

O EVOLUCIONISMO BIOLÓGICO DE HENRI BERGSON

MARIA ELICE DE BRZEZINSKI PRESTES

Introdução

A obra *L' évolution créatrice* do filósofo Henri Bergson, traz o resultado de seus estudos acerca das teorias evolucionistas disponíveis no final do século XIX e primeiros anos do século XX. Bergson contrapõe às teorias evolucionistas formuladas segundo as teses mecanicistas, e apoiadas no cientificismo dominante à época, uma concepção espiritualista da evolução, na qual um *élan vital*, partilhado pelos seres na sua mais remota origem, seria a causa profunda de toda a *criação* das formas vivas.

Embora não se queira dissociar a sua *biofilosofia* de seu projeto metafísico mais amplo, esta análise tem o objetivo restrito de investigar o modo pelo qual Bergson utiliza o conhecimento científico existente sobre o evolucionismo biológico.

A duração e os indivíduos

A filosofia de Henri Bergson toma o tempo não como a ciência o apreende, mas como ele é *vivido* pela consciência. O tempo real, percebido na experiência psicológica, é um tempo que flui contínua e irreversivelmente, sempre se modificando, na medida em que "incha ao avançar". É sobre este tempo real que se erguem as formas de vida, daí a eterna modificação porque passam. A mudança dos seres inscreve-se na própria mudança do tempo. A teoria evolutiva de Bergson é igualmente construída sobre a duração *real* vivida pelos seres e intuída pela consciência. Nisto, ela já difere das demais teorias evolucionistas de sua época. Neodarwinistas, neolamarckistas, adeptos da ortogênese, terão, cada um, a sua contribuição a dar ao conhecimento da evolução; mas, por negligenciarem o tempo real, nada terão a dizer da *vida*, ela mesma. Porque todas são construídas com as ferramentas da ciência.

A ciência pode escrever uma história dos seres vivos, mas não pode apreender a verdadeira mudança pela qual eles passam. Ela só mostra uma sucessão de formas cristalizadas e não a duração que explica a vida. Os corpos vivos são indivíduos isolados pela própria natureza, apenas temporariamente. A sua individualidade não é completa porque é "solidária ao Todo, submetida às mesmas leis físicas e químicas que governam qualquer porção da matéria" (*L' évolution créatrice*, 12). Assim, os fenômenos de reprodução, regeneração e envelhecimento a que os seres vivos estão submetidos não são negativas à constituição da noção de individualidade. O vivo é algo que está no centro de tensão de duas tendências: a da individuação e a da integração no Todo. Apenas por ser tendência, é que a individualidade não permite uma formulação conceptual definitiva.

A noção de individualidade será questão central no evolucionismo biológico de Bergson. Preocupado em não decompor o indivíduo pela análise e afirmando-o por seu *élan vital*, Bergson acaba por negligenciar aquilo a que Darwin chamara a atenção: a singularidade dos seres. Com isto, Darwin os retira das classes artificiais definidas pela taxinomia e os agrupa conforme eles ocorrem na própria natureza, ou seja, em *populações*. Foi o pensamento populacional que fez Darwin perceber "que a luta pela existência devida à competição (...) era um fenômeno envolvendo indivíduos e não espécies" (MAYR, 1982, p. 487).

Desprezando o pormenor da ciência, Bergson não se detém sobre a singularidade dos indivíduos. Interessado em mostrar apenas as "grandes linhas" da evolução, ele perde a mais preciosa contribuição

que o século XIX dera à biologia: o pensamento populacional. A sua concepção de indivíduo o afastará irremediavelmente do darwinismo, pois, "aquele que não entende a singularidade dos indivíduos é incapaz de entender o trabalho da seleção natural" (MAYR, 1987, p. 47).

Pressuposições vitalistas

Bergson procurará demonstrar a insuficiência da explicação científica através da crítica aos trabalhos daqueles que mais se inclinam às explicações mecanicistas: os fisiologistas. Bergson discute acerca da constituição das substâncias orgânicas, do movimento do protoplasma e do deslocamento de organismos unicelulares.

No início do século XIX, a incapacidade dos químicos sintetizarem substâncias orgânicas em laboratório, impunha ainda um obstáculo considerável entre o animado e o inanimado. Mas, em 1828, F. Wöhler conseguira sintetizar a uréia, uma substância "residual", como diria Bergson. Em 1860, P.E.M. Berthelot publica um estudo sobre a importância da síntese na química orgânica. Berthelot está também interessado em refutar a idéia de uma força vital para explicar o organizado. Em 1897, o seu *La synthèse chimique* transpõe a barreira. Funda um método que permite a produção da série inteira dos compostos orgânicos - e não apenas dos residuais.

