

# a terra é redonda

**Richard Lewontin e Richard Levins - dois biólogos dialéticos**



Por **NELSON MARQUES & LUIZ MENNA-BARRETO\***

*A biologia contemporânea inspirada e lida pelas lentes do materialismo histórico e dialético*

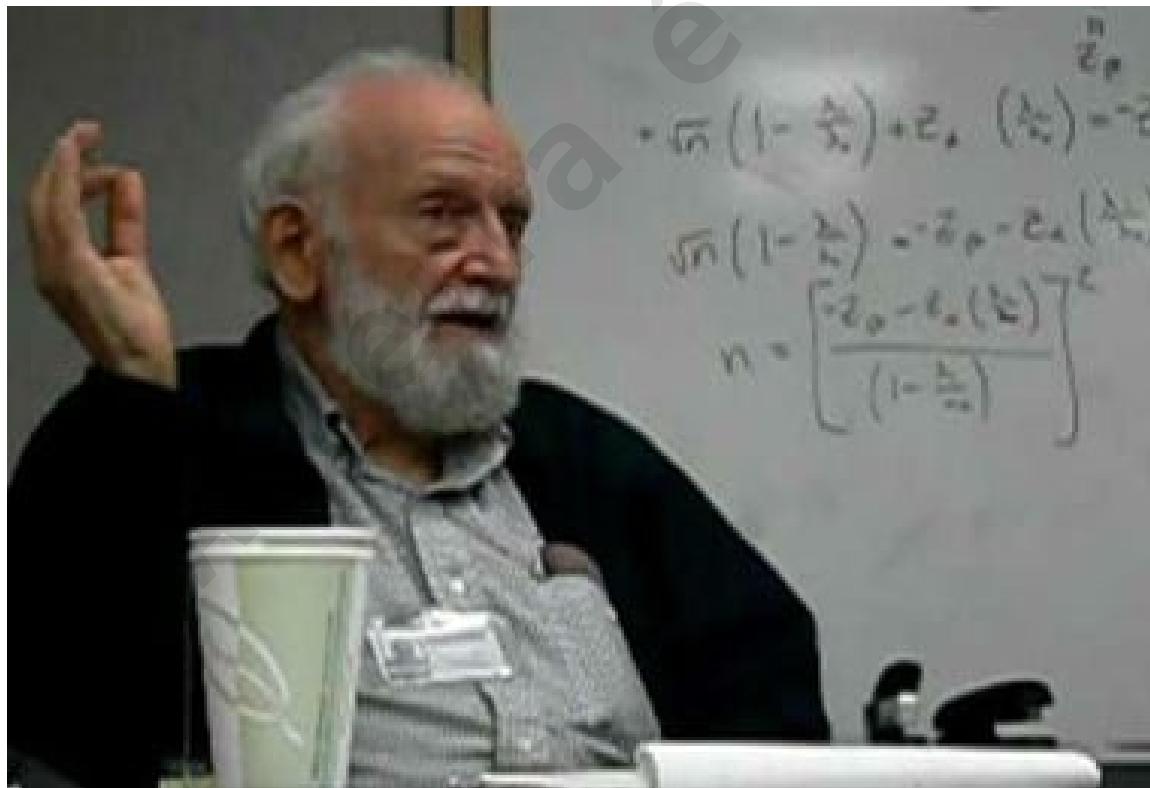
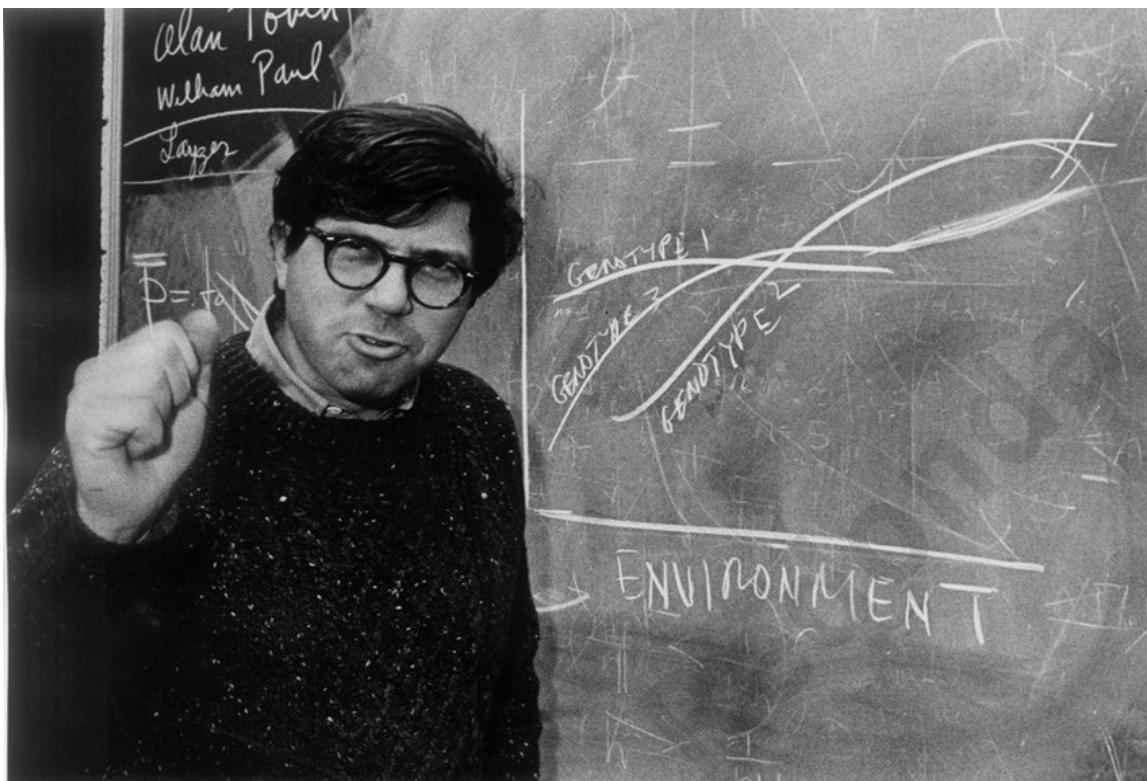
Uma homenagem a Richard Lewontin, falecido em 4 de julho de 2021

