflexivo, conforme proposto por Hegel, produz uma identidade particular, que se dissolve e se reconstitui, a partir da autoprodução de superfícies reflexivas e estabilização de determinações de reflexão. Essa identidade distinta de si produz suas próprias imagens a partir do outro evanescente, contingente e necessário às reconfigurações do sistema (HEGEL, 2017, p. 61). Essas reconfigurações mantêm uma estrutura formal que constitui determinação da forma em sua autoprodução e estabiliza a produção reflexiva dentro de determinados limites.

Em função dessas condições, o movimento reflexo produz figuras imaginárias, a partir de derivações na passagem das imagens dos objetos reais pelas superfícies reflexivas. Os sistemas não fazem distinção entre as imagens de objetos reais e as figuras imaginárias formadas no próprio sistema. Ambas percorrem os sistemas ópticos e são modificadas por suas superfícies reflexivas ordenadas. Conforme as determinações de reflexão do sistema, ocorrem aglutinação dessas imagens, como eventos de síntese dos registros real e imaginário. As determinações de reflexão constituem configurações evanescentes. A autossustentância dessas configurações no fundamento pressupõe o estabelecimento e a dissolução das próprias configurações (HEGEL, 2017, p. 62-67).

No processo de emergência da forma, essência e aparência se desenvolvem constituindo fundamento e aparecimento. A reflexão nas superfícies que emergem como determinações de forma na essência constitui a relação de fundamento e aparecimento como momentos da identidade. A produção de fundamento é efeito da circularidade do automovimento reflexivo na essência, que se estratifica em reflexão diferenciadas que estabelecem circuitos diferenciados de reflexão. A produção de fundamento constitui a reflexão da reflexão na essência, e o aprofundamento de suas determinações estabilizadas no movimento de reflexão interna. A

reflexão do fundamento suprassume a identidade e movimenta a autoprodução da essência (HEGEL, 2017, p. 93 e 97).

Hegel faz coincidir a emergência e a estabilização das determinações de forma da essência com a produção de fundamento, e afirma que, por meio do fundamento, a essência adquire forma e consistência (HEGEL, 2017, p. 93 e 97). As determinações de reflexão da essência são determinações de forma; as determinações de forma, por definirem as superfícies reflexivas e espaços topográficos, são também determinações da reflexão (HEGEL, 2017, p. 97). A autoprodução de determinações de reflexão produz suas próprias restrições estruturais, de forma que determinados modos de rearranjo são estabilizados, enquanto outros permanecem instáveis e constituem momentos de transição para configurações estáveis, enquanto outras configurações são estruturalmente interditas. Na relação de fundamento, as determinações de reflexão do fundamento são determinações de forma, e a autoprodução reflexiva do fundamento constitui autoprodução da forma (HEGEL, 2017, p. 98). Portanto, os elementos que compõem a circularidade do movimento reflexivo no fundamento constituem momentos da forma.

A autoprodução da forma constitui a formação de superfícies sobre superfícies e transformações topológicas, como transposições, rotações e dobramentos. Os espaços virtuais são preenchimento pela interiorização de determinações da forma, que passam a constituir determinações de conteúdo. Na autoprodução da forma, ela produz a si mesma e produz conteúdo, (HEGEL, 2017, p. 102) num movimento de interiorização e preenchimento. As determinações da forma incidem e são incorporadas no conteúdo, como memória e restabelecimento da forma. A autoprodução da forma consiste na derivação e diferenciação de superfícies, delimitação e preenchimento de espaços (HEGEL, 2017, p. 102).

A topologia constitui a totalidade do movimento reflexivo que emerge da essência, como integração dos momentos de autoprodução da forma na relação de fundamento e na produção

reflexiva do aparecimento (HEGEL, 2017, p. 99). O aparecimento é exteriorização da essencialidade, aparecimento da essência em seu fundamento. Fundamento e aparecimento (HEGEL, 2017, p. 99) passam a constituir momentos da relação de forma, como autoprodução da identidade, aqui tomada como a própria emergência de uma topologia. A estabilização das determinações de forma no fundamento determina a memória da forma.

Hegel privilegia a forma ao conteúdo, e propõe a relação de fundamento como causa e efeito das determinações da forma sobre a forma, no próprio movimento de autoprodução da forma na essência e mediação formal como essencialidade da forma (HEGEL, 2017, p. 107). O fundamento é a constitui a identidade entre forma e conteúdo, e tem ambos como momentos. A substancialidade absoluta é produto da atividade da forma, e consiste na transformação recíprocas de forma e conteúdo. (HEGEL, 2012, p. 280).

O fundamento como produto da essência passa para a existência se exterioriza no aparecimento. O aparecimento é a essência em sua existência, em sua imediatidade exteriorizada e refletida. A essencialidade da existência se desdobra no aparecimento como imediatidade exteriorizada e essencialidade refletida (HEGEL, 2017, p. 155). A mediação formal se estabelece na essência e nos momentos do fundamento e aparecimento (HEGEL, 2012, p. 261).

O automovimento da forma tem como momentos a necessidade e a contingência, numa contingência como necessidade formal para a estabilidade topológica do sistema. A condição de estabilidade da topologia da rede é a incorporação da alteridade segundo as restrições impostas pela ancoragem às imagens internas preexistentes. Essa estabilidade é estabilidade flexível, determinada por forças de tensionamento entre domínio, modos de vibração e movimentos harmônicos, caracterizando uma metaestabilidade como identidade do sistema. Os componentes do sistema apresentam entre si uma causalidade condicionada, recíproca, em que cada termo age sobre si e sobre o outro e sobre a estrutura de

configurações topológicas multiniveladas. Nessa interação, a causa não apenas tem um efeito, mas no efeito ela está em relação consigo como causa. Causa e efeito são momentos distintos do autodesenvolvimento da forma (HEGEL, 2017, p. 228-240).

Referências

- BARABÁSI, A-L; OLTVAI, Z.N. **Network biology: Understanding the cell's functional organization**. Nature Reviews, v.5, p.101-113, Feb. 2004.
- BARBOSA, A. S. Determinação, constituição e limite na perspectiva dos sistemas complexos: a topologia como assinatura do sujeito biológico. In: BAVARESCO, A. **Leituras da Lógica de Hegel**. Porto Alegre: Editora Fi, 2017.p. 59-76.
- HEGEL, G.W.F. **Ciência da Lógica. 1. Doutrina do Ser**. Tradução de Christian G. Iber, Marloren Miranda e Federico Orsini. Petrópolis: Editora Vozes, 2016
- HEGEL, G.W.F. **Ciência da Lógica. 2. A Doutrina da Essência**. Tradução de Christian G. Iber e Federico Orsini. Petrópolis: Editora Vozes, 2017
- HEGEL, G.W.F. **Enciclopédia das Ciências Filosóficas, vol I, Ciência da Lógica**. Tradução de Paulo Meneses. São Paulo: Edições Loyola, 2012
- JERNE, N. K. **The generative grammar of the immune system**. Nobel lecture, 8 December 1984. The EMBO Journal, 4 (4): 847-852, Apr. 1985
- VARELA, F.J; COUTINHO, A. **Second generation immune networks**. Immunology Today. v.12, n.5, p. 373-392, 1991