



ARTIGOS - ARTICLES

**A Biografia Científica:
Charles Darwin e a formação de uma teoria**

Francisco Assis de Queiroz
Doutor em História da Ciência - USP
Prof. História da Ciência – FFLCH/USP
frantota@uol.com.br

Francisco Rômulo Monte Ferreira
Doutor em Neurociência e Comportamento – IP/USP
Prof. História da Ciência – IBqM/UF RJ
fromulomonte@gmail.com

Resumo: Este artigo se propõe examinar o papel da narrativa biográfica na história da ciência. No presente trabalho se examina o caráter híbrido das biografias e a maneira como a biografia científica está indissociavelmente relacionada com a visão de Ciência que vigora no Ocidente nos séculos XIX e XX. Apresentamos um esboço biográfico de Charles Darwin como estudo de caso.

Palavras-chave: História da Ciência, Biografia, Charles Darwin, Teoria da Evolução.

The Scientific Biography: Charles Darwin and the formation of a theory

Abstract: This article aims to examine the role of the biographical narrative in the history of science. The present work examines the hybrid character of the biographies and the way the scientific biography is inextricably linked to the vision of Science that prevails in the West in the nineteenth and twentieth centuries. We present a biographical sketch of Charles Darwin as a case study.

Keywords: History of Science, Biography, Charles Darwin, Evolution Theory.

INTRODUÇÃO

A reflexão sobre a biografia enquanto gênero historiográfico é objeto de um trabalho metódico publicado por François Dosse¹. Dosse apresenta dados indicando a oscilação em períodos distintos na publicação de biografias, bem como a biografia

¹ DOSSE, François. *O desafio biográfico: escrever uma vida*. São Paulo: Edusp, 2009.

como gênero específico de determinadas editoras francesas. “Escrever a vida é um horizonte inacessível, que, no entanto, sempre estimula o desejo de narrar e compreender. Todas as gerações aceitaram a aposta biográfica”². A tensão que acompanha a escrita biográfica entre a tentativa de descrição objetiva de eventos passados e, de acordo com Dosse, o “polo imaginativo do biógrafo”³ caracterizam a escrita biográfica como um gênero híbrido em sua gênese e constituição.

A tentativa de diluição de um desses polos, no intuito de diminuir seu caráter híbrido aproxima a narrativa biográfica de outros modelos de historiografia que se afastam, ou enfraquecem, os elementos da vida do biografado; ou aproximam a narrativa do romance ficcional. Daniel Madelénat⁴ distinguiu três momentos de evolução do gênero: (1) período clássico, a narrativa biográfica nesse período compreende o intervalo temporal entre a antiguidade até o século XVIII; (2) período romântico, entre o final do século XVIII e o início do século XX e; (3) o período moderno, momento em que a biografia como narrativa histórica incorpora as dimensões sociológica e psicológica⁵.

Em nossa proposta subverteremos os períodos propostos por Madelénat, presupondo que a narrativa biográfica, ao menos no universo científico, entre os séculos XIX e XX pouco oscilou quanto ao paradigma adotado na composição desse gênero, que concordamos com Dosse, se trata de um híbrido. O caráter híbrido das biografias não constitui em momento algum no presente estudo, barreira ou incômodo. Entendemos que a pretensão de resolução das tensões que descaracterizam o hibridismo enfraquece a qualidade narrativa da biografia tornando-a um tanto quanto desnecessária.

² DOSSE, François. op. cit. P. 11.

³ DOSSE, François. op. cit. P. 55.

⁴ MADELÉNAT, Daniel. *La biographie*. Paris: Presses Universitaires de France, 1984.

⁵ Um exemplo desse modelo de narrativa biográfica é a biografia de Freud escrita por Peter Gay. Peter Gay propõe que o historiador examine o passado tal qual o psicanalista examina os recônditos da mente. O historiador, dessa forma, deve ‘colocar a história no divã’. Os elementos de subjetividade na vida do biografado passam a possuir o mesmo estatuto ontológico que os derivados das fontes materiais. Nessa perspectiva, a escolha das fontes é seminal para o que se busca entender. A análise de correspondência e diários pessoais orientam melhor a pesquisa, uma vez que se objetiva adentrar os pensamentos de foro íntimo do biografado. Ver: GAY, Peter. *Freud: A life for our time*. London: L. M. Dent, 1988.

A uniformidade na composição das obras biográficas de pessoas relacionadas à atividade científica (majoritariamente cientistas) entre os séculos XIX e XX se relaciona diretamente a visão de ciência que se construiu no Ocidente. O estatuto alcançado pela Ciência no Ocidente a partir do século XIX⁶ marca de maneira acentuada a maneira como, em sua grande maioria, se configuram as 'biografias científicas'.

Um exame detido nas modificações pelo qual a historiografia passou entre o final do século XIX e o XX mostrará, que um dos elementos ditos enfraquecedores do gênero biográfico frente à ideia de uma história acadêmica (para alguns científica), a saber, o fator subjetivo de análise frente a tentativa de compreensão daquilo que é de foro íntimo do biografado e que não é passível de inteligibilidade por meios das fontes escritas não se confirma quando se exige a correlação das inferências que o historiador faz em relação aos documentos que examina. A subjetividade da narrativa biográfica, assim como da autobiográfica, se coloca em um mesmo plano subjetivo que a de outras modalidades historiográficas, uma vez que cabe ao historiador superar os elementos materiais que nomeia como fontes de sua pesquisa, principalmente nos momentos em que se propõe a fazer juízos quanto ao processo histórico.