“Por um lado, a ciência é o desenvolvimento genérico do conhecimento humano ao longo dos milênios, mas, por outro lado, é o produto específico cada vez mais mercantilizado de uma indústria do conhecimento capitalista” (Richard Lewontin)

A ciência e a sociedade perdem um de seus grandes homens. Faleceu no dia 4 de julho em Cambridge (EUA), aos 92 anos, o biólogo Richard Charles “Dick” Lewontin, nascido em Nova York no dia 29 de março de 1929. O seu companheiro de lutas marxistas e dialéticas no campo da Biologia, Richard Levins, e coautor de diversos trabalhos científicos de grande importância social, havia falecido, aos 85 anos de idade, há alguns anos atrás, em 19 de janeiro de 2016, também em Cambridge.

Richard Lewontin foi matemático, biólogo evolucionista, professor de Zoologia na Universidade de Harvard e um dos principais geneticistas do mundo. Com seus trabalhos científicos e atuação política ajudou a desenvolver as bases matemáticas da biologia populacional, da teoria evolutiva e questões relacionadas com a variação genética e evolução molecular. Lewontin opôs-se ao determinismo genético, especialmente como expresso pelos pesquisadores da Genética do Comportamento. Ele foi uma das principais vozes contra o racismo científico.

# a terra é redonda



Richard Lewontin

e Richard Levins

O seu colega de lutas de Lewontin, Richard “Dick” Levins, foi geneticista, ecologista matemático, professor universitário em Harvard (John Rock Professor of Population Sciences; Chefe do Programa de Ecologia Humana da School of Public Health), e ativista político. Seu trabalho sobre evolução em ambientes em transformação foi reconhecido por meio do livro *Evolution in Changing Environments* (Princeton University Press, 1968), obra que foi baseada em palestras proferidas em

# a terra é redonda

Cuba na década de 1960. Foi também o introdutor do termo e do conceito de metapopulações para descrever uma “população de populações”. O destino de tal sistema de populações locais depende do balanço de extinções e colonizações (Levins, R. 1969, “Some demographic and genetic consequences of environmental heterogeneity for biological control”, *Bulletin of the Entomological Society of America*, 15:237-240; “Evolution in Communities Near Equilibrium”. In: M. L. Cody e J. M. Diamond (Eds.) *Ecology and Evolution of Communities*, Harvard University Press, 1975).

