

ARTICULAÇÕES TEÓRICO-FILOSÓFICAS ENTRE A EVOLUÇÃO HUMANA E A ONTOLOGIA MARXIANO-LUKACSIANA

Argus Vasconcelos de Almeida¹

Resumo

O presente trabalho tenta compreender do ponto de vista ontológico marxista-lukacsiano o conhecimento científico, a evolução orgânica sob a ótica do materialismo histórico-dialético, em confronto com o determinismo biológico reducionista na evolução humana. Do ponto de vista da ontologia materialista, analisa-se a categoria central do trabalho e o papel da contingência na evolução da vida e, sobretudo, na evolução da espécie humana. Assim, conclui-se sobre o papel central da contingência da evolução da espécie humana no nosso planeta, portanto, somos o produto de um longo processo histórico da evolução da vida e a nós cabe a responsabilidade de assumir o nosso próprio destino.

Palavras-chave: Ontologia Marxista-Lukacsiana. Evolução Humana. Contingência na Evolução.

ARTICULACIONES TEÓRICO-FILOSÓFICAS ENTRE LA EVOLUCIÓN HUMANA Y LA ONTOLOGÍA MARXIANO-LUKACSIANA

Resumen

El presente trabajo intenta comprender desde el punto de vista ontológico marxista-lukacsiano el conocimiento científico, la evolución orgánica bajo la óptica del materialismo histórico-dialéctico, en confrontación con el determinismo biológico reduccionista en la evolución humana. Desde el punto de vista de la ontología materialista, se analiza la categoría central del trabajo y el papel de la contingencia en la evolución de la vida y, sobre todo, en la evolución de la especie humana. Así, se concluye sobre el papel central de la contingencia de la evolución de la especie humana en nuestro planeta, por lo tanto, somos el producto de un largo proceso histórico de la evolución de la vida y a nosotros cabe la responsabilidad de asumir nuestro propio destino.

Palabras clave: Ontología Marxista-Lukacsiana. Evolución Humana. Contingencia en la Evolución.

¹ Professor da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE. E-mail: argusalmeida@gmail.com

INTRODUÇÃO

Ao longo de aproximadamente dois milênios de filosofia, desde Platão até Hegel, um paradigma fundamentou basicamente todas as perquirições ontológicas dos mais variados pensadores, dos mais diversos matizes. Vigorando praticamente durante toda a história da filosofia, o paradigma dualista/transcendental atingiu seu apogeu com o idealismo objetivo de Hegel. A partir da ruptura marxiana com Hegel, deu-se lugar a uma nova interpretação ontológica do ser, cuja sistematização e exposição adquiriu sua forma mais acabada um século depois, quando o filósofo marxista húngaro Györg Lukács (1885-1971) legou-nos sua obra-prima, a *Ontologia*.

O que Lukács essencialmente procurou fazer em sua *Ontologia* foi delinear “uma Weltanschauung que tem por fundamento último uma concepção histórica do ser em geral e uma concepção do mundo dos homens enquanto resultado exclusivo das ações humanas”, procurando com isso “rejeitar toda e qualquer concepção teleológica, tanto as de fundo religioso como as que se apoiam em uma essência humana a-histórica” (LESSA, 2012, p.23).

Como escreve Lukács “o que aqui nos propomos fazer é mostrar como o elemento filosoficamente resolutivo na ação de Marx consistiu em ter esboçado os lineamentos de uma ontologia histórico-materialista, superando teórica e praticamente o idealismo lógico-ontológico de Hegel” (LUKÁCS, 2013, p.226).

Tal abordagem ontológica tem como objetivos:

[...] uma ontologia materialista tornada histórica é, ao contrário, descobrir a gênese, o crescimento, as contradições no interior do desenvolvimento unitário; é mostrar que o homem, como simultaneamente produtor e produto da sociedade, realiza em seu ser-homem algo mais elevado que ser simplesmente exemplar de um gênero abstrato, que o gênero nesse nível ontológico, do ser social desenvolvido, não é mais uma mera generalização a qual os vários exemplares se ligam de modo “mudo”; é mostrar que tais exemplares, ao contrário, elevam-se até o ponto de adquirirem uma voz cada vez mais claramente articulada, até alcançarem a síntese ontológico-essencial de sua singularidade (convertida em individualidade), com o gênero humano (convertido neles em algo consciente de si) (LUKÁCS, 2013, pp. 239-240).

A gnosiologia é o estudo da problemática do conhecimento. Nesse caso, o conhecimento é o objeto a ser estudado, assim como poderia ser qualquer outro objeto. Deste modo, o próprio conhecimento (*gnosis*, em grego) pode ser abordado de um ponto de vista gnosiológico ou de um ponto de vista ontológico. Por sua vez, a

ontologia é o estudo do ser, isto é, a apreensão das determinações mais gerais e essenciais daquilo que existe. A ontologia poder ter um caráter geral, quando se refere a todo e qualquer existente ou um caráter particular, quando diz respeito a uma esfera determinada do ser, como, por exemplo, o ser natural ou o ser social (ALMEIDA, 2017).

Conseqüentemente, uma ontologia do ser social (filosofia) é, pois, condição prévia para a resolução das questões relativas ao conhecimento. Além disso, essa ontologia também é condição imprescindível para, em interação com a ciência, produzir um conhecimento adequado da realidade social. Na perspectiva ontológica marxiana, filosofia e ciência não são dois momentos separados ou apenas superficialmente relacionados. São dois momentos intrinsecamente articulados, que, sem perder a sua especificidade, constituem uma unidade indissolúvel no processo de produção do conhecimento científico (ALMEIDA, 2017).

Então, para entender a evolução do homem, uma abordagem histórico-ontológica materialista parte do pressuposto de que o ser social é uma totalidade formada de partes que se articulam cuja matriz fundante é o trabalho. Por isso vai buscar ao mesmo tempo, que a gênese histórica, também os fundamentos para entender onde, como e por que surgiu aquele fenômeno (TONET, 2013).

A compreensão marxista da ciência, oferece uma terceira via entre a oposição cada vez mais estéril entre os racionalistas “internalistas” (que tentam explicar o desenvolvimento da ciência internamente, sem referência ao contexto social) e os relativistas “externalistas” (que argumentam implícita ou explicitamente que a ciência se desenvolve como resultado de forças sociais externas e não racionais) que domina a história, a sociologia e a filosofia da ciência.

Diferentemente dos internalistas que acreditam que a ciência pode ser compreendida como um corpo de ideias autocontidas, com um método fixo que garanta sua racionalidade e objetividade, os marxistas argumentam que a ciência é uma prática inserida socialmente e que seus conceitos básicos e seus métodos tem mudado significativamente ao longo do tempo.

Diferentemente dos externalistas que concluem que a ciência é uma prática social sem nenhum cânone fixo de princípios metodológicos, e que seus descobrimentos não têm validade objetiva, os marxistas declaram que a ciência é uma forma de descobrir a estrutura causal oculta do mundo e que seu desenvolvimento pode ajudar a superar as suposições que refletem a ideologia dominante.