Não nos parece que a afirmação de Albert Speer (1905-1981), a de que a exibição da peça *O pato selvagem* de Henrik Ibsen (1828-1906) modificou a maneira como o mesmo concebia o arranjo sociopolítico da Europa, e em particular da Alemanha da primeira metade do século XX, seja menos inteligível que as inferências que Jean Delumeau emitiu sobre os sentimentos de medo que o europeu moderno manifestava de diversas maneiras distintas⁷. Há, sem dúvida, níveis de confiabilidade distintos na afirmação acima. A confiança na afirmação de Speer depende tão somente do quanto aceitamos seu testemunho, enquanto Delumeau apresenta-nos todo o percurso para suas conclusões. Além do que, no primeiro caso trata-se de um relato autobiográfico, e no

⁶ Poder-se-ia objetar que o estatuto que a Ciência alcançou nos séculos XIX e XX é tributário de um processo iniciado em meados do século XVI com a chamada Revolução Científica. Nosso exame se localiza nos séculos XIX e XX por conta do processo de institucionalização da Ciência ter ocorrido principalmente nesse período com a profissionalização das áreas, formação dos departamentos de pesquisa, ampliação do número de periódicos especializados, criação de prêmios científicos etc.

⁷ SPEER, Albert. *Por dentro do III Reich*. São Paulo: Círculo do livro, 1975; DELUMEAU, Jean. *História do medo no Ocidente: 1300-1800*. São Paulo: Companhia das letras, 1993.

segundo são resultados de pesquisa detida sobre a mentalidade de um povo em determinado período. A diferença é de grau entre a subjetividade no relato de Speer e a objetividade dos resultados da pesquisa de Delumeau.

A biografia científica: uma biografia sem o biografado?

Há dois modelos de biografias científicas aos faremos referência nesse momento. O primeiro deles se caracteriza majoritariamente pela relação que o biógrafo estabelece com o biografado de admiração excessiva. Essa relação, inclusive, determina o rol limitado de ilustres personagens da história da ciência que estão disponíveis para que suas vidas sejam objeto de interesse. O cientista-objeto de interesse é aquele considerado um ponto fora da curva. O famoso caso do cientista genial se enquadra nesse modelo de narrativa biográfica⁸. Torna-se digno de ter sua vida narrada para a posteridade o cientista que carrega o estandarte da ciência que é por ele representada e que dilui toda a atividade científica que permeia suas grandes descobertas. Toda a comunidade científica, nesse modelo biográfico, se torna coadjuvante do grande gênio. Esse modelo biográfico exigiria, a título de alerta, o testemunho que Stendhal nos oferece em relação à sua biografia de Napoleão:

O amor por Napoleão é a única paixão que me restou, o que não me impede de ver os defeitos de seu espírito e as miseráveis fraquezas que lhe podem censurar. (...) Agora que está prevenido, malévolo leitor, e que sabe com que rústico desprovido de graça, ou antes, com que ingênuo sem ambição está tratando, se ainda não fechou o livro, permitir-me-ei discutir uma questão.⁹

⁸ Alguns exemplos de biografias desse tipo são: LEWY, Enriqueta. *Santiago Ramón y Cajal: el hombre, el sábio y el pensador*. Madrid: Extensión Científica y Acción Cultural – C.S.I.C, 1987; OSTWALD, Wilhelm. *Grans homes*. Paris: Flammarion, 1921; WESTFALL, Richard. *The life of Isaac Newton*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. Apesar de Westfall revelar aspectos da vida de Newton que afastam a visão estereotipada do gênio, não deixou de considerar o pensador inglês como o homem mais importante do mundo moderno ocidental.

⁹ STENDHAL. *Napoleão*. Tradução: Eduardo Brandão. São Paulo: Boitempo editorial, 1995. p. 18.

O outro modelo que caracteriza boa parte das biografias científicas é aquele em que a vida do biografado é um tanto quanto secundária diante do desenvolvimento da ciência. A Ciência aqui é apresentada quase como uma entidade abstrata independente dos homens que a praticam. Utilizam-se os eventos associados à vida do biografado apenas como portas de passagem para a compreensão do desenvolvimento da ciência. A narrativa se torna uma espécie de recurso didático instrumental para apresentar as teorias, conceitos, experimentos e outros constituintes da ciência.

Charles Darwin, um esboço biográfico¹⁰

Até o século XVII os seres vivos eram estudados em sua estrutura visível. A grande valorização da visão na Idade Média fazia com que a realidade fosse tomada como parecia ser. Claro, não havia ainda telescópio ou microscópio. Assim, parecia, por exemplo, que o Sol se movia, mas não a Terra. A natureza era concebida como um organismo e, como a sociedade de então, vista como eterna e imutável, como parecia ser aquela sociedade de ordens. A ordem que existia no cosmo era a mesma que existia na natureza. Dessa forma, da Antiguidade ao Renascimento, também não mudou muito o conhecimento do mundo vivo, mantendo-se, nessa área, a autoridade de Aristóteles (384-322 a. C.) e dos médicos também gregos Hipócrates (460-377 a. C.) e Cláudio Galeno (131-210).