Os estudos de Levins são extremamente difíceis e condensados. Por exemplo, Levins introduziu um modelo que consiste de uma única equação diferencial, conhecido hoje como Modelo de Levins, para descrever a dinâmica de ocupação média das manchas em sistemas de populações locais, onde manchas são populações que ocupam um determinado habitat. Levins escreveu também sobre questões filosóficas em biologia e modelagem científica (“The Strategy of Model Building in Population Biology”, *American Scientist*, 54:421-431, 1966; Puccia, C. J. e Levins, R. *Qualitative Modelling of Complex Systems: An Introduction to Loop Analysis and Time Averaging*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1986).

Os dois Richards, Lewontin e Levins, eram marxistas e atuantes politicamente. Como exemplo prático de atuação política consciente, eles se retiraram da *National Academy of Science* em razão dessa entidade apoiar projetos de guerra na Guerra do Vietnã. Juntos escreveram uma série de artigos sobre metodologia, filosofia e implicações sociais da biologia. Parte deles constituiu o livro *The Dialectical Biologist* (1985), e em 2007 publicaram uma segunda coleção temática *Biology Under the Influence: Dialectical Essays on Ecology, Agriculture, and Health* (livro que foi traduzido para o português por nós: *Biologia Sob Influência: Ensaio Dialético Sobre Ecologia, Agricultura e Saúde*, Editora Expressão Popular).

A origem e a trajetória de vida de Lewontin e de Levins explicam de certa forma grande parte de suas escolhas e de seus caminhos pessoais e científicos. Levins é de origem judaica ucraniana e sua opção para a biologia adveio dos ensaios do biólogo e erudito marxista J. B. S. Haldane. Levins estudou agricultura e matemática na Universidade Cornell. Em 1950 ele se casou com a escritora porto-riquenha Rosario Morales, cujo livro mais conhecido publicado por ela é *Getting Home Alive*, 1986. Ainda no seu curso de graduação em Cornell, Levins foi colocado na lista negra do FBI, o que levou ele e a esposa a mudarem-se para Porto Rico, onde trabalharam na agricultura, na organização de movimentos rurais, no Movimento Pró-Independência de Porto-Rico e no Partido Socialista de Porto Rico. Por isso mesmo, continuaram na lista de vigilância do FBI. Eles só voltaram para os EUA em 1956, quando Levins obteve o seu doutorado na Universidade de Columbia, em 1965. Mas não perdeu o vínculo com Porto Rico, pois foi professor na Universidade de Porto Rico entre 1961 e 1967, e menos ainda com o movimento pela independência do país onde foi um membro proeminente, o que lhe acarretou o voto para ser professor efetivo da universidade e uma nova imigração para os EUA em 1967.

Levins visitou Cuba pela primeira vez em 1964, iniciando uma colaboração científica e política ao longo da vida com os biólogos cubanos, mesmo estando agora em Chicago, para onde foi em 1967 quando saiu de Porto Rico, com a mulher e três filhos, Aurora (Levins Morales, hoje escritora e poeta, ativista de movimentos feministas), Ricardo (Levins Morales, hoje artista plástico) e Alejandro (Levis Morales, hoje empresário). Levins foi também professor da Universidade de Chicago, lugar de onde onde interagiu frequentemente com o outro Richard, Lewontin. Mais tarde ambos se mudaram para Harvard, com o patrocínio de Edward O. Wilson, “pai” da sociobiologia. Lewontin foi aluno do célebre biólogo Theodosius Dobzhansky na Universidade de Colúmbia, onde se formou em 1954. Dobzhansky era hostil ao marxismo, tendo fugido da Rússia depois da Revolução de Outubro de 1917, porém Lewontin não tinha medo de entrar em conflito com ele. Com isso mantiveram uma relação de conflito permanente, se bem que mutuamente respeitosa.