É objetivo do presente trabalho tentar compreender do ponto de vista ontológico marxista-lukacsiano o conhecimento científico, a evolução orgânica sob a ótica do materialismo histórico-dialético, o problema do determinismo biológico reducionista na evolução humana, tendo como categoria central o trabalho e o papel da contingência na evolução da vida e, sobretudo, na evolução da espécie humana.

1 EM BUSCA DE UMA COMPREENSÃO MARXISTA SOBRE O CONHECIMENTO CIENTÍFICO

O conhecimento científico forma uma estrutura lógica totalizadora: um sistema teórico-metodológico composto pelos seguintes elementos: fatos, fenômenos, juízos, conceitos, hipóteses, teses, leis, modelos, métodos e teorias, logicamente estruturados, inter-relacionados e em conexão com princípios unificadores. Abordado o conhecimento científico de forma estática (conforme a lógica formal) estes elementos possibilitam delimitá-lo e diferenciá-lo, mas, para focalizá-lo em sua dinâmica histórico-social (em conformidade com a lógica dialética), tomando a teoria científica como prática social. É a prática social humana que determina todo o nosso conhecimento, e determina também a pesquisa científica; são as necessidades práticas que impulsionam o pensamento no sentido de soluções e novos resultados (GERALDO, 2006).

Portanto, as necessidades praticas humanas impulsionam o surgimento do problema, a abordagem do problema e a sua solução, perfazendo o caminho da investigação científica, o movimento do pensamento: do problema às hipóteses de solução e destas à teoria. Do conhecimento já adquirido ao desconhecido, movido pela força da necessidade e das possibilidades, sob as condições sociais materiais e intelectuais vigentes. É a partir do problema, histórico e socialmente considerado, que se inicia a sistematização do conhecimento científico em teorias gerais, e o processo de movimento, conexão e totalização da representação dos fatos, dos fenômenos, dos conceitos, dos modelos, das teses, das leis, das teorias, através de uma forma específica da atividade analítico-sintética, e dos procedimentos lógicos de indução e dedução, próprias do conhecimento científico (GERALDO, 2006).

Nesse sentido, escreve o filósofo soviético Pável Kopnin (1978):

O pensamento consiste tanto na decomposição dos objetos da consciência nos elementos destes quanto na unificação, em certa unidade, dos elementos inter-relacionados. É tarefa tanto da análise quanto da síntese a reprodução do objeto no pensamento conforme a natureza e as leis do próprio mundo objetivo. [...] A análise e a síntese têm caráter criativo e seu resultado é o avanço do nosso conhecimento. Mas a criação no conhecimento não implica na separação do mundo objetivo e suas leis mas na apreensão destes em toda a plenitude e objetividade. [...] A atividade analítico-sintética do pensamento humano é livre e ilimitada na representação objetiva dos fenômenos da realidade (KOPNIN, 1978, pp. 235-236).

A conexão dialética, a unidade, da atividade analítico-sintética se manifesta no processo de formação e evolução da teoria científica, deve compreender a descrição de um certo conjunto de fatos, sua explicação, isto é, suas causas, seus determinantes e o conjunto de relações e leis que os determina. As teses que integram uma teoria científica, que expressam relações entre elementos determinantes, deverão estar unificadas por princípios gerais que refletem as relações gerais e básicas do fenômeno ou conjunto de fenômenos. Estes princípios desempenham a função sintetizante fundamental das teorias científicas, dando unidade às teses que as integram, conferindo-lhes estrutura de totalidade concreta (GERALDO, 2006).

De acordo com Martins (2007), para o materialismo histórico-dialético, o mundo empírico representa apenas a manifestação fenomênica da realidade em suas definibilidades exteriores. Os fenômenos imediatamente perceptíveis, ou seja, as representações primárias decorrentes de suas projeções na consciência dos homens, desenvolvem-se à superfície da essência do próprio fenômeno.

Fundamentado neste princípio marxiano, o filósofo marxista tcheco Karel Kosik (1976) afirma que a essência do fenômeno não está posta explicitamente em sua pseudo concreticidade (concreticidade aparente), não se revelando de modo imediato mas sim, pelo desvelamento de suas mediações e de suas contradições internas fundamentais.

A construção do conhecimento demanda então, a apreensão do conteúdo do fenômeno, prenhe de mediações históricas concretas que só podem ser reconhecidas à luz das abstrações do pensamento, isto é, do pensamento teórico. Não se trata de descartar a forma pela qual o dado se manifesta, pelo contrário, trata-se de sabê-la como dimensão parcial, superficial e periférica do mesmo. Portanto, o conhecimento calcado na superação da aparência em direção à essência requer a descoberta das tensões imanentes na intervinculação e interdependência entre forma e conteúdo (MARTINS, 2007).

Conforme explica Luckács (1970), nos nexos existentes entre singular-particular-universal reside o fundamento que sustenta uma autêntica e verdadeira aproximação e compreensão da realidade. Em sua expressão singular, o fenômeno revela o que é em sua imediaticidade (sendo o ponto de partida do conhecimento), em sua expressão universal revela suas complexidades, suas conexões internas, as leis de seu movimento e evolução enfim, a sua totalidade histórico-social.

Ocorre porém, que nenhum fenômeno se expressa apenas em sua singularidade ou universalidade. Como opostos, se identificam, e a contínua tensão entre eles (singular-universal) se manifesta na configuração particular do fenômeno. Em sua particularidade ele assume as especificidades pelas quais a singularidade se constitui em dada realidade de modo determinado, porém não completo, não universal. Ainda segundo Luckács (1970), o particular representa para Marx a expressão lógica da categoria de mediação entre o específico (singular) e o geral (universal), que não podem ser compreendidos de modo isolado e por si mesmos.

1.1 O trabalho e a gênese da ciência

De acordo com Duayer, Escurra e Siqueira (2013), o trabalho é o momento predominante do salto ontológico entre o mundo natural e o estabelecimento da vida especificamente humana. Ele se apresenta como meio de autocriação do ser humano como ser humano:

Enquanto ser biológico, o ser humano é um produto da evolução natural. Com sua autorrealização, que, naturalmente, também nele mesmo pode significar um retrocesso dos limites naturais, mas nunca o desaparecimento, a plena superação desses limites, o ser humano ingressa num novo ser e por ele mesmo fundado: o ser social (LUKÁCS, 2004, p. 102 apud DUAYER; ESCURRA; SIQUEIRA, 2013, p.21).

Para os mesmos autores, para que exista trabalho com finalidades postas, é necessário que haja relação sujeito-objeto. Tal relação pressupõe um distanciamento da realidade que é intrínseco à posição teleológica e envolve, ao mesmo tempo, a apreensão conceitual do objeto.

