

Marxismo e teoria da evolução



Por **GABRIEL FREITAS***

A síntese estendida revela: a evolução não é um jogo de genes egoístas, mas uma dança dialética onde organismos esculpem seus nichos e a linguagem tece a realidade material

Em um [artigo publicado](#) no site A Terra é Redonda, argumentei que a tradição marxista tende a uma negligência sistemática ou a um tratamento superficial da língua e, dessa forma, apresentei as bases de um realismo materialista-semiótico. Introduzi conceitos como linguística ontológica, construção de nicho semiótico e a semiose como força produtiva constitutiva da realidade social humana, destacando a coevolução entre língua e cérebro.

Neste novo artigo, apresento mais elementos para sustentar minha proposta, explorando com mais detalhes as contribuições da Teoria da evolução para a consolidação de um realismo material-semiótico que possa contribuir para a atualização do marxismo contemporâneo. Mais especificamente, pretendo demonstrar como a síntese estendida da evolução, em contraste com o neodarwinismo tradicional, oferece um quadro teórico profundamente alinhado com o materialismo histórico-dialético e com as intuições fundamentais de Karl Marx sobre a relação entre os seres humanos e suas circunstâncias históricas.

Síntese estendida da evolução: superando o neodarwinismo

A síntese estendida da evolução representa o quadro teórico contemporâneo que busca expandir e superar a síntese moderna (também conhecida como neodarwinismo), incorporando avanços recentes no campo da biologia evolutiva que não são adequadamente contemplados no paradigma neodarwinista. O quadro teórico da síntese estendida, formalizado principalmente a partir dos anos 2000, tem como principais proponentes, entre outros, pesquisadores como Massimo Pigliucci, Eva Jablonka e Kevin Lala, mas suas raízes podem ser encontradas décadas antes, no trabalho pioneiro de biólogos marxistas como Richard Lewontin e Richard Levins.

A síntese moderna, consolidada entre as décadas de 1930 e 1950, representou a integração da teoria darwinista da seleção natural com a genética mendeliana e a genética populacional. Esta síntese estabeleceu um paradigma centrado em alguns princípios fundamentais: a evolução ocorre principalmente por meio de pequenas mudanças genéticas (mutações) e recombinação; a seleção natural é o principal mecanismo direcional da evolução; os genes são a única unidade de herança; o ambiente é uma força seletiva externa e independente dos organismos; e o desenvolvimento é um processo secundário na evolução.

Definido dessa maneira, o paradigma neodarwinista apresenta uma série de limitações significativas. Ele tende a um determinismo genético, a uma visão adaptacionista excessiva (criticada por Gould – também um biólogo marxista – e

a terra é redonda

Lewontin, em um famoso artigo intitulado "*The Spandrels of San Marco*"), e a uma concepção unidirecional da relação organismo-ambiente.

A síntese estendida, por sua vez, incorpora novos processos e mecanismos evolutivos. Seus principais componentes incluem:

(i) Construção de nicho: Os organismos não são meros objetos passivos da seleção natural; são, na verdade, agentes ativos que modificam seus ambientes e, consequentemente, as pressões seletivas que atuam sobre si mesmos e sobre outras espécies.

(ii) Múltiplos sistemas de herança: A síntese estendida reconhece múltiplos sistemas de herança além do genético, incluindo herança epigenética (modificações químicas do DNA e proteínas associadas), herança comportamental (transmissão de comportamentos por meio da aprendizagem social), herança ecológica (modificações ambientais construídas por antepassados e herdadas pela geração atual) e herança simbólica (sistemas de comunicação e significado).

(iii) Plasticidade fenotípica: A capacidade dos organismos de modificar seu fenótipo em resposta a condições ambientais, sem alterações genéticas. A plasticidade não é apenas uma "resposta" passiva, podendo ser adaptativa e direcionar a evolução.

(iv) Viés de desenvolvimento: As restrições e possibilidades impostas pelos sistemas de desenvolvimento influenciam as trajetórias evolutivas, canalizando a variação em certas direções e limitando-a em outras.

(v) Causalidade recíproca: em contraste com a visão unidirecional da síntese moderna, a síntese estendida enfatiza a causalidade recíproca entre genes, organismos e ambientes - em outras palavras, uma perspectiva dialética.