Lewontin, na década de 1960, ao realizar um trabalho pioneiro com J. L. Hubby, estudando a variação genética de níveis de proteínas entre populações de moscas-de-frutas, descreveram enormes e inesperadas variações genéticas entre os indivíduos. Mais tarde, aplicando o mesmo método (eletroforese em gel) obtiveram resultados semelhantes para populações humanas. Resultados esses que destruíram completamente a justificativa biológica para o racismo e a noção de divisão da humanidade em “raças”. Ou seja, não haveria justificativa científica para a existência de raças e nem para o “racismo”. O significado da “raça” depende puramente de diferenças superficiais, que adquiriram um significado social historicamente localizado com o surgimento do capitalismo, e com ele a escravidão e o colonialismo, que impulsionaram a criação de uma hierarquia racial.

Lewontin foi um dos mais reconhecidos marxistas dentro da biologia. Além de contribuir de maneira importantíssima para a biologia evolutiva. Contribuindo para o desenvolvimento das bases matemáticas da biologia populacional e teoria

# a terra é redonda

evolutiva, destacou-se também por grandes contribuições teóricas no combate ao determinismo biológico e aos que buscam usar a ciência biológica para justificar o racismo e a misoginia. A ciência e a política de Lewontin eram guiadas por uma perspectiva filosófica consciente, que defendeu com firmeza e de forma assumida ao longo de sua vida. Por meio de seu trabalho deu ao mundo uma possibilidade rica de aplicação de uma abordagem dialética consciente ao estudo da natureza.

Dentre as muitas contribuições importantes de Lewontin e de seu amigo Levins, destacamos a defesa e uso da dialética enquanto método e instrumento fundamental da/e para a biologia. Isso pode ser visto em suas obras *Dialectical Biologist* (1985), *Not in Our Genes: Biology, Ideology and Human Nature* (1984) e *Biologia como Ideologia: A Doutrina do DNA* (1991). Nesta, particularmente, ele explica o impacto que o capitalismo produziu nas ciências, especialmente na biologia, do qual a classe dominante sempre abusa para os seus próprios fins. No capitalismo, como sistema, é dado a cada um “igualdade de oportunidades” desde o nascimento – pelo menos é isso que nos é dito. Nosso sucesso ou fracasso deve-se, portanto, às nossas próprias qualidades inatas. Modernamente, na era do DNA, nos é dito que “tudo está em nossos genes”. A implicação direta é a de que os ricos só são ricos porque têm os genes melhores. Pela mesma lógica, as nações mais pobres só são pobres por causa do seu material genético “inferior”. Não é preciso dizer mais nada para entender o racismo e as suas ações consequentes.

Na década de 1970, biólogos conhecidos estavam assumindo uma filosofia reducionista “valorizando” cada vez mais o papel dos genes nas explicações biológicas. Por exemplo, Steven Pinker passava a explicar os estados psicológicos humanos como uma adaptação genética. O introdutor da sociobiologia, Edward O. Wilson, explicava todos os tipos de fenômenos sociológicos por meio da ação de nosso genes, traçando analogias entre o comportamento evoluído das formigas e os fenômenos sociais humanos (não foi gratuito, portanto, que Lewontin e Levins, depois de algum tempo, bateram de frente com Wilson, mesmo tendo sido ele que os havia levado para Harvard). Richard, outro Richard, Dawkins, no seu livro *O Gene Egoísta*, considerou os organismos como meros recipientes para os replicadores genéticos contidos em nosso DNA. Não é à toa que Lewontin, em Harvard mesmo, associou-se aos colegas, também marxistas, Richard Levins e Stephen J. Gould num combate incansável contra todos esses preconceitos, disfarçados de ciência.

Lewontin e Levins compreenderam que não era por acaso que essas ideias reacionárias repetidamente penetraram nas ciências. É óbvio que elas se apoiam numa perspectiva filosófica, que deriva da visão e dos interesses da classe dominante (no livro *Dialectical Biologist* eles explicam que lutaram sempre “... contra a ideologia mecanicista, reducionista e positivista que dominou nossa educação acadêmica e que permeia nosso ambiente intelectual...”).

Ambos, e em diversas obras, como artigos, livros, ensaios, criticam a crença de que a biologia e a genética explicam tudo, desde fenômenos biológicos a sociais, e que ignoram a influência da cultura na evolução biológica, e da ideologia dominante na sociedade sobre a própria ciência e os cientistas. Ambos, Lewontin e Levins foram revolucionários na ciência, mas o marxismo de ambos os guiou numa luta consequente para mudar, também a sociedade. “Eles defendem a visão de que o cientista é um sujeito político, defendendo a necessidade de uma sociedade socialista. Deles permanecem exemplos de suas vidas e um rico diferencial teórico e prático para uma ciência que sirva ao povo e compreenda seu papel no combate às opressões, ao capitalismo e na construção de uma nova sociedade...” (Guilherme Piva, “Morre Richard Lewontin, firme combatente do racismo na ciência”, <https://averdade.org.br/2021/07/morre-richard-lewontin-firme-combatente-do-racismo-na-ciencia/>).