Nesse sentido, diz Lukács (2004, p. 115 apud DUAYER; ESCURRA; SIQUEIRA, 2013): “o sujeito só se converte em sujeito pelo fato de consumir uma transformação semelhante de sua atitude frente aos objetos do mundo exterior”. Logo, o trabalho pressupõe o sujeito que se relaciona com o meio e dessa relação surge como fato necessário o distanciamento ou separação sujeito-objeto. A relação sujeito-

objeto e a separação daí resultante são dois momentos que implicam a emergência da compreensão da realidade exterior na forma de conceito e a expressão de tal realidade por meio da linguagem. Assim, fica configurado, a partir das condições ontológicas da gênese do trabalho, o fenômeno exclusivamente humano de captura da realidade como possessão espiritual (DUAYER; ESCURRA; SIQUEIRA, 2013).

Esse fenômeno está na raiz do processo de conhecimento, cujo aprimoramento continuado conduz à gênese da ciência. Por essa razão, tanto o conhecimento nos seus estágios mais simples quanto a própria ciência têm seus fundamentos ontológicos no trabalho:

A posição do fim se origina numa necessidade humano-social; mas, a fim de que chegue a uma posição autêntica do fim, a investigação dos meios (isto é, o conhecimento da natureza) deve ter alcançado um determinado nível, coerente com esses meios; se esse nível ainda não foi alcançado, a posição do fim permanece como projeto meramente utópico, uma espécie de sonho [...]. O ponto, pois, no qual o trabalho se relaciona, desde o ponto de vista da ontologia do ser social, com o surgimento do pensamento científico e sua evolução, é precisamente o âmbito por nós denominado investigação dos meios (LUKÁCS, 2004 apud DUAYER; ESCURRA; SIQUEIRA, 2013).

Assim, o trabalho não pode se realizar sem o mínimo de conhecimento da natureza. Portanto é importante esclarecer a ligação do trabalho com o pensamento científico e o seu desenvolvimento. O trabalho é condicionado pelo nível de conhecimento já adquirido e fixado socialmente. Ao mesmo tempo, a própria finalidade determina o critério da verdade, ou seja, “em cada processo de trabalho concreto e individual, o fim domina e regula os meios” (LUKÁCS, 2004, p. 73 apud DUAYER; ESCURRA; SIQUEIRA, 2013).

Contudo, Lukács observa que, levando em conta a evolução histórica dos processos de trabalho em sua continuidade, esta relação hierárquica é invertida, de modo que os meios adquirem progressivamente maior importância que os fins. As finalidades, por serem direcionadas à satisfação direta e imediata de necessidades, passam e são esquecidas, enquanto os meios, os instrumentos conservam-se. Como a pesquisa da natureza está concentrada na preparação dos meios, são estes a garantia social da conservação dos resultados do trabalho, que são fixados e possibilitam um desenvolvimento continuado. Daí Lukács sugerir que a gênese da ciência está ligada à investigação dos meios, e que esta, ao se constituir como uma esfera autônoma específica, tem a busca da verdade como finalidade, distanciando-se em grande medida das finalidades particulares dos processos de trabalho imediatos (DUAYER; ESCURRA; SIQUEIRA, 2013)

2 A EVOLUÇÃO ORGÂNICA E O MATERIALISMO HISTÓRICO-DIALÉTICO

O biólogo marxista britânico J.B.S.Haldane (1940) afirma que o trabalho de Darwin provavelmente reforçou as intuições materialistas de Marx e Engels. É fato de que as ideias darwinianas tiveram um forte impacto tanto em Marx quanto em Engels, e que o materialismo por eles formulado era um materialismo evolutivo. Marx considerou Darwin como o descobridor do caráter fundamentalmente histórico da vida orgânica, indo ao encontro da tese, já defendida pelo próprio Marx na “Ideologia Alemã”, de que a única ciência é a ciência da história - de que é possível unificar ciências naturais e ciências humanas por meio da compreensão do caráter histórico dos objetos tratadas por ambas e o reconhecimento de que há uma continuidade histórica entre os fenômenos da natureza.

O materialismo histórico-dialético, fiel à herança darwiniana, não é uma teleologia incondicionada. Não há um final externo que oriente o movimento, nem um ponto de chegada predestinado; a evolução orgânica não tem objetivos, não tem visão de futuro nem persegue metas fixas. Ao contrário, aceitar o caráter contingente das fontes de mudança, sem um espírito que dirija ou supervisione o processo de fora, significa também aceitar as consequências de imprevisibilidade e diversidade de trajetórias de desenvolvimento possíveis (MARQUES, 2014).

É o próprio Engels (1979) que reconhece e destaca o uso que a teoria darwiniana faz da contingência, isso é, que Darwin “apoia-se na mais ampla base de azar que se possa imaginar.” É nas variações aleatórias que surgem nos indivíduos, devido à falibilidade do mecanismo hereditário (como todo mecanismo material, nunca imune a erros e distorções), que se baseia o processo de transformação gradual das formas vivas:

São exatamente as infinitas, acidentais diferenças existentes entre os indivíduos, dentro de cada uma das espécies [...] as que obrigam a discutir as bases anteriores de toda a regularidade em biologia, o conceito de espécie na sua anterior rigidez e invariabilidade metafísica. (ENGELS, 1979, p.180).

Essa visão materialista, no entanto, como bem observa Jonas (2004), é um acontecimento dialético, porque a incorporação da subjetividade na natureza também nos obriga a romper com os limites tradicionais do materialismo mecanicista e explorar mais uma vez as fronteiras ontológicas.

O que diferencia a perspectiva darwiniana de outras visões transformistas anteriores, não é a mera asserção de que a natureza orgânica tem uma história, mas

a ideia radical de que essa história não serve a nenhum propósito, o curso evolutivo não é guiado por nenhum fim. A natureza é o que é; ela se transforma e novas possibilidades se abrem, mas essas inovações não são a causa do movimento natural, mas seu resultado. Com essa aposta radicalmente ontológica, tal aspecto do trabalho de Darwin não passa despercebido por Marx, que em uma carta a Engels comenta:

Darwin, que eu, por sinal, estou lendo neste momento, é absolutamente esplêndido. Havia um aspecto da teleologia que ainda precisava ser derrubado, e agora isto foi feito. Até hoje nunca houve uma tentativa tão grandiosa de demonstrar a evolução histórica na natureza, e certamente tão bem-sucedida. (MARX, apud FOSTER, 2005, p.317).

Engels, em especial, transpõe os princípios básicos da ontologia social de Marx para a formulação de uma ontologia geral materialista, articulando as ideias de Darwin em sua dialética da natureza. Essa ontologia, que põe ênfase na história (e não na física) como ciência universal, na evolução não-teleológica das formas de movimento da matéria, mas também na teleologia interna como forma de enfrentamento contra o dualismo, é o que depois ganha o nome de materialismo dialético (MARQUES, 2014).

Ao contrário da perspectiva do criacionismo dito “inteligente”, o propósito não é uma causa, não há uma finalidade fora da natureza que determina seu desenrolar histórico. Não há, tampouco, uma essência da espécie a ser realizada. A existência mesma das espécies não serve a nada e, sobretudo, a evolução não se desenrola de acordo com um plano.