À semelhança do cosmo aristotélico, até o século XVI os seres vivos eram descritos em termos de matéria e forma (estrutura). E a matéria que constituía todas as coisas e os seres vivos era constituída pelos mesmos quatro elementos: terra, água, ar e fogo. Era preciso uma série de alterações na natureza do conhecimento nos séculos XVI

¹⁰ Para as principais informações constantes deste esboço foram utilizadas, entre outras, as seguintes referências: DARWIN, Charles. *A Origem das Espécies*. Tradução de Eduardo Fonseca; Rio de Janeiro: Ediouro, 2004. DARWIN, Charles. *As Cartas de Charles Darwin. Uma Seleta, 1825-1859*. Editadas por Frederick Burkhardt. Tradução de Vera Ribeiro; São Paulo: Editora UNESP, 2000. – (UNESP/Cambridge). DARWIN, Charles. *Autobiografia, 1809-1882*. Trad. de Vera Ribeiro; Rio de Janeiro: Contraponto, 2000. DESMOND, Adrian e MOORE, James. *Darwin: a vida de um evolucionista atormentado*. Trad. de Hamilton Santos; São Paulo: Geração Editorial, 1995. MAYR, Ernst. *Biologia, Ciência Única*. Tradução de Marcelo Leite; São Paulo: Companhia das Letras, 2005. **THE COMPLETE WORK OF CHARLES DARWIN ONLINE**: <http://darwin-online.org.uk/>. TORRES, José-Leonel. *En el nombre de Darwin*. México: Fondo de Cultura Económica, 2004.

e XVII - com Bacon, Galileu, Descartes, etc. – para que tais concepções começassem a se modificar.

De certo modo a revolução da Biologia no século XIX corresponde àquela da Física e da Astronomia nos séculos XVI-XVII. Com o heliocentrismo proposto por Copérnico e defendido por Galileu e Newton, entre outros, o homem foi deslocado do centro do universo, passando a habitar um planeta menor que, como outros orbita em torno do Sol, agora o novo centro.

Na verdade, o princípio de imutabilidade, da fixidez das espécies já vinha sendo posto em dúvida pelos estudiosos do século XVIII, como Buffon (1707-1788), que imaginava que, pelo menos para os mamíferos, deveria haver uma origem comum ou, indo mais longe, o filósofo Immanuel Kant (1724-1804) e sua hipótese da origem de todos os animais a partir de um ancestral comum. Mas ficava o problema de se saber o que teria causado as mudanças.

Preocupado também com a questão da evolução das espécies animais, Erasmus Darwin (1731-1802), avô de Charles Darwin, publicou suas ideias em dois volumes, em 1794 e 1796, sob o título *Zoonomia ou as Leis da Vida Orgânica*, em que ele rejeitava a ideia da fixidez das espécies, ou seja, ele não aceitava a ideia de que os seres eram pré-formados por inteiro na fêmea, devendo apenas crescer e se desenvolver, mas acreditava que o desenvolvimento se dá a partir do embrião.

Ele, como Lamarck (1744-1829) – criador do termo *Biologia* em 1802 -, já estavam pensando em termos de evolução, acreditando ambos na herança dos caracteres adquiridos. Para Lamarck as mudanças ocorriam em função das transformações no ambiente, exigindo ou não o uso de determinados órgãos. Era a sua lei de uso e desuso, isto é, as mudanças no ambiente exigiam o uso acentuado de determinados órgãos, estes se tornavam mais desenvolvidos ou, então, retrocediam no caso de desuso. Essas mudanças seriam transmitidas às gerações seguintes.

Georges Cuvier (1769-1832), apesar de seus estudos dos fósseis e de ter lançado os fundamentos da paleontologia, não compartilhou as ideias de Lamarck, continuando com sua crença na imutabilidade das espécies, que sofrerá seu mais poderoso ataque por aquele que se tornou um dos mais importantes cientistas da era contemporânea.

Charles Robert Darwin nasceu em 12 de fevereiro de 1809, em Shrewsbury, cidade do condado de Shropshire, no oeste da Inglaterra. Foi o quinto dos seis filhos de um médico e financista bem estabelecido desta localidade, Robert Waring Darwin (1766-1848), casado (em 1796) com Susannah Darwin (1765-1817), nascida Wedgwood. Robert era filho do poeta, médico, naturalista Erasmus Darwin (1731-1802) e Susannah, filha do famoso empresário do ramo de cerâmica Josiah Wedgwood (1730-1795). Susannah faleceu quando Darwin tinha apenas oito anos.



Casa onde Darwin nasceu.