Lewontin e Levins - os biólogos dialéticos

É notável como muitos dos conceitos centrais da síntese estendida foram antecipados pelo trabalho de Richard Lewontin e Richard Levins, biólogos explicitamente marxistas que aplicaram o materialismo dialético à biologia evolutiva. Em obras como *The Dialectical Biologist* (*O Biólogo Dialético*, de 1985) e artigos como "*The Organism as the Subject and Object of Evolution*" (*O Organismo como Sujeito e Objeto da Evolução*, de 1983), Richard Lewontin já criticava o adaptacionismo excessivo, o determinismo genético e a visão passiva do organismo em relação ao ambiente.

Richard Lewontin argumenta que os organismos, em vez de se adaptarem a ambientes preexistentes, constroem ativamente seus nichos ecológicos, alterando as pressões seletivas que atuam sobre si mesmos. Esta visão dialética da relação organismo-ambiente é agora central para a síntese estendida, mas foi inicialmente desenvolvida a partir de uma perspectiva marxista.

Da mesma forma, a crítica de Gould e Lewontin ao "programa adaptacionista" antecipou muitas das críticas que a síntese estendida faz ao neodarwinismo. Eles argumentavam contra a tendência de ver todas as características dos organismos como adaptações otimizadas pela seleção natural, destacando a importância de restrições históricas e de desenvolvimento.

A causalidade dialética na biologia evolutiva

a terra é redonda

Richard Levins e Richard Lewontin, juntos, demonstraram a interpenetração dialética entre gene, organismo e ambiente. Eles criticaram a metáfora do “gene egoísta” e a ideia de que a evolução é meramente uma questão de otimização adaptativa a um ambiente fixo. Para eles, a evolução é um processo histórico complexo, contingente e multifatorial, em que as totalidades (como o organismo ou o ecossistema) têm propriedades emergentes que não podem ser reduzidas à soma de suas partes.

A causalidade recíproca ou dialética é central nessa abordagem. Não se trata de uma simples interação na qual A causa B e B causa A de forma linear. Trata-se de um processo em que A e B se coproduzem e se transformam mutuamente ao longo do tempo, de modo que nem A nem B permanecem os mesmos. O organismo é produto de seus genes e de seu ambiente, mas também é produtor de seu ambiente e, indiretamente, influencia a seleção de seus próprios genes e dos genes de seus descendentes. Esta visão reflete a dialética materialista de Marx, que via os seres humanos como produtos de suas circunstâncias históricas e sociais, mas também como agentes capazes de transformar essas circunstâncias através de sua práxis.

Herança ecossemiótica e a sombra do passado

A compreensão da construção de nicho e da causalidade dialética nos leva a um conceito central para a proposta do realismo materialista-semiótico: a herança ecossemiótica. Se os organismos, incluindo os humanos, constroem ativamente seus nichos, e se esses nichos modificados persistem no tempo, então as gerações subsequentes não nascem em um vácuo, mas herdam um ambiente já profundamente moldado pelas atividades de seus predecessores. Essa herança não é apenas genética; ela é também, e fundamentalmente para os humanos, uma herança ecológica e, inseparavelmente, semiótica.

Explicado de forma mais detalhada, a síntese estendida enfatiza que os organismos não são meros “objetos” da seleção natural; eles são também agentes ativos que modificam seus ambientes através de seu metabolismo, suas atividades e suas escolhas. Ao fazerem isso, eles alteram as próprias pressões seletivas que atuam sobre si mesmos, sobre seus descendentes e sobre outras espécies com as quais coabitam. Esse processo é a construção de nicho.

Exemplos clássicos na biologia incluem a construção de represas por castores, que transformam radicalmente ecossistemas fluviais, ou a produção de solo pelas minhocas, que alteram a estrutura e a composição química da terra. Esses organismos, ao modificarem seus ambientes, criam novas oportunidades e novos desafios ecológicos. Nesse sentido, um aspecto crucial da teoria da construção de nicho é o conceito de herança ecológica: as modificações ambientais persistentes criadas pelos organismos são legadas às gerações subsequentes como uma forma de herança, tão importante quanto a herança genética. Essa herança ecológica pode influenciar drasticamente as trajetórias evolutivas.