Como percebe Hans Jonas, há um caráter de “aventura” no processo evolutivo, já que a ausência de qualquer orientação teleológica torna o percurso a ser transcorrido, condicionado por mutações aleatórias e alterações ambientais contingentes, inteiramente imprevisível:

O pensamento não estava previsto na ameba, como não o estavam também a coluna vertebral, nem a ciência ou o polegar oponível: cada um destas coisas foi produzida a seu tempo – mas não de uma maneira previsível – no enorme espaço da situação vital em contínua transformação (JONAS, 2004, p. 57).

A teoria da evolução por seleção natural não necessita da teleologia como mola propulsora, seu motor imanente é a produtividade espontânea e aleatória de novas variações e o inesgotável descompasso entre organismos e suas condições de vida: nada fora dessa relação precisa ser adicionado. A finalidade, é torna-se supérflua para a história da vida, e agora restringe-se apenas à esfera da subjetividade (JONAS, 2004).

Assim, as ideias de Darwin influenciaram consideravelmente o trabalho de Marx, seja por reforçarem a filosofia materialista ao dar “um golpe mortal na “teleologia” das ciências naturais” ou por fornecer “uma base na ciência natural para a histórica luta de classes” (FOSTER, 2005, p.274).

Além disso, o materialismo histórico-dialético, tem uma orientação antirreducionista. Uma abordagem reducionista, segundo Lewontin e Levins, parte do pressuposto de que as menores partes de um determinado objeto são mais fundamentais que o todo, e de que seria possível compreender o todo inteiramente em termos das partes (LEWONTIN; LEVINS, 2007). E embora essa seja uma tática de pesquisa válida, e frutífera para lidar com vários problemas, eles julgam tratar-se de uma base inadequada para uma ontologia seja das ciências sociais seja da biologia.

Por último, é importante ressaltar que o materialismo histórico-dialético, como insistem Lewontin e Levins, não deve ser entendido como um sistema acabado, como uma filosofia da natureza completa: “os dialéticos são muito conscientes da contingência histórica do nosso pensamento para esperar que algum dia haverá uma visão de mundo definitiva” (LEWONTIN; LEVINS, 2007, p.102).

E foi de fato na atuação prática de biólogos, e não em suas aplicações puramente filosóficas, que o materialismo histórico-dialético produziu seus frutos mais interessantes. Combinado à prática científica disciplinada, o materialismo histórico-dialético foi, ao longo do século XX, umas das principais fontes de inspirações holistas nas ciências biológicas e contribuiu para a elaboração da biologia teórica e das teorias da complexidade. Serviu assim como ponte histórica das noções de totalidade orgânica e “propósito natural” do idealismo alemão para as ciências naturais contemporâneas, agora já inteiramente orientadas por uma visão naturalista. Em particular, tornou possível que um número importante de biólogos deixassem de se debater entre os extremos do vitalismo e mecanicismo para abraçar uma concepção materialista organicista (MARQUES, 2014).

A sociedade, tal como Marx a conceitua, também seria um desses sistemas complexos. Ora, o paradigma exemplar desses sistemas complexos, em contraposição aos sistemas mecânicos, são os organismos. É de certa forma o que Marx reconhece, ao afirmar que o sistema social é caracterizado pela ação recíproca entre momentos distintos, “como em qualquer todo orgânico”.

Em 1985, os dois biólogos Richard Levins e Richard Lewontin, publicam em conjunto uma coletânea de ensaios escritos a partir de uma perspectiva abertamente marxista, intitulada “O Biólogo Dialético”. Trata-se de uma tentativa de sistematizar as possíveis aplicações produtivas do materialismo dialético na prática científica do biólogo e na sua relação com a sociedade. Logo na introdução, os autores afirmam que é necessário romper com a lógica tradicional das ciências naturais, a qual se referem como “cartesiana”. O “método cartesiano”, segundo Levins e Lewontin, seria não apenas o de dividir o mundo em partes para melhor compreendê-lo, mas reificar essas partes produzidas pela atividade de abstração em substâncias atomísticas com características intrínsecas, a partir das quais é possível reconstruir as propriedades do todo.

Com a abordagem reducionista, o método torna-se em larga medida, inútil para compreender adequadamente o funcionamento de sistemas complexos. Levins e Lewontin (1985) propõem então substituir o método cartesiano pelo pensamento dialético, a fim de dar conta da mútua determinação entre parte e todo:

O que são as partes é definido pelo todo que está sendo considerado. E mais ainda, as partes adquirem propriedades em virtude de serem partes de um todo particular, propriedades que elas não possuem em isolamento ou como partes de outro todo. Não é apenas que o todo é mais que a soma das partes, mas que as próprias partes adquirem novas propriedades. Mas ao adquirirem propriedades por estarem juntas, as partes provocam no todo novas propriedades, que se refletem em mudanças nas partes, e assim por diante. Partes e todos evoluem em consequência de sua relação, e a própria relação também evolui. Essas são as propriedades que nós chamamos de dialéticas: de que uma coisa não pode existir sem a outra, que uma adquire propriedades devido a sua relação com a outra, e que as propriedades de ambas evoluem como consequência dessa interpenetração (LEVINS; LEWONTIN, 1985, p.3).

Esse mundo dos sistemas complexos, seria profundamente diferente do “mundo cartesiano”. É um mundo não de propriedades intrínsecas, mas de propriedades relacionais e em evolução. As totalidades não são agregados, mas sistemas autorreferentes, uma vez que o todo participa da determinação da própria parte que o constitui. Esse é o caso típico da biologia, onde os componentes se encontram em constante transformação e só existem porque fazem parte de uma rede de processos interconectados e interdependentes – e é só no interior dessa rede que seu significado e funcionalidade aparecem (MARQUES, 2014).

Por sua vez, em seu célebre ensaio “O que é o marxismo ortodoxo?”, Lukács lança-se na defesa da concepção dialética de totalidade, como base do único método capaz de “reproduzir a realidade no plano do pensamento.” Para ele, quando se trata

de marxismo, o que importa é o método, e o que torna o método de Marx estranho às ciências positivas de seu tempo é centralidade com a qual brinda a categoria da totalidade (LUKÁCS, 2003.).

De acordo com Lukács, o método dialético se distinguiria precisamente pelo “predomínio metódico da totalidade sobre cada aspecto”, por considerar os fenômenos parciais como elementos imersos em um todo e codeterminados por ele:

“A categoria da totalidade, o domínio universal e determinante do todo sobre as partes constituem a essência do método que Marx recebeu de Hegel e transformou de maneira original no fundamento de uma ciência inteiramente nova” (LUKÁCS, 2003, p. 104).

Lukács (2003) enfatiza que o “ponto de vista da totalidade” é a essência mesma do método que Marx tomou emprestado de Hegel para elaborar sua abordagem científica. Semelhante ponto de partida é contrário não apenas ao individualismo metodológico nas ciências sociais, como incompatível também com o reducionismo em geral.