Fonte: CWCD (Complete Work of Charles Darwin Online):
<http://darwin-online.org.uk/life1.html>

Charles Darwin passa a frequentar a escola em Shrewsbury de 1818 até 1825, ano em que foi enviado com seu irmão Erasmus para cursar medicina na Universidade de Edimburgo, na Escócia, onde passou a investigar invertebrados marinhos sob a orientação do naturalista Robert Edmond Grant (1793-1874). Foi com estímulo de Grant que Darwin apresentou duas comunicações na *Plinian Society* em 1826, sobre os ovos das larvas de *Flustra* e sobre os ovos do verme *Pontobdella*. Mas já não tendo grande interesse pelo curso, a repulsa pelas aulas de anatomia e o fato de não suportar a visão de sangue acabaram por levá-lo a abandonar o curso depois de dois anos, em abril de 1827.



Universidade de Edimburgo (gravura de Thomas Shepherd 1829/30)

Fonte: CWCD: <http://darwin-online.org.uk/life3.html>

Instado pelo pai, em 15 de outubro desse mesmo ano, ele se inscreveu na Universidade de Cambridge visando à obtenção do Bacharelado em Artes, o que o permitiria se tornar pastor na Igreja da Inglaterra. Esta nova perspectiva o agradou, considerando que teria tempo e condições para se dedicar aos seus estudos de história natural em alguma localidade do interior do país, como faziam muitos dos clérigos então.

Como precisava atualizar seus conhecimentos de estudos clássicos, incluindo língua grega exigida para as leituras diárias, Darwin passou a estudar em casa com um professor particular, ingressando efetivamente em Cambridge em 26 de fevereiro de 1828. Entre as leituras que aí realizou, estão as obras *Natural Theology* (1802) de William Paley (1743-1805), *Viagem* de Alexander von Humboldt (1769-1859), o *Discurso Preliminar sobre o Estudo da Filosofia Natural* (1831) do matemático e astrônomo inglês Sir John Herschel, além de Adam Smith e John Locke, entre muitos outros autores de áreas diversas.



Christ's College, Universidade de Cambridge

Fonte: CWCD:

<http://darwin-online.org.uk/life4.html>

Sua paixão e cuidado na coleção e classificação de besouros despertou a atenção de importantes naturalistas, como o professor de botânica em Cambridge, John Stevens Henslow (1796-1861), com quem estabeleceu forte amizade, passando juntos a excursionar pelo campo e na casa de quem estabeleceu contato com outras figuras ilustres, incluindo o teólogo, matemático, filósofo e historiador da ciência William Whewell (1794-1866) e o geólogo Adam Sedgwick (1785-1873).



Prof. John Stevens Henslow

Fonte: CWCD:

<http://darwinonline.org.uk/life13.html>

Darwin ficou em Cambridge até 1831. Em janeiro desse mesmo ano graduou-se, fazendo o exame final de seu Bacharelado em Artes, em três dias de provas escritas versando, entre outros assuntos, sobre Homero, Virgílio, Paley, Locke, matemática, física e astronomia, obtendo o décimo lugar na lista de 178 aprovados. Contudo, Darwin não fez o exame para a ordenação clerical.

Em 1831 o *whig* (liberal) e abolicionista Darwin foi convidado a acompanhar o capitão Robert FitzRoy, um *tory* (conservador e defensor da escravidão), em uma viagem de inspeção da América do Sul, a bordo do *Beagle*, navio que já havia sido utilizado em expedição anterior, na década de 1820. Depois de meses de preparativos em Londres, Darwin reuniu livros, um microscópio portátil e outros materiais para a viagem. O navio partiu em 27 de dezembro de 1831, da baía de Plymouth rumo à América do Sul.

O cirurgião Robert McCormick era o naturalista oficial do navio, que embarcou de volta para casa em 1832, por não se dispor a viver à sombra do rico cavalheiro Darwin, que tinha permissão para desembarcar, coletar o que queria, além de repartir a mesa de refeições com o Capitão. Tal situação deveu-se ao fato de, na Marinha Real, a cirurgia ser um posto subalterno e de apenas cavalheiros poderem dividir a mesa com o Capitão. A partir daí, na prática Darwin passava a ser o naturalista da expedição. Ao longo da viagem, Darwin mantinha a perspectiva de se tornar um clérigo rural e trabalhar com a História Natural.