No caso humano, pensemos em campos agriculturáveis, cidades e estradas, - todos são componentes de uma herança ecológica que afeta profundamente as condições de vida e as possibilidades de desenvolvimento das gerações futuras. No entanto, para a espécie humana, essa herança ecológica está intrinsecamente entrelaçada com uma herança semiótica.

Os sistemas linguísticos, os corpos de conhecimento, as tradições orais e escritas, os mitos, as leis, as normas sociais, os rituais, os sistemas de valores, as tecnologias da informação e comunicação - tudo isso constitui um vasto e complexo aparato semiótico que é transmitido, aprendido, internalizado e modificado ao longo das gerações. Essa herança semiótica não é um mero adorno cultural; ela é o meio pelo qual a herança ecológica é interpretada, utilizada, mantida e transformada. É por meio da língua e de outros sistemas semióticos que aprendemos a usar as ferramentas legadas, a navegar pelos ambientes construídos, a participar das instituições sociais e a dar sentido ao mundo que herdamos.

Assim, falamos de uma herança ecossemiótica para enfatizar a indissociabilidade desses dois componentes. Os nichos que nós, humanos, herdamos são sempre nichos semiótico-materiais. As estruturas físicas de uma cidade (herança ecológica)

são inseparáveis dos sistemas de signos (nomes de ruas, mapas, leis de zoneamento, discursos sobre a vida urbana - herança semiótica) que as organizam e as tornam habitáveis e significativas.

É dessa maneira que a famosa passagem de Marx em *O Dezoito de Brumário de Luís Bonaparte* passa a possuir uma nova camada de significado quando lida através da lente da herança ecossemiótica: “Os homens fazem sua própria história, mas não a fazem como querem; não a fazem sob circunstâncias de sua escolha e sim sob aquelas com que se defrontam diretamente, legadas e transmitidas pelo passado. A tradição de todas as gerações mortas oprime como um pesadelo o cérebro dos vivos”.

As “circunstâncias com que se defrontam diretamente, legadas e transmitidas pelo passado” podem ser entendidas, em grande medida, como o nicho ecossemiótico herdado. Este nicho não é uma tela em branco sobre a qual os indivíduos podem inscrever livremente seus projetos. Ele é um campo de possibilidades e constrangimentos, um conjunto de recursos e limitações, de caminhos abertos e de obstáculos sedimentados pela história das gerações anteriores.

A “tradição de todas as gerações mortas” que “oprima como um pesadelo o cérebro dos vivos” não se refere apenas a ideias ou crenças abstratas. Ela se materializa nos sistemas linguísticos que estruturam nosso pensamento, nos discursos hegemônicos que naturalizam certas relações de poder, nos rituais sociais que reproduzem normas e hierarquias, nas instituições que cristalizam práticas passadas e nos próprios artefatos e ambientes construídos que carregam consigo as marcas e as lógicas de quem os produziu.

Essa herança ecossemiótica, portanto, desempenha um papel dialético crucial na agência humana e na transformação histórica.

Condição de possibilidade para a ação: O nicho herdado fornece os recursos (materiais e semióticos) sem os quais a ação humana seria impossível. Aprendemos a pensar, a falar, a agir e a nos relacionar dentro das coordenadas desse nicho. As ferramentas, as tecnologias, os conhecimentos e as formas de organização social legadas pelo passado são a matéria-prima com a qual as novas gerações constroem seu presente.

Fonte de constrangimento e limitação: Ao mesmo tempo, o nicho herdado impõe limites. Os discursos marginalizam vozes dissidentes. As instituições resistem à mudança. As infraestruturas materiais perpetuam desigualdades. A “tradição” pode, de fato, oprimir, tornando certas alternativas impensáveis ou impraticáveis.

Objeto de transformação (práxis): De forma crucial, e em consonância com a perspectiva marxista, os seres humanos não são meros prisioneiros de seu nicho herdado. Por meio da práxis - a atividade consciente, social e transformadora - podemos modificar, subverter e, eventualmente, revolucionar os nichos ecossemióticos que herdamos. Essa transformação, no entanto, nunca parte do zero. Ela sempre ocorre a partir das condições legadas, utilizando e ressignificando os recursos disponíveis, e lutando contra os constrangimentos existentes. A história, nesse sentido, é um processo contínuo de construção, desconstrução e reconstrução de nichos semiótico-materiais.