Os biólogos Lewontin e Levins (2007) reconhecem no “Capital” a primeira tentativa de uma investigação sistêmica sobre um objeto complexo:

Talvez a primeira investigação de um objeto complexo como um sistema, foi a obra-prima de Karl Marx, *Das Kapital*. Quando ele escolheu a mercadoria como “célula” do capitalismo, não a apresentou como o “átomo” da economia, como um objeto fixo e imutável que determina o todo, mas como um ponto de convergência de todos os fenômenos econômicos, ao mesmo tempo determinado pelo todo e o determinando. E Marx não era tímido sobre a mudança de seu foco, às vezes para o “capital” como tal, às vezes, para a produção ou para o trabalho. Essas mudanças de ponto de vista teriam sido muito confusa se não fosse por seu senso claro de metodologia dialética (LEWONTIN; LEVINS, 2007, p.185).

No entanto, o reducionismo está no centro do modo de análise dominante das ciências naturais modernas, que Lewontin e Levins (1985), dois biólogos evolutivos influenciados filosoficamente pelo marxismo, denominam de “reducionismo cartesiano”. De acordo com eles, um dos compromissos ontológicos desse modo de investigação é: “As partes são ontologicamente anteriores ao todo; ou seja, as partes existem isoladamente e se juntam para formar totalidades. As partes têm propriedades intrínsecas, que eles possuem em isolamento e que emprestam ao todo” (LEWONTIN; LEVINS, 1985, p.269).

Segundo Lewontin, Rose e Kamin (1984), para entender o “êxito” do reducionismo nas ciências naturais, em geral, e na biologia em particular, seria

importante partir de uma contradição que foi gerada no desenvolvimento da própria sociedade burguesa. Esta contradição se apresenta entre uma ideologia que proclamava “liberdade, igualdade e fraternidade” e uma estrutura social baseada em classes sociais enfrentadas e irreconciliáveis, onde uma minoria domina e explora uma ampla maioria da população, gerando desigualdade. Para tentar resolver esta contradição um meio de que se vale a burguesia, e que se expandiu enormemente ao longo do século XX, é a difusão de uma ciência natural reducionista, que desenvolve modelos simples sobre as causas biológicas (dos próprios organismos) e sociais (das sociedades humanas) e explicações igualmente simples, e muitas vezes errôneas.

Lewontin, Rose e Kamin (1984), explicam de forma esclarecedora em que consistem estas tendências que impregnam nossas ciências e muitas de suas inexatidões. Mas, sobretudo, desmascaram uma ciência falsa que serve para manter o *status quo* que gera desigualdade e injustiça.

Assim, o todo pode ser mais que a soma das partes, que por sua vez integram um sistema de categoria superior cujo funcionamento incide sobre cada uma delas. Os sistemas, formados de partes, ganham propriedades que as partes separadas não possuem. Deste modo surgem novas propriedades previamente inexistentes. Desta forma é possível explicar determinados fenômenos que o mecanicismo não pode explicar.

Por outro lado, tem sido designado por emergência o fenômeno de aparecimento de novas propriedades nos sistemas, que não se manifestam nas partes respectivas. Para o biólogo e psicólogo inglês Conway Lloyd Morgan em sua obra “Emergent evolution” (1923) evolução é o nome que damos ao plano completo da sequência de todos os eventos naturais. Mas a sequência ordenada parece apresentar, de tempos em tempos, algo genuinamente novo, chamada aqui de evolução emergente, quando a ênfase recai sobre este advento do novo. Eventos emergentes são relacionados à expressão de um novo tipo de estado de inter-relação entre eventos preexistentes. Quais as razões para qualificar uma propriedade ou estrutura como emergente? Primeiro, deve tratar-se de algo novo, que não tenha ocorrido antes na evolução. Segundo deve tratar-se de algo intimamente relacionado a um novo tipo de estado de interrelação de coisas que existiam anteriormente. Terceiro, deve mudar o modo como a evolução ocorre.

De acordo com Emmeche e El-Hani (1999) é uma intuição razoável a de que a autonomia da biologia em relação às ciências físicas está baseada na emergência

observacional de propriedades específicas dos sistemas biológicos, tal como a autoreprodução das células vivas. A emergência de princípios especiais de organização (por exemplo, o código genético e, portanto, a informação biológica) pode conferir à biologia autonomia conceitual e aos organismos uma ontologia e modo de ser especiais.

Desta forma, as alternativas ao reducionismo mecanicista não são vitalistas. Muitas das críticas atuais não defendem princípios imateriais para explicar os fenômenos biológicos. São materialistas, holísticas ou emergentistas. A alternativa teórica da biologia já não é entre o reducionismo mecanicista e o vitalismo (ALMEIDA, 2010).

3 O PROBLEMA DO DETERMINISMO BIOLÓGICO REDUCIONISTA NA EVOLUÇÃO HUMANA

Como escreve Lukács (2009), a biologia foi usada ideologicamente para a justificação da desigualdade:

É compreensível que a ideologia antidemocrática da desigualdade considere a biologia a sua ciência fundamental: somente através da justificação da desigualdade biologicamente insuperável entre os homens é que essa ideologia pode atribuir-se uma aparência racional. É certo que esta fundamentação biológica não tem caráter científico, sendo antes um mito [...] A biologia aqui não passa de um ornamento místico (LUKÁCS, 2009, p.33).

Um caso de reducionismo extremo é o determinismo biológico que estabelece que todo comportamento humano seria regido por uma cadeia de determinantes que vão do gene ao indivíduo e, deste a soma dos comportamentos de todos os indivíduos ou sociedade humana. Assim, as causas dos fenômenos sociais se encontram pois na biologia dos indivíduos. Desta forma, tenta-se explicar as propriedades de conjuntos complexos – caso das moléculas ou as sociedades, por exemplo – em termos das unidades de que são compostas. Afirmando que as unidades e suas propriedades existem antes do conjunto e que há uma cadeia de causalidade que vai das partes ao todo (LEVINS; LEWONTIN, 1985).

Um expoente desta visão reducionista aplicada à biologia é Jaques Monod, que chega a afirmar que existe uma clara equivalência lógica entre a família e as células dos organismos. Este efeito estaria totalmente escrito na estrutura das proteínas, que por sua vez está escrito no DNA. Ele e outros expoentes do

neodarwinismo, como Wilson (o “pai” da Sociobiologia) e Dawkins, recorrem ao dogma da biologia molecular e afirmam que o gene é ontologicamente anterior ao indivíduo, e o indivíduo à sociedade.

A ideologia geral do determinismo biológico considera que os fenômenos sociais são consequência direta do comportamento dos indivíduos e que estes comportamentos de características físicas imutáveis da nossa biologia humana. Dessa forma, a estrutura da nossa sociedade, com suas desigualdades de classes, de gênero e étnica, são a expressão de nossos genes inatos. Argumentando que as diferenças de mérito e capacidade das pessoas são determinadas pela hereditariedade equiparando o “inato” com “imutável” e “natural”, quando precisamente a história da espécie humana nos mostra continuamente o desenvolvimento das conquistas sociais na natureza, demonstrando que o “natural” não significa “imutável” (LEVINS; LEWONTIN, 1985).