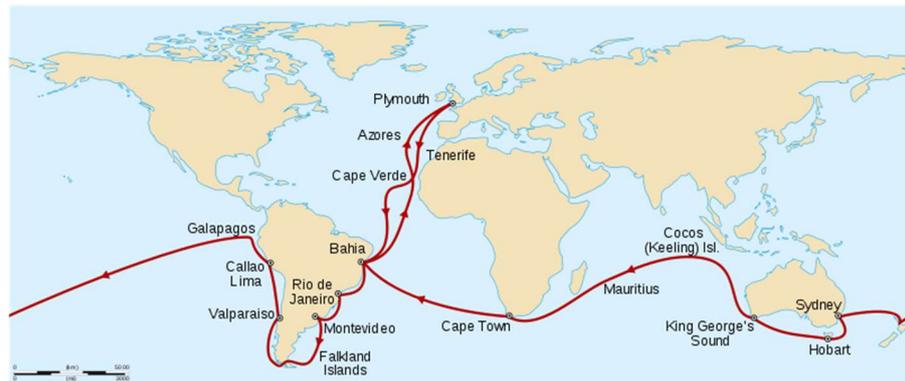
Entre as obras que Darwin levou consigo estava o primeiro volume dos *Princípios de Geologia* de Charles Lyell, de 1830, obra de capital importância para sua formação. O *Beagle* ancorou na Baía de Todos os Santos, em Salvador, na Bahia, tendo Darwin pisado pela primeira vez no continente sul-americano em 28 de fevereiro de 1832. Em abril deste ano passou pelo Rio de Janeiro, visitando o Jardim Botânico, o Corcovado, a pedra da Gávea e aí permanecendo por três meses, até 5 de julho de 1832. Ele mostrou-se indignado com a exploração e escravidão dos negros por onde passou no Brasil. De família *whig* reformista, Darwin esperava um fim para “esta monstruosa mácula em nossa propalada liberdade, a Escravidão Colonial”. Mas fica deslumbrado com a exuberância da paisagem tropical que encontra. Por onde passa realiza observações geográficas, geológicas, climáticas, zoológicas, botânicas, antropológicas, incluindo costumes e cotidiano das populações locais.

Em seguida, em 26 de julho de 1832 o navio ancorou no Rio da Prata, em Montevidéu – onde Darwin recebeu o segundo volume do livro de Lyell - e em agosto Darwin enviou seus primeiros espécimes para seu amigo e mentor em história natural Henslow, que os armazenaria até seu retorno. Entre os materiais e espécimes enviados desde então e ao longo da expedição incluíam-se animais variados (aves, insetos, peixes, camundongos, cracas entre outros), peles, ossos fósseis, pedras, rochas, sementes, plantas, conchas etc.

A expedição segue fazendo escalas, entre outras regiões, por Buenos Aires, pela Terra do Fogo no sul da Argentina, Montevidéu, Patagônia, Valparaíso, Santiago, Valdivia (Chile), Lima, ilhas Galápagos, Taiti, Polinésia, Pernambuco, Cabo Verde, Açores, além de várias regiões coloniais inglesas: as ilhas Falkland ou Malvinas (como eram chamadas em Buenos Aires), Austrália, África do Sul, Nova Zelândia, Tasmânia, ilhas Keeling ou Cocos (no Oceano Índico) etc. Sobre as inúmeras áreas coloniais do poderoso império inglês Darwin disse que as “pequenas Inglaterras-embriões estão sendo incubadas”.

O Beagle chegou às ilhas Galápagos, um grupo de ilhas no oceano Pacífico distando cerca de mil quilômetros da costa do Equador, em 15 de setembro de 1835 e partiu em 20 de outubro, permanecendo, portanto, durante 35 dias. Estudando a flora e a fauna da região, chamou-lhe a atenção, sobretudo os répteis e pássaros. As ilhas Galápagos não representaram um momento de excepcionalidade nas descobertas realizadas por Darwin, como não raro se supõe. Elas puseram-lhe questões importantes, ao mostrarem a importância do isolamento para a formação de espécies novas, assim como o fizeram outros lugares pelos quais passou e sobre as quais trabalhou quando voltou ao seu país.

Darwin passou três anos e meio na América do Sul, onde viu terremotos, erupções vulcânicas, fósseis gigantes e selvagens. Em 1836 passou pela cidade do Cabo (África) e de novo por Salvador. Em 2 de outubro de 1836 estava de volta à Inglaterra, depois de uma viagem que durou quatro anos e nove meses.



Percurso da viagem realizada a bordo do Beagle

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ee/Voyage_of_the_Beagle-en.svg

Ao longo da expedição Darwin registrou em seu diário de bordo impressões e acontecimentos presenciados, suas observações científicas e reflexões, além de vasta correspondência com familiares, amigos e antigos professores. Darwin estava então com 27 anos e já reconhecido por importantes cientistas para quem enviou espécimes e com quem se correspondeu, como John Henslow, Adam Sedgwick, entre outros. Com a principal missão do navio de fazer levantamentos geográficos, a missão do navio permitiu a Darwin fazer observações geográficas e geológicas e fazer rica coleta de espécimes da fauna e da flora de diversas regiões, remetendo-as para a Inglaterra e seu mentor Henslow.

A reestruturação ou as reformas promovidas pelos Whigs, com a Lei dos Pobres nos anos 1830, com os primeiros tumultos irrompendo em 1835, fez com que estes fossem obrigados a emigrar, trabalhar por salários mais baixos ou serem encaminhados a asilos, as chamadas *workhouses*. Menos de um ano depois do retorno de Darwin a Inglaterra entraria no longo reinado da rainha Vitória, que ascende ao trono em junho de 1837, permanecendo até sua morte em 1901. E a Revolução Industrial estava literalmente a todo vapor na Inglaterra.