Para Bergson, em 1907, a química não teria conseguido mais do que a reconstituição de substâncias *catagênicas*, ou seja, dos resíduos da atividade vital, e que já pertencem ao domínio do morto. As substâncias *anagênicas*, aquelas que constroem propriamente o tecido vivo, permaneceriam, até então, inacessíveis à síntese artificial. E Bergson quer crer que assim permanecerão sempre. Bergson desconhece os trabalhos de Berthelot e da química orgânica contemporânea? Ele remete-se apenas a um trabalho de Cope, de 1896, para fundamentar a sua refutação. Lembre-se que Cope era um paleontólogo, e não um químico, de orientação lamarckista, para quem a evolução era devida a um esforço inconsciente ou a um desejo consciente na "direção de novos modos de atividade". Veremos mais à frente o quanto próxima da teoria de Cope está a do próprio Bergson.

Se na primeira questão proposta, Bergson mostra desconhecimento da produção científica atualizada, na segunda, a sua refutação peca por inconsistência. Não aceita a comparação do movimento protoplásmico durante o processo de divisão celular com aquele observado na mistura de óleo com açúcar ou sal, sob o microscópio. Bergson nem discute: não há porque dar importância teórica ao fato, se nada se sabe acerca da "configuração física" do protoplasma. Ora, isto não impede que o protoplasma seja investigado e qualquer método, considerado. É certo que há, na época, grande controvérsia sobre tal constituição. Mas a existência de uma proliferação de teorias acerca dessa constituição poderia aconselhar, ao menos, alguma cautela na abordagem do tema. Uma tal atitude negativa em relação à exploração experimental de um tema não resolvido, não condiz com a procura de exatidão científica, que Bergson reputa a esta obra.

Mas, talvez, se possa entender a sua intransigência por estar se tratando aí de um termo cujo significado continha forte conotação vitalista. O termo "protoplasma" era concebido como a própria "substância da vida" (ver MAYR, 1982, p.654). Pois é nessa mesma esfera que circula o conceito em Bergson, conforme atestam as suas próprias palavras, ao procurar pelo princípio vital: ele é "(...) solidário dessa pequena massa protoplásmica gelatinosa que se acha, sem dúvida, na raiz da árvore genealógica da vida" (*L' évolution créatrice*, 43).

Na terceira questão discutida, a do deslocamento dos unicelulares, a parcialidade de Bergson na escolha das fontes é, outra vez, manifesta - embora um pouco mais prudente: "(...) uma explicação físico-química dos movimentos da ameba, e com maior razão ainda, do comportamento de um infusório, parece impossível a muitos daqueles que observam de perto estes organismos rudimentares. Mesmo nestas manifestações as mais humildes da vida distinguem-se vestígios duma atividade psicológica eficaz" (*L' évolution créatrice*, p. 37). Desta vez, contrapõe as experiências mecanicistas, que explicam os movimentos celulares por trocas de substâncias com o meio (regulação osmótica), emissão de pseudópodos e batimento de cílios, com trabalhos especializados sobre os assuntos tratados. As autoridades são invocadas por trabalhos sobre os mesmos temas. Contudo, Bergson não argumenta. Apenas cita e delega razão a estes vitalistas. De um deles, Jennings, Bergson faz um destaque de seu

trabalho, apresentando-o (em nota) como "um estudo profundo" no qual o *tipo de conduta* dos organismos inferiores é definido como de *ordem psicológica*.

Enfraquecido de argumentos, conforme ele mesmo o confessa, quando se toma um organismo simples como a ameba, Bergson se arma com duas estratégias. Por um lado, buscando a força do argumento de autoridade, termina a generalização que já esboçara no início destas discussões: contrariamente aos fisiologistas, os histologistas, embriologistas e naturalistas tendem a ver os seres vivos na unidade de suas ações, e que constitui a sua verdadeira história. Estão longe de, como os primeiros, reduzir as ações vitais à físico-química. Por outro lado, perante a impossibilidade da prova de "detalhe", refugia-se no pressuposto de que procura explicar a evolução apenas em suas grandes linhas.