A ideologia que equipara o inato com o natural e o imutável, o que pretende verdadeiramente é nos convencer da impossibilidade de mudar de forma significativa nossa estrutura social classista, quando não seja mediante alguma fantasiosa intervenção de engenharia genética em grande escala. Lutemos o que lutemos, façamos as revoluções que façamos, tudo será em vão, pois sempre existirão diferenças naturais entre os indivíduos e entre os grupos biologicamente determinados pelos genes, que frustrarão em qualquer caso nossos ingênuos esforços de mudar esta sociedade injusta e desigual. Esta ideologia reducionista nos dirá: “não sejam tolos, talvez não vivamos no melhor dos mundos pensáveis ou desejáveis, mas vivemos sim no melhor dos mundos possíveis” (LEWONTIN, ROSE; KAMIN, 1987).

Assim, o todo pode ser mais que a soma das partes, que por sua vez integram um sistema de categoria superior cujo funcionamento incide sobre cada uma delas. Os sistemas, formados de partes, ganham propriedades que as partes separadas não possuem. Deste modo surgem novas propriedades previamente inexistentes. Desta forma é possível explicar determinados fenômenos que o mecanicismo não pode explicar.

3.1 A categoria central do trabalho na evolução humana

Como escreve Teixeira (1999), Marx verifica que o caráter consciente do trabalho, propriedade específica e distintiva da atividade e do ser humano, não é uma atribuição natural, não é um elemento derivado imediatamente de sua estrutura orgânica, apesar de ser possibilitado por esta. Apenas no desenvolvimento resolutivo do trabalho social, ainda nas condições mais primitivas, se deram os florescimentos iniciais da consciência. Ressalta-se então o caráter genérico, social da atividade produtiva humana; somente como tal ela se torna um processo autoconstitutivo e o homem inicia sua própria história, diferente da história natural.

Na perspectiva marxiana, o trabalho é a categoria central de análise da materialidade histórica dos homens, porque é a forma mais simples, mais objetiva, que eles desenvolveram para se organizarem em sociedade. A base das relações sociais são as relações sociais de produção, as formas organizativas do trabalho. A humanidade, produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens, diz respeito ao conjunto de instrumentos (objetos, ideias, conhecimento, tecnologia) com os quais os homens se relacionam com a natureza e com os outros homens para promover a sobrevivência. A forma histórica de produzir a humanidade chama-se trabalho (PIRES, 1997; LESSA, 1996; OLIVEIRA, 2006).

Segundo Marx, o trabalho é:

Antes de tudo, o trabalho é o processo entre o homem e a Natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu metabolismo com a Natureza. Ele mesmo se defronta com a matéria natural com uma força natural. Ele põem em movimento as forças naturais pertencentes à sua corporalidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de apropriar-se da matéria natural numa forma útil para sua própria vida. Ao atuar, por meio desse movimento, sobre a natureza externa a ele e ao modificá-la, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza. Ele desenvolve as potencias nele adormecidas e sujeita o jogo das suas forças a seu próprio domínio (MARX, 1985, tomo I, p.149).

Para Marx o trabalho é uma atividade que distingue o ser social do ser natural, define assim a especificidade do ser humano como ser histórico, social e cultural, por possuir essas três características: a de ser uma atividade conscientemente dirigida por uma finalidade previamente estabelecida na consciência, a de ser uma atividade mediatizada pelos instrumentos e a de ser uma atividade que se materializa em um produto social, um produto que não é mais um objeto inteiramente natural, um produto

que é uma objetivação da atividade e do pensamento do ser humano (DUARTE, 2001).

A historicidade do ser humano, gerada pelo trabalho, diferencia qualitativamente a realidade social da realidade puramente biológica, natural, pois não há uma rígida oposição entre o mundo da natureza e o mundo social. O homem é antes de mais nada é um primata. Entretanto, o reconhecimento da relação entre natureza e sociedade, como princípio ontológico fundamental, deve ser acompanhado de igual reconhecimento da existência de um salto na passagem da evolução da vida sobre a face da Terra, como história da natureza orgânica, para a história social. Esse salto não estabelece uma ruptura total, mas configura o início de uma esfera ontológica qualitativamente nova, a da realidade humana, como uma realidade sócio-histórica (DUARTE, 2001; OLIVEIRA, 2006).

3.2 A categoria do trabalho em Lukács

Para Lukács, a essência do trabalho consiste em ir além da fixação dos seres vivos na competição biológica com seu mundo ambiente. O momento essencialmente separatório é constituído não só pela fabricação de produtos, mas pelo papel da consciência, a qual, precisamente aqui, deixa de ser mero epifenômeno da reprodução biológica: o produto, diz Marx, é um resultado que no início do processo existia "já na representação do trabalhador", isto é, de modo ideal (LUKÁCS, 1978).

Diz o autor que talvez surpreenda o fato de que, exatamente na delimitação materialista entre o ser da natureza orgânica e o ser social, seja atribuído à consciência um papel tão decisivo. Porém, não se deve esquecer que os complexos problemáticos aqui emergentes (cujo tipo mais alto é o da liberdade e da necessidade) só conseguem adquirir um verdadeiro sentido quando se atribui - e precisamente no plano ontológico - um papel ativo à consciência (LUKÁCS, 1978).

Com justa razão se pode designar o homem que trabalha, ou seja, o animal tornado homem através do trabalho, como um ser que dá respostas. Pois toda atividade laborativa surge como solução de resposta a uma necessidade que a provoca. Todavia, o núcleo da questão se perderia caso se tomasse aqui como pressuposto uma relação imediata. Ao contrário, o homem torna-se um ser que dá respostas precisamente na medida em que, paralelamente ao desenvolvimento social e em proporção crescente, ele generaliza, transformando em perguntas seus próprios

carecimentos e suas possibilidades de satisfazê-los; e quando, em sua resposta ao carecimento que a provoca, funda e enriquece a própria atividade com tais mediações. De modo que não apenas a resposta, mas também a pergunta é um produto imediato da consciência que guia a atividade; todavia, isso não anula o fato de que o ato de responder é o elemento ontologicamente primário nesse complexo dinâmico (LUKÁCS, 1978).

O trabalho é formado por posições teleológicas que, em cada oportunidade, põem em funcionamento séries causais. Ao contrário da causalidade, que representa a lei espontânea na qual todos os movimentos de todas as formas de ser encontram a sua expressão geral, a teleologia é um modo de pôr - posição sempre realizada por uma consciência - que, embora guiando-as em determinada direção, pode movimentar apenas séries causais (LUKÁCS, 1978).

O trabalho é um ato de pôr consciente e, portanto, pressupõe um conhecimento concreto, ainda que jamais perfeito, de determinadas finalidades e de determinados meios. O desenvolvimento e o aperfeiçoamento do trabalho é uma de suas características ontológicas; disso resulta que, ao se constituir, o trabalho chama à vida. produtos sociais de ordem mais elevada (LUKÁCS, 1978).