Foi neste contexto que, no final de setembro de 1838, Darwin fez a leitura determinante do livro *Ensaio sobre o Princípio da População* (1798) do reverendo Thomas Robert Malthus (1766-1834), economista da Companhia das Índias Orientais, para quem a competição era integrante das sociedades e populações humanas, na medida em

que as populações cresciam em progressão geométrica e a produção de alimentos necessários à sua subsistência crescia em progressão aritmética. Embora não adotando todas as ideias contidas no livro de Malthus, como a de controle de natalidade visando a evitar fome, guerras e epidemias, não obstante reconhecesse os sofrimentos que o crescimento populacional poderia acarretar sem os correspondentes recursos, Darwin tomou o modelo de competição e o aplicou ao mundo natural e suas populações de vegetais e animais. Não obstante, isso não significava para Darwin recusa em assistir aos pobres, pois se os sofrimentos não podem ser evitados, eles podem ser reparados. A natureza também deveria ser reformada e colocada sob o domínio da lei.

Entre 1836 e 1838 Darwin viveu em Londres e iniciou a redação de seu relato de viagem e de artigos técnicos. Não possuindo nenhum vínculo acadêmico, seu pai continuou financiando seu trabalho com um estipêndio e ações que resultavam em cerca de 400 libras por ano, suficiente para mantê-lo e custear despesas enquanto solteiro. Em fevereiro de 1838 aceitou a vice-presidência da Sociedade Entomológica, que havia sido fundada em 1833 por amigos aficionados por besouros, Waterhouse e Hope. No mesmo ano aceitou, a contragosto, o cargo de secretário da Sociedade Geológica, receando que suas ideias provocassem um eventual comprometimento de sua respeitabilidade entre seus amigos geólogos. Em 24 de janeiro de 1839 foi eleito membro da Royal Society, lugar da elite científica britânica. Nesse mesmo ano publicou seu *Diário de Pesquisas*, mais conhecido como *A Viagem do Beagle*.

Depois de uma análise e cálculo de custo/benefício feita em 1838 sobre o casamento, incluindo prós e contras em relação a ter filhos, a gastos versus obrigações, segurança futura versus lazer perdido, Darwin casou-se com a prima-irmã Emma Wedgwood (depois, Emma Darwin, 1808-1896), neta de Josiah, em 29 de janeiro de 1839 na Igreja de São Pedro, tendo a cerimônia, em ritual anglicano, sido realizada por seu primo, o vigário John Allen Wedgwood.



Emma Darwin com 31 anos, em 1839.
Aquarela feita por George Richmond (1809-1896).

Fonte: CWCD:

<http://darwin-online.org.uk/EmmaDiaries.html>

Emma era também uma mulher talentosa, com conhecimentos de línguas, como o francês, italiano e um pouco de alemão e, tendo sido aluna de Chopin, tocava piano com destreza. Os cuidados e atenção que dedicará a Darwin terá como contrapartida seu igualmente enorme respeito e admiração. Dos dez filhos que tiveram, dois morreram quando ainda crianças. Darwin parece ter sido um pai afetuoso, como mostram suas cartas.

Publicado em 1839, primeiro livro de Darwin, *A Viagem do Beagle*, começou a ser vendido. Em 1840 Darwin assumiu uma cadeira no conselho da Sociedade Geográfica Real. Em 1842 mudou-se de Londres para a localidade de Downe (Kent), morando numa pequena propriedade rural chamada Down House, a 25 quilômetros de Londres, onde irá morar até o fim da vida. Nesse mesmo ano escreveu o esboço de trinta e sete páginas de sua teoria evolucionista, de “descendência com modificação”. Suas observações e estudos das variedades das espécies fizeram-no concluir que elas realmente sofriam mudanças. Mas o problema era saber o que causaria essas mudanças.

Foi da leitura de Malthus que Darwin assimilou a ideia de “luta pela existência”, ou seja, a superpopulação e a competição conduzem à “seleção natural”. Em 1844 o esboço se tornou um ensaio mais longo de 189 páginas completas (chegando, com acréscimo, a 231 páginas) sobre evolução, mas que nunca foi publicado. Ainda em 1844

tornou-se vice-presidente da Sociedade Geológica e nesse mesmo ano lançou um volume sobre *A Geologia do Beagle*, que será completada, com três volumes e editada em 1846.

Com o auxílio do estimado amigo e botânico Joseph Dalton Hooker (1817-1911), Darwin empreende um minucioso estudo sobre cracas, crustáceo da classe cirripedia, produzindo ensaio em 1837 que seria lido por Hooker.