Implicações para um marxismo biossociosemiótico

A síntese estendida da evolução oferece uma base científica robusta para um marxismo que possa dialogar com a teoria da evolução contemporânea, superando as limitações do determinismo genético e do adaptacionismo que muitas vezes foram usados para naturalizar desigualdades sociais e justificar o *status quo*. Algumas implicações importantes incluem:

(1) Superação do determinismo: Ao reconhecer múltiplos sistemas de herança e a plasticidade fenotípica, a Síntese Estendida rejeita o determinismo genético simplista, alinhando-se com a visão marxista de que os seres humanos são

produtos de suas circunstâncias sociais, mas também agentes capazes de transformá-las.

(2) Causalidade dialética: A ênfase na causalidade recíproca entre genes, organismos e ambientes reflete a dialética marxista, que rejeita relações causais unidirecionais e enfatiza a interpenetração e transformação mútua dos fenômenos.

(3) Agência coletiva: O conceito de construção de nicho oferece uma base evolutiva para entender como a ação coletiva humana pode transformar as condições materiais e semióticas de existência, criando novas possibilidades para o desenvolvimento humano.

(4) Historicidade: A síntese estendida enfatiza a contingência histórica e as restrições de desenvolvimento, alinhando-se com a ênfase marxista na especificidade histórica e na importância das condições materiais herdadas.

(5) Crítica ao reducionismo: Ao reconhecer múltiplos níveis de organização e causalidade na evolução, a síntese estendida rejeita o reducionismo genético, assim como o marxismo rejeita o reducionismo econômico simplista.

Ao incorporar a teoria da construção de nicho e, fundamentalmente, a crítica dialética de Lewontin e Levins, o realismo materialista-semiótico busca oferecer uma base teórica sólida para afirmar a materialidade e a agência da língua e da semiose, não como entidades separadas da vida material, mas como dimensões constitutivas e transformadoras dela. Isso abre caminho para uma análise marxista mais detalhada e poderosa das formas de poder, ideologia e hegemonia.

A aproximação entre marxismo e teoria evolutiva, particularmente através da lente da Síntese Estendida, nos oferece uma compreensão mais sofisticada de como os sistemas semióticos emergem, persistem e se transformam em relação dialética com as condições materiais de existência.

Por um marxismo sem medos teóricos

A síntese teórica aqui proposta busca trazer implicações para a práxis política e para a elaboração teórica. Se os nichos semióticos são construídos e não dados, se a herança ecossemiótica é tanto um recurso quanto um constrangimento, então a luta por transformação social deve necessariamente incluir uma dimensão semiótica. Além de mudar as relações de propriedade, é preciso também transformar os sistemas de significado, as narrativas, os discursos e as práticas simbólicas que sustentam e naturalizam as relações de poder.

Partindo dessas compreensões, busco contribuir para um marxismo que dialogue sem medo com a teoria da evolução, fundamentado com a síntese estendida, reconhecendo que a luta de classes é também uma luta por significados, por narrativas, por hegemonia discursiva. Dessa forma, a construção de alternativas ao capitalismo envolve, além da reorganização das relações de produção, a criação de novos nichos semióticos que possibilitem formas de vida mais justas, sustentáveis e emancipatórias.

Em última análise, o que proponho é uma atualização do marxismo que leve a sério tanto a materialidade quanto a semiose, tanto a economia política quanto a ecologia simbólica. Um marxismo que compreenda que a transformação social é sempre, simultaneamente, uma transformação material e semiótica, e que a práxis revolucionária envolve a tomada dos meios de produção e a reconstrução dos nichos semióticos que habitamos.

Essa proposta de aproximação entre marxismo e teoria evolutiva não visa diluir a especificidade do marxismo em um ecletismo teórico, mas sim enriquecê-lo com contribuições científicas recentes que possam fortalecer sua capacidade analítica.

a terra é redonda

Ao reconhecer a centralidade da construção de nicho semiótico e da herança ecossemiótica, podemos desenvolver um marxismo mais atento à complexidade da vida sociossemiótica e mais capaz de orientar a práxis transformadora em um mundo onde a semiose e a materialidade estão umbilicalmente entrelaçadas.

***Gabriel Freitas** *é mestre em Linguística pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).*

A Terra é Redonda existe graças aos nossos leitores e apoiadores.

Ajude-nos a manter esta ideia.

[CONTRIBUA](#)

A Terra é Redonda