3.3 As esferas ontológicas em Lukács

Para Lukács, existem três esferas ontológicas distintas: a inorgânica, cuja essência é o incessante tornar-se outro mineral; a esfera biológica, cuja essência é o repor o mesmo da reprodução da vida; e o ser social, que se particulariza pela incessante produção do novo, através da transformação do mundo que o cerca de maneira conscientemente orientada, teologicamente posta. Tais momentos de diferenciação do modo de ser das três esferas ontológicas não devem velar, contudo, um outro fato fundamental: apesar de distintas, as três esferas ontológicas estão indissoluvelmente articuladas: sem a esfera inorgânica não há vida, e sem a vida não há ser social. Isto ocorre porque há uma processualidade evolutiva que articula as três esferas entre si: do inorgânico surgiu a vida e, desta, o ser social. Essa processualidade evolutiva é responsável pelos traços de continuidade que articulam as três esferas entre si (LESSA, 2015).

Para a ontologia de Lukács, isso é da maior importância. Significa, acima de tudo, que o ser social pode existir e se reproduzir apenas em uma contínua e ineliminável articulação com a natureza (LESSA, 2015).

Como acentua Lukács:

O homem, membro ativo da sociedade, motor das suas transformações e dos seus avanços, permanece em sentido biológico ineliminavelmente um ente natural: em sentido biológico, a sua consciência – não obstante todas as mudanças de função mais decisivas no plano ontológico – está indissociavelmente ligada ao processo de reprodução biológica do seu corpo; dado o fato mais geral de tal ligação, a base biológica da vida permanece intacta também na sociedade (LUKÁCS apud LESSA, 2015, p.32).

Escreve Lukács (2009) sobre o papel da consciência no trabalho:

A essência do trabalho consiste precisamente em ir além dessa estabilização dos seres vivos na competição biológica com seu meio ambiente. O momento essencial da separação é constituído não pela fabricação de produtos, mas pelo papel da consciência, a qual, precisamente aqui, deixa de ser mero epifenômeno da reprodução biológica: o produto, diz Marx, é um resultado que já no início do processo existia “na representação do trabalhador”, isto é no plano ideal (LUKÁCS, 2009, p.228).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para os biólogos a evolução é um fato; sem dúvida, desde os dias de Darwin a atualidade, o processo, o tempo e o ritmo da mudança evolutiva, tem sido objetos de um debate contínuo. A seleção natural de Darwin, inclusive fortalecida pela seleção sexual (embora com críticas de redução do social ao natural), não permitiu que ele oferecesse um mecanismo explicativo para a preservação das características favorecidas pela seleção natural. Sua teoria foi questionada e temporariamente substituída pela teoria mendeliana e a nova ciência genética, a qual deu lugar a síntese moderna ou neodarwinista na década de 30 do século passado. Sua ampliação com a “nova síntese” da sociobiologia e a seleção parental da década de 70, parecia oferecer uma relação profunda com o individualismo possessivo da economia neoliberal (ROSE; ROSE, 2010).

O determinismo genocêntrico, o “mito do gene”, triunfava. E sem dúvida, inclusive no momento em que eram estabelecidos os fundamentos da “nova síntese”, o próprio conceito do gene, sobre o qual se baseava a nova teoria, foi desafiado principalmente pelo nascimento da genética molecular. O neodarwinismo, com seu intento de expulsar o organismo para reduzir o seu ambiente externo a um aspecto de um “fenótipo estendido” e, por conseguinte, definitivamente considerada um

epifenômeno do gene, começou a ser objeto de questionamentos (ROSE; ROSE, 2010).

Uma síntese, todavia, mais recente emerge na atualidade, encerrando um desajuste que durava um século entre a genética e a biologia do desenvolvimento, mediante a Epigenética e a Evo-Devo. A explicação biológica genecêntrica, com seu determinismo inerente, é desafiada pela crítica ao adaptacionismo e o reconhecimento que podem existir níveis de seleção distintos do gene individual.

E por fim, o biólogo e paleontólogo Stephen Jay Gould (1941-2002) evidencia as contingências da evolução da espécie humana no nosso planeta:

*O Homo sapiens não apareceu na Terra, há apenas um segundo geológico, porque a teoria evolutiva prevê esse resultado com base no enredo do progresso e crescente complexidade neurológica. Em vez disso, podemos dizer que o surgimento dos seres humanos foi um resultado fortuito de milhares de eventos encadeados, dos quais qualquer um poderia ter ocorrido de forma diferente, encaminhando a história para um trajeto alternativo que não teria levado a consciência. Para citar apenas quatro entre inúmeros casos: (1) Se nossa insignificante linhagem não estivesse entre os poucos sobreviventes da primeira radiação da vida animal os poucos sobreviventes da primeira radiação da vida animal multicelular durante a explosão cambriana de 530 milhões de anos atrás, nenhum vertebrado teria habitado a Terra. (Apenas um membro de nosso filo dos cordados, o gênero *Pikaia*, foi encontrado entre esses primeiros fósseis. Essa pequena e simples criatura aquática, demonstrando sua ligação conosco porque possui uma notocorda, ou corda enrijecedora dorsal, está entre os mais raros fósseis de Burgess Shale, nossa fauna cambriana mais bem preservada.); (2) Se um pequeno e pouco promissor grupo de peixes com nadadeiras lobuladas não tivesse desenvolvido o esqueleto de suas nadadeiras com um forte eixo central capaz de suportar peso fora da água, os vertebrados talvez nunca tivessem se tornado terrestres; (3) Se um grande corpo extraterrestre não tivesse se chocado contra a Terra há 65 milhões de anos, talvez os dinossauros ainda fossem dominantes e os mamíferos insignificantes (a situação que prevaleceu durante os 100 milhões de anos anteriores); (4) Se uma pequena linhagem de primatas não tivesse desenvolvido postura ereta nas ressecadas savanas da África há cerca de apenas 2 a 4 milhões de anos, nossos ancestrais poderiam ter terminado em uma linhagem de macacos que, como os chimpanzés e gorilas hoje em dia, teriam se tornado ecologicamente marginais e provavelmente estariam fadados a extinção, apesar de sua notável complexidade comportamental (GOULD, 1994, p.2).*

Para Gould (1990) a contingência é o princípio central de toda a história da vida na Terra. A explicação histórica da evolução não se baseia em deduções diretas das leis da natureza, mas numa sequência imprevisível de estados antecedentes onde qualquer grande alteração em qualquer etapa da sequência teria modificado o resultado final. “Este resultado final, portanto, depende ou está na contingência de tudo o que aconteceu antes – a indelével e determinante assinatura da história (GOULD, 1990, p.329).

E finaliza sua obra, com as seguintes palavras:

E assim se você quiser fazer aquela velha pergunta – por que o homem existe? – uma grande parte da resposta, referindo-se aqueles aspectos do problema com os quais a ciência pode efetivamente lidar, deve ser: porque *Pikaia* sobreviveu à dizimação de Burgess. Esta resposta não menciona uma única lei da natureza; ela não incorpora nenhuma afirmação a respeito de caminhos evolutivos previsíveis e nenhum cálculo de probabilidade baseado em regras gerais de anatomia e ecologia. A sobrevivência de *Pikaia* foi uma contingência da “simples história”. Não acho que se possa dar uma resposta mais “elevada” e não sou capaz de imaginar uma solução que seja mais fascinante. Nós somos produto da história e temos de criar nossos próprios caminhos neste que é mais diversificado e interessante dos universos concebíveis – um mundo indiferente a nossos sofrimentos e que, portanto, nos proporciona o máximo de liberdade para prosperarmos ou fracassarmos seguindo um caminho que nós mesmos escolhemos (GOULD, 1990, p.380).