Joseph Dalton Hooker

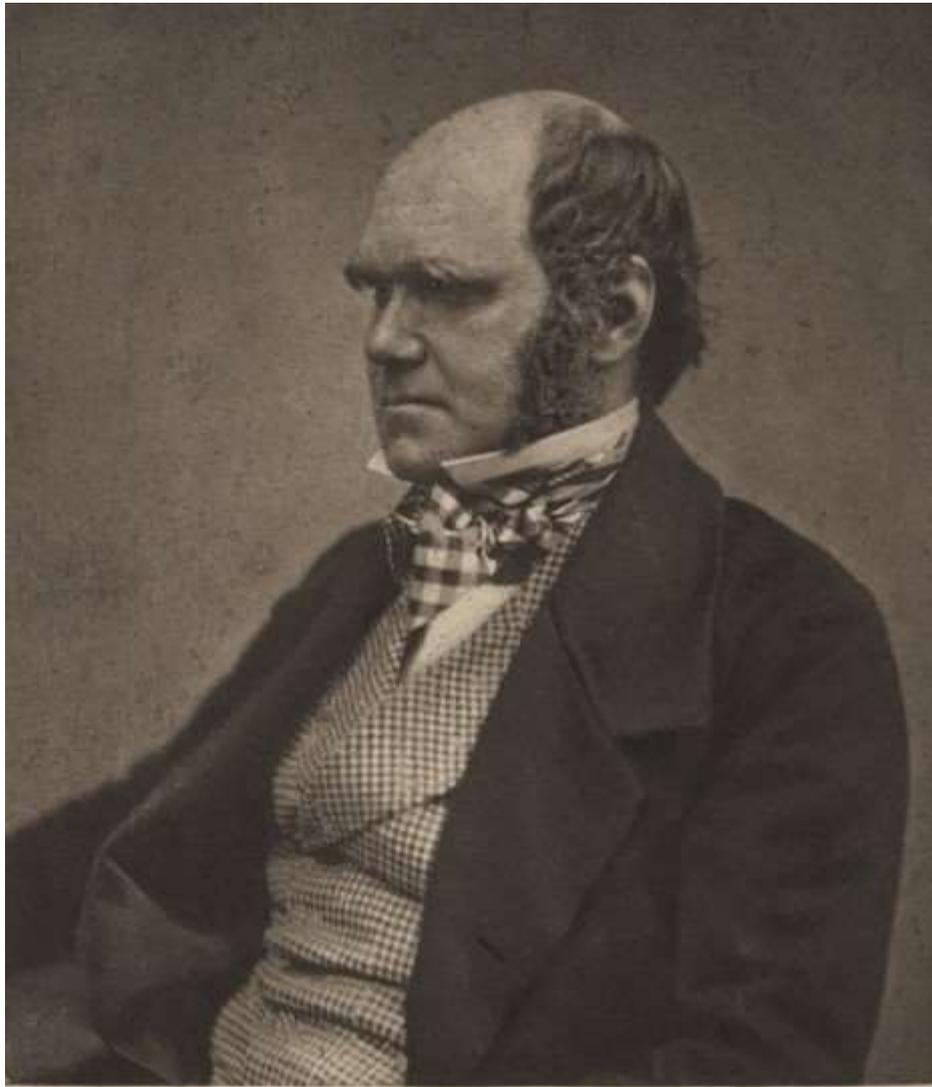
Fonte: CWCD:

<http://darwin-online.org.uk/life18.html>

Em 1854 é que publica a última parte de tratado sobre cracas. Darwin tinha por Hooker grande deferência, confidenciando-lhe primeiramente sua descoberta. Mas há outro leitor que chamou a atenção de Darwin, como atestado em carta que enviou a Hooker em 28 de dezembro de 1859 contando como ficou muito impressionado e comovido com um ensaio [resenha] no jornal *The Times* (dez./1859) escrito por um literato e germanófilo, quando da publicação de *A Origem das Espécies*:

“Leu meu Livro com muita atenção, mas o que é realmente notável [é que] ele parece ser um naturalista profundamente sagaz. Conhece meu livro sobre as Cracas & o tem em altíssima consideração. – Por fim, ele escreve & raciocina com

um vigor & clareza realmente incomuns &, o que é ainda mais raro, seu texto é temperado por um senso de humor muito agradável”.



Charles Darwin com 45 anos, em 1854. Sua famosa barba, com a qual passa a ser mais retratado, ele deixa crescer a partir de 1862.

Fonte: CWCD: <http://darwin-online.org.uk/life21.html>

Desde a viagem do Beagle, Darwin sofria de constantes enjoos, continuando ao longo da vida a ter acessos periódicos de vômitos, tremores, enxaquecas, problemas de estômago e outros sintomas. Sua doença nunca foi precisamente diagnosticada – o diagnóstico na época foi o de origem nervosa devido a intenso esforço mental. E a

forma de tratamento a que passou a recorrer com certa frequência e que era a comum na época foi a hitropatia, utilização de jatos de água fria sobre o corpo para estimular a circulação, além de repouso e regime, com o que se sentia melhor por algum tempo.

Cerca de três anos antes da publicação de sua obra principal, os dez filhos de Darwin – conforme listados na sequência - tinham nascido, três dos quais faleceram precocemente.

- 1) William Erasmus (27 de dezembro de 1839-1914)
- 2) Anne Elizabeth (2 de março de 1841-22 de abril de 1851)
- 3) Mary Eleonor (1842-1842)
- 4) Henrietta Emma “Etty” Darwin (1843-1929)
- 5) George Howard Darwin (1845-1912)
- 6) Elizabeth “Bessy” Darwin (8 de julho 1847-1926)
- 7) Francis Darwin (16 de agosto de 1848-19 de setembro de 1925)
- 8) Leonard Darwin (15 de janeiro de 1850-26 de março de 1943)
- 9) Horace Darwin (13 de maio de 1851- 29 de setembro de 1928)
- 10) Charles Waring Darwin (6 de dezembro de 1856- 28 de junho de 1858)

Vários de seus filhos ganharam destaque no mundo das ciências, do ensino e das finanças. Vários foram acometidos de doenças e fragilidades, fazendo-o estabelecer relações com o fato de ter um casamento com parente próximo ou considerar que as doenças de seus filhos fossem hereditárias.