Creemos que a dedicatória dos dois, apostada no livro *Biology Under the Influence*, é também um fecho coerente para esta homenagem a eles. A dedicatória foi para os Cinco de Miami (os cinco presos políticos cubanos detidos nos Estados Unidos por se infiltrarem em grupos terroristas cubano-americanos baseados em Miami). Mantemos a tradução em castelhano em homenagem a eles e em homenagem aos dois Richards: “hemos sido activistas políticos y camaradas en Science for the People; Science for Vietnam; the New University Conference, así como también en los combates librados contra el determinismo biológico y el racismo “científico”, contra el creacionismo, y en apoyo al movimiento estudiantil y el movimiento antiguerra. El día en que la policía de Chicago asesinó a Fred Hampton, líder de las Panteras Negras, fuimos juntos a su cuarto todavía ensangrentado y miramos los libros que había en su mesa de noche: fue asesinado por su militancia consecuente y crítica. Nuestro activismo es un recordatorio constante de la necesidad de relacionar la teoría con los problemas del mundo real, así como también de la importancia que reviste la crítica teórica”.

Lewontin, R. e Levins, R. “Biology under the influence, dialectical essays on ecology, agriculture and health”,

# a terra é redonda

Monthly Review Press, New York, 2007.

Levins, R. e Lewontin, R. "The dialectical biologist", Harvard University Press, Cambridge, 1985.

Obituário de Richard Lewontin publicado na revista Science em 12 de agosto de 2021:

[https://science.sciencemag.org/content/373/6556/745?utm\\_campaign=toc\\_sci-mag\\_2021-08-12&et\\_rid=328224246&et\\_cid=3880749](https://science.sciencemag.org/content/373/6556/745?utm_campaign=toc_sci-mag_2021-08-12&et_rid=328224246&et_cid=3880749)

Obituário de Richard Lewontin publicado na revista Nature em 13 de julho de 2021:

<https://www.nature.com/articles/d41586-021-01936-6>

As leituras que Lewontin e Levins fazem da biologia contemporânea são inspiradas no materialismo histórico e dialético, o que, para um público mal informado, poderia parecer uma limitação. Afinal, é possível conceber uma biologia "marxista", um conhecimento científico carregado de ideologia? Eles nos ensinam não só que sim, mas também que boa parte do conhecimento biológico contemporâneo está articulada com uma visão conservadora que abriga preconceitos como o racismo, o sexism entre outros tantos. Um dos aspectos mais criticados por Lewontin e Levins sobre essa visão conservadora é a constante tentativa de reduzir fenômenos aos agentes neles envolvidos, como por exemplo, associações diretas entre genes e comportamentos. A visão dialética, por outro lado, nos convida a valorizar tanto a história como o contexto sóciocultural por dentro e por trás dos conhecimentos em contínua transformação/renovação.

Quando lemos artigos sobre descobertas importantes na grande imprensa e mesmo em publicações acadêmicas, o que costuma ser valorizado é a genialidade do cientista autor da descoberta - a explicação das descobertas quase sempre se esgota nela mesma, ignorando assim os desafios e conflitos sempre presentes no ambiente acadêmico. Não se trata no nosso ponto de vista, de negar o mérito individual do descobridor, pelo contrário, situá-lo no contexto cultural é valorizar tanto o indivíduo como o seu achado. Aliás, é justamente o ambiente cultural dos Estados Unidos em meados do século XX, em plena vigência da guerra fria, nitidamente hostil ao marxismo em suas diversas expressões, que nos leva a valorizar sobremaneira os trabalhos de Lewontin e Levins. Embora esses achados, sempre apoiados em sólidos argumentos, lhes garantiram presença em universidades muito bem conceituadas.

**\*Nelson Marques** é professor aposentado da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP).

**\*Luiz Menna-Barreto** é professor aposentado Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (USP).