Em síntese, não há uma finalidade fora da natureza que determina seu desenrolar histórico. A existência mesma das espécies de organismos não serve a nada e, sobretudo, a evolução não se desenrola de acordo com um plano transcendental. O que mais caracteriza a visão evolutiva darwiniana, é a ideia radical de que a história não serve a nenhum propósito, o curso evolutivo não é guiado por nenhum fim teleológico.

A historicidade da espécie humana foi gerada pelo trabalho de transformação da natureza, o que diferenciou qualitativamente a esfera orgânica da esfera social, sendo que não há uma rígida ruptura entre o mundo da natureza e o mundo social. O homem é antes de mais nada é um primata. Entretanto, o reconhecimento da relação entre natureza e sociedade, como princípio ontológico fundamental, deve ser associado ao igual reconhecimento da existência de um salto na passagem da evolução da vida em nosso planeta, como história da natureza orgânica, para a história social. Esse salto não estabelece uma ruptura total, mas configura o início de uma esfera ontológica qualitativamente nova, a da consciência humana, como uma realidade sócio-histórica.

Por mero acaso, uma pequena linhagem de primatas sobreviveu nas savanas africanas há cerca de apenas 2 a 4 milhões atrás, dando origem ao *Homo sapiens*. Assim, evidencia-se o papel da contingência da evolução da espécie humana no nosso planeta, portanto, somos o produto de um longo processo histórico da evolução da vida e a nós cabe a responsabilidade de assumir o nosso próprio destino.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Argus Vasconcelos de. O mecanicismo e a biologia. In: JÓFILI, Z.; ALMEIDA, A. V. de (Orgs.). **Ensino de Biologia, meio ambiente e cidadania: olhares que se cruzam**. III Encontro Regional de Ensino de Biologia da Região Nordeste (EREBIO-NE), Recife: UFRPE: Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia/Regional 5, 2010, pp. 93-115.

ALMEIDA, Argus Vasconcelos de. Reflexões lukacsianas sobre o conhecimento científico. **Revista Eletrônica Arma da Crítica**, n.8, pp.119- 140, 2017.

DUARTE, Newton. **Vigotski e o "aprender a aprender"**: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. 2a ed. Campinas, SP: Autores Associados , 2001.

DUAYER, Mário; ESCURRA, Maria Fernanda; SIQUEIRA, Andréa Vieira. A ontologia de Lukács e a restauração da crítica ontológica em Marx. **Revista Katálisis**, Florianópolis, v. 16, n. 1, pp. 17-25, 2013.

EMMECHE, Claus; EL-HANI, CharbelNiño. Definindo vida, explicando emergência. Série Ciência e Memória, CNPq/ON, Coordenação de Informação e Documentação, n.2, 1999. Disponível em <http://www.nbi.dk/~emmeche/>

ENGELS, Friedrich. **A dialética da natureza**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FOSTER, John Bellamy. **A ecologia de Marx: materialismo e natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

GERALDO, Antonio Carlos Hidalgo. **Didática de ciências e de biologia na perspectiva da pedagogia histórico-crítica**. Tese apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Educação Para a Ciência, da Faculdade de Ciências, da Universidade Estadual Paulista – UNESP/Bauru, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Educação Para a Ciência. Bauru, SP, 2006.

GOULD, Stephen Jay. **Vida maravilhosa: o acaso na evolução e a natureza da história**. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

GOULD, Stephen Jay. A evolução da vida. **Scientific American Brasil**, 1994, pp. 1-8.

HALDANE, John Burdon Sanderson. **Why I am a materialist**. RationalistAnnual, 1940.

JONAS, Hans. **O princípio vida: fundamentos para uma biologia filosófica**. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

KOPNIN, Pável Vasílievich. **A dialética como lógica e teoria do conhecimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

LEVINS, Richard; LEWONTIN, Richard. **The dialectical biologist**. Harvard University Press, Cambridge, Massachussets, 1985.

LESSA, Sérgio. A centralidade ontológica do trabalho em Lukács. **Serviço Social e Sociedade**, v. 52, pp. 7-23, Ed. Cortez, S. Paulo, 1996.

LESSA, Sérgio. **Para compreender a ontologia de Lukács**. 4 a ed. São Paulo: Instituto Lukács, 2015.

LEWONTIN, Richard; ROSE, Steven; KAMIN, Leon J. **No está en los genes. Racismo, genética y ideología**, Editorial Crítica, Barcelona, 1987.

LEWONTIN, Richard; LEVINS, Richard. **Biology under the influence: dialectical essay sonecology, agriculture, andhealth**. New York: Monthly Review Press, 2007.

LUKÁCS, Georg. **Introdução a uma estética marxista**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1970.

LUKÁCS, Georg. As bases ontológicas do pensamento e da atividade do homem. **Temas de ciências humanas**, v. 4, pp. 1-18, 1978.

LUKÁCS, Georg. **História e consciência de classe: estudos sobre a dialética marxista**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

LUKÁCS, Georg. As bases ontológicas do pensamento e da atividade do homem. In: LUKÁCS, G. **O jovem Marx e outros escritos filosóficos**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009, pp.224-245.

LUKÁCS, György. **Para uma ontologia do ser social II**. São Paulo: Boitempo. 2013.

MARX, Karl. **O Capital: crítica da economia política**. São Paulo: Nova Cultural, livro I, tomo I, 1985.

MARTINS, Lúgia Márcia. As aparências enganam: divergências entre o materialismo histórico dialético e as abordagens qualitativas de pesquisa. In: **Anais da 30ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação**. Cd-rom. Caxambu: ANPED, 2007.

MARQUES, Victor Ximenes. **Materialismo evolutivo – natureza, dialética e sujeito**. Tese de doutorado apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Filosofia, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor. Porto Alegre 2014.

MORGAN, Conwy Lloyd. **Emergent evolution**. London: Williams andNorgate, 1923

OLIVEIRA, Betty Antunes. Fundamentos filosóficos marxistas da obra vigotskiana: a questão da categoria de atividade e algumas implicações para o trabalho educativo. In: **Vigotski e a escola atual: fundamentos teóricos e implicações pedagógicas**, Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2006.

PIRES, Marília Freitas de Campos. O materialismo histórico-dialético e a educação. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, pp. 83 – 94, 1997.

ROSE, Hilary; ROSE, Steven. Darwin andafter. **New LeftReview**, n. 30, pp. 91-113, 2010.

TEIXEIRA, Paulo Tomaz Fleury. A individualidade humana na obra marxiana de 1843 a 1848. **Ensaio Ad Hominem**, v. 1, pp.1-75, 1999.

TONET, Ivo. **Método científico: uma abordagem ontológica**. São Paulo: Instituto Lukács, 2013.