Mas o que deixou Darwin mais prostrado física e emocionalmente foi a morte de seu pai em 1848 e sobretudo de sua primeira filha Anne, aos 10 anos em 1851. Desde que ela nasceu Darwin se tornou muito apegado a ela, no que era correspondido com atenção. Vislumbrava que seria ela quem lhe dispensaria atenção e cuidado até o fim da vida. Foram tais eventos, sobretudo o segundo, que acabaram por minar o que restava do cristianismo que então professara.

A família dos Darwin-Wedgwood eram ambas abastadas e quando da morte de seu pai, Darwin herdou ainda bens e fazendas. Charles e Emma investiam bem o capital herdado, contando ainda com rendimentos de aluguéis e outros para serem investidos nas indústrias britânica e americana. Emma também recebeu importante herança de seu pai, da empresa da família, ações do canal de Suez e da estrada de ferro, mantendo as boas condições financeiras da família e a disponibilidade para Darwin continuar suas pesquisas. E das pesquisas e publicações subsequentes surgiu aquela que colocou Darwin entre os maiores nomes da história da ciência.

Instado por Lyell, tendo em vista a iminência de que alguém publicasse algo como sua teoria e pondo a perder vinte anos de trabalho – o naturalista Alfred Russel Wallace (1823-1913) estava para apresentar seu trabalho – Darwin ficou ansioso quanto à prioridade das ideias sobre as quais vinha trabalhando já há muito tempo. Assim, no dia 14 de março de 1856, por recomendação do geólogo Charles Lyell, começa a escrever sua teoria de seleção natural. Em 18 de junho de 1858 Darwin – que já havia escrito dez capítulos de seu livro sobre a referida teoria - recebeu um pacote com várias páginas de Wallace (que se encontrava do outro lado do mundo, em Bornéu), o que o deixou perplexo por ter sido “antecipado” e colocado em risco o trabalho de vinte anos que lhe daria a prioridade na questão da teoria da seleção natural.



Alfred Russel Wallace

Fonte: CWCD:

<http://darwin-online.org.uk/life25.html>

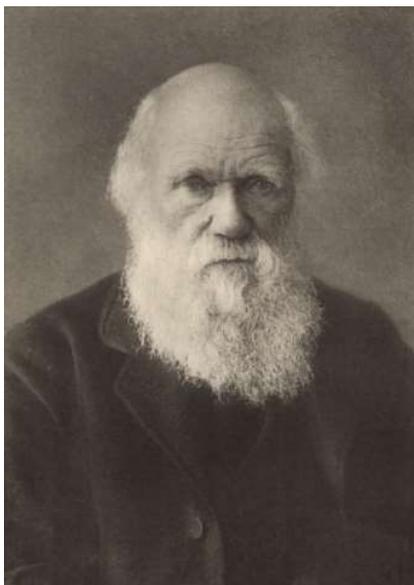
O mecanismo da evolução proposto por Wallace parecia idêntico ao de Darwin. Wallace teve origens socialistas (era socialista autodidata), ideias que manteve ao longo da sua vida; esteve no Amazonas, Ilhas Molucas e outras regiões. Ele também leu o *Ensaio* de Malthus, de onde igualmente transferiu a lógica da superpopulação do homem para os animais. Ainda assim, a teoria decorrente diferia da de Darwin. A ideia de seleção de Wallace era de um ambiente que eliminava os inaptos e não de uma sangrenta competição entre indivíduos. Além disso, ele via aborígenes locais não do mesmo modo que Darwin viu os fueguinos bestiais, mas sob uma luz socialista igualitária. E Wallace apresentava a questão descartada por Darwin – qual era o *propósito* da seleção natural? Para ele as forças evolucionárias trabalhavam na direção de uma sociedade justa. Darwin não aceitava nada tão utópico.

Wallace pediu a Darwin que enviasse a carta para Lyell e este propôs a Darwin que anunciassem suas descobertas juntos. Hooker e Asa Gray sabiam das ideias anteriores de Darwin sobre a seleção natural. Hooker e Lyell concordaram com a apresentação conjunta, o que foi feito na Sociedade Linneana no dia 1º de julho de 1858. Wallace aprovou o procedimento, reconhecendo enfaticamente a precedência de Darwin quanto às ideias apresentadas. Menos conhecido, mas um nome importante relacionado à evolução no mesmo contexto é o também naturalista inglês Henry Walter Bates (1825-1892), amigo de Wallace, tendo realizado juntos uma expedição pela Amazônia. O que deu prioridade a Darwin em relação a Wallace (que fez pesquisas na Amazônia e também no Oriente Médio) na teoria da evolução foi uma carta que havia enviado em 1838 ao botânico norte-americano Asa Gray (1810-1888), na qual apresentava já suas ideias básicas sobre seleção natural, além dos esboços de 1842 e 1844.

Assim, a explicação mais detalhada da mudança das espécies através da seleção natural foi finalmente exposta