O evolucionismo verdadeiro

Boa parte do esforço de Bergson, ao longo de *L' évolution créatrice*, está voltado ao confronto de sua tese evolucionista com todas aquelas que emergem das concepções mecanicistas e finalistas. "Seguindo uma tática tradicional, e na qual Bergson demonstra maestria, imagina dois adversários opostos, entre os quais ele próprio definirá a justa posição da questão" (GILSON, 1971, p.152). Bergson refuta o *mecanicismo radical*, citando Du Bois-Reymond, Laplace e Huxley, ao acusar-lhe um determinismo extremo. "O mecanicismo radical implica uma metafísica em que a totalidade do real é dada em bloco, na eternidade, e em que a duração aparente das coisas exprime simplesmente as deficiências de um espírito incapaz de tudo conhecer ao mesmo tempo" (*L' évolution créatrice*, 39). Nada é imprevisível, tudo se repete. O tempo não corre.

O *finalismo radical*, remetido a Leibniz, é descartado pela mesma razão, qual seja, a de se supor aí também que "tudo é dado": "implica um programa traçado de uma vez para sempre, que é realizado pelas coisas e os seres (...). O finalismo assim entendido não é mais do que um mecanicismo invertido (...). Ele substitui a atração do futuro ao impulso do passado" (*L' évolution créatrice*, p. 39-40). No finalismo o tempo também não desempenha qualquer ação. Tudo é previsto na idéia de finalidade. Não há invenção; não há criação.

O erro do finalismo foi, para Bergson, o de atribuir o princípio vital ao ser vivo em sua interioridade. Ora, nenhum ser é totalmente independente dos demais seres, bem como qualquer uma de suas partes não é independente das demais; mas estas gozam, como o próprio indivíduo, de alguma autonomia, de modo a poderem reivindicar o seu próprio princípio vital. Então, pergunta Bergson, como saber onde o princípio vital começa ou termina? Se os seres vivos são momentos passageiros da tendência à individuação, o princípio vital está neles, igualmente, apenas de passagem. A vitalidade é, pois, externa aos seres.

Cada ser guarda em si parte daquele *élan vital*, impulsão que se estilhaça em feixe na medida em a evolução progride. A vida é, precisamente, o progresso ininterrupto desse impulso a se dividir em linhas divergentes entre os seres. Cada ser atual guarda em si uma parte daquilo que esteve na origem de todos os seres. Bergson quer demonstrar que apenas essa concepção de evolução é capaz de dar conta de alguns casos especiais e ainda não explicados. Ao tratar desses casos, estende e detalha a crítica ao mecanicismo e ao finalismo através de quatro correntes teóricas que propõem soluções ao tema; espera encontrar aí também uma refutação definitiva do mecanicismo, o que significaria uma adesão à hipótese evolucionista tal como ele a formulou.

Bergson pretende investigar o aparecimento de olhos complexos e semelhantes em moluscos e vertebrados ao final de uma linha evolutiva que inicia na mancha pigmentar de infusórios; procura demonstrar a insuficiência de quatro correntes teóricas que se posicionam em relação à questão. As duas primeiras são de inclinação darwinista e as duas últimas, lamarckista.

Variações insensíveis (contínuas ou graduais) conforme a proposição de Darwin: o desenvolvimento de um órgão complexo dar-se-ia por um acúmulo de variações pequenas, as únicas que, ao surgirem gradativamente, não comprometeriam a funcionalidade do órgão e que seriam submetidas à seleção natural. Bergson refuta esta explicação argumentando que a seleção natural trabalha sobre caracteres úteis ou nocivos: variações insensíveis não causariam modificação no funcionamento do órgão, não sendo, portanto, úteis. Seria preciso evocar um "gênio bom" que "esperasse" essas variações e garantisse a continuidade de direção em que elas surgem até que, num dado momento, o montante delas conferisse

à visão um grau superior de perfeição. Outro problema seria quanto à necessidade de um número muito elevado de tais mutações, o que dificilmente se repetiria, na mesma ordem, em linhas diferentes.

Variações bruscas (descontínuas) conforme Bateson e Hugo de Vries: trata-se de explicar o surgimento de um órgão complexo por variações bruscas, que por ocorrerem em menor número, diminuem o "milagre" de se terem que repetir em linhas divergentes. Nesta hipótese, diminuiria o problema da "espera" por variações. Contudo, considerando um órgão de estrutura complexa, como esperar que uma variação súbita numa de suas partes não seja acompanhada de uma descoordenação que impediria que o órgão continuasse a exercer sua função? Este problema já fora detectado por Darwin e, por isso, diz Bergson, ele inclinou-se às variações contínuas. O mesmo problema preocupava Weismann: "uma transformação abrupta da espécie é inconcebível, porque tomaria a espécie incapaz de existir" (WEISMANN apud MAYR, 1982, p. 44).

Esta objeção poderia ser anulada pela *lei da correlação* já utilizada por Darwin: uma variação não é restrita mas acompanhada de variações similares em outros pontos do organismo. Bergson acusa nos exemplos dados por Darwin, uma ambigüidade no uso do termo: "Alguns casos de correlação são extremamente expressivos: desta forma, os gatos completamente brancos, e que têm olhos azuis, são normalmente surdos" (DARWIN, 1979, p.25). Esse é um caso de *disposição solidária*; o alto grau de organização alcançado entre as partes constitutivas de um olho se devem a modificações *complementares*, que se teriam de produzir ao mesmo tempo para que se garantisse a função do órgão. Outra vez, seria necessário a intervenção de um "gênio bom" que garantisse a convergência das modificações simultâneas de modo coordenado.

O argumento que está dando validade a uma das teses é o mesmo que invalida a do outro. Variações insensíveis não inviabilizam o organismo mas também não são selecionáveis; variações bruscas são selecionáveis mas inviabilizam os organismos. A operação de Bergson é magistral. A sua intenção é clara: que as duas hipóteses anulem-se mutuamente. Há algo por detrás das duas que deve ser combatido: a casualidade das variações. Aproxima-se então das idéias neolamarckistas, onde os seres não estão abandonados à intervenção exclusiva do acaso.

Variações dirigidas a um fim e devida a causas externas, conforme as idéias de Eimer: os olhos de moluscos e vertebrados apresentam estrutura semelhante por serem formados a partir da ação de uma causa única do meio externo: a luz, agindo diretamente sobre a matéria de forma contínua, produziria uma variação contínua numa direção constante. Mas, diz Bergson, aqui ocorre a mesma ambigüidade presente no termo "adaptação": o olho seria, a um só tempo, um agente passivo, uma *marca* cada vez mais profunda deixada pela luz e um agente ativo, que tira proveito das condições do meio para se tornar cada vez mais complexo. Nada seria então predeterminado, pois na relação entre as forças externas e internas, a variação adquiriria um caráter "caleidoscópico" que imprimiria a indeterminação no vivo. Mas Bergson resiste em aceitar que uma estrutura complexa como a do olho, ocorrendo em linhas divergentes, não exija uma variação sem sentido definido.

Variações nascidas do esforço do ser vivo para se adaptar às condições de vida conforme o neolamarckismo: este esforço deve ser tomado segundo a concepção de Cope, onde é mais do que o "exercício mecânico" dos órgãos - como afirmara a lei do uso e não uso de Lamarck. O esforço "implica consciência e vontade", ou seja, um princípio interno e psicológico. Cabe primeiramente rejeitar o neolamarckismo: o esforço puramente mecânico pode provocar o fortalecimento e aumento de alguns órgãos, mas jamais conseguirá produzir a menor complicação em quaisquer deles. Além disto, uma modificação induzida exteriormente deve ser transmitida à descendência; deve juntar-se a outras para que do acúmulo possa se passar da mancha de pigmento do infusório ao olho do vertebrado.

A herança dos caracteres adquiridos é um tema polêmico sobre o qual Bergson se diz incompetente para discutir. De um lado, a transmissão desses caracteres foi negada a partir da tese weismanniana da independência das células germinais em relação às células somáticas. Para Bergson, trata-se de uma conclusão apriorística, que não impede que a experiência venha a comprovar esse tipo de transmissão - o que invalidaria, por sua vez, a tese de Weismann. A mesma crítica aparece em Radl: "A negação por Weismann da herança dos caracteres adquiridos não era consequência de nenhum novo conhecimento sobre os processos naturais, mas consequência de uma teoria que, por seu lado, era apenas a dedução de

uma hipótese, não demonstrada, de que existe uma diferença entre o plasma germinal e o somatoplasma" (RADL, 1988, p. 311).

Na verdade, Bergson precisa de alguma transmissão hereditária a partir de influências exercidas durante o período de vida de um organismo. Se as variações nascem de algum esforço, este se dá em resposta a um agente causal externo. Mas essa transmissibilidade não pode ser mais do que a exceção, e não a regra. Deve haver algo de determinação na constituição do ser. Deve haver alguma diretividade na evolução. Para fazer valer o *élan* como o agente responsável por essa direcionalidade, é preciso que a ação do meio sobre o organismo seja insignificante o bastante. O *élan* é uma tendência bem mais profunda "do que o esforço individual, muito mais independente das circunstâncias, comum à maior parte dos representantes da mesma espécie, inerente aos germes que nele transportam e não apenas à sua substância, sendo garantida portanto a sua transmissão aos descendentes" (*L' évolution créatrice*, p. 88).

A causa profunda das variações é o próprio *élan vital* originário da vida. Em geral, as espécies se estilham em linhas que acentuam suas divergências. As variações, quer sejam insensíveis ou bruscas ou outra qualquer, são explicadas pela natureza mesma do impulso primitivo: "uma granada que imediatamente explodiu em fragmentos, os quais, sendo a seu turno espécies de granadas, explodiram em fragmentos destinados a explodir de novo, e assim por diante durante muito tempo" (*L' évolution créatrice*, p.99).

Repercussão

L' évolution créatrice é escrito numa época em que o evolucionismo biológico é tema extremamente controvertido. Desde o ano de 1882, o ano da morte de Darwin, os evolucionistas ainda precisavam "convencer o mundo sobre o fato da evolução" (MAYR, 1982, p.540). Durante as duas ou três décadas seguintes, os novos eventos na área criaram mais polêmicas do que entendimentos. Mayr aponta como sendo três as questões sobre as quais incidiam as maiores disputas: se o material genético é constante ou não de geração em geração; se mutação, seleção, indução pelo ambiente ou tendências intrínsecas são os fatos principais que dão direção à evolução; e se a evolução é gradual ou brusca.

Bergson escreve em meio ao conflito e sobre as questões que são o foco mesmo desse conflito. Mas os cientistas que adotaram a perspectiva darwinista e construirão a teoria sintética da evolução, na década de 1940, o repreenderão por ter transportado os conceitos da ciência ao reino filosófico. Mas muitas vezes estes críticos também deslocam enunciados metafísicos de Bergson para o campo científico.

A indisposição notada nas poucas citações a Bergson presentes nas obras de evolução, posteriores às décadas de 1930 e 1940, pode ser compreendida por estas palavras de Boesiger: "todo biólogo francês foi forte e diretamente influenciado por Bergson". Anti-darwinista, além de anti-lamarckista, Bergson ofereceu, enquanto filósofo, "uma explicação da evolução que fosse aceitável na França e que não introduzisse Deus" (BOESIGER, 1983 p. 314 e 315)

Dobzhansky é, dentre os grandes elaboradores de uma teoria da evolução do século XX, o único a prestar uma autêntica homenagem a Henri Bergson. Reconhece-o como o mais eminente filósofo que construiu sua filosofia com base no evolucionismo biológico. Entitula um artigo sobre os principais aspectos da teoria biológica ou sintética da evolução, de "*L'Évolution Créatrice*". Apesar das diferenças em vários pontos e de terem sido ultrapassados muitos de seus dados científicos, a obra *L' évolution créatrice* é assim reconhecida e homenageada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERGSON, H.** *Introdução à metafísica*. (1903), São Paulo: Ed. Abril, 1979. Coleção Pensadores
_____. *L' évolution créatrice*. (1907) 4ª ed. Paris: PUF, 1989.
- BOESIGER, E.** Teorías Evolucionistas Posteriores a Lamarck y Darwin. In: AYALA, F.J. &
DOBZHANSKY, T. comp. *Estudios sobre la filosofía de la Biología*. (1974) Barcelona: Ariel, 1983,
p.45-74.
- _____. Evolutionary Biology in France at the Time of the Evolutionary Synthesis. In: MAYR, E.
& PROVINE, W.D., comp. *The evolutionary synthesis; perspectives on the unification of biology*.
Cambridge, Harvard University Press, 1980, p.309-321.
- DARWIN, C.** *A origem das espécies*. (1859) São Paulo: Hemus, 1979.
- DELAGE, Y. GOLDSMITH, M.** *Las teorías de la evolución*. Madrid, Librería Gutemberg de José Ruiz,
1911.
- DOBZHANSKY, T.** L'Évolution Créatrice. *Diogene*. 58: p.64-80, 1967.
- GILSON, E.** *D'Aristote a Darwin et retour; essai sur quelques constants de la Biophilosophie*. Paris:
Vrin, 1971.
- MAYR, E.** *The growth of biological thought; diversity, evolution, and inheritance*. Cambridge: Belknap
Press of Harvard University Press, 1982.
- RADL, E.M.** *Historia de las teorías biológicas*. (1907-1908), Madrid: Alianza, 1988. 2v.

MARIA ELICE DE BRZEZINSKI PRESTES
Professora e Coordenadora de Área de Ciências Biológicas EEPSC - Prof. Mauro de Oliveira
Rua Borges de Barros, 189 apt. 33 - Sumarezinho
CEP: 05.441-050 – São Paulo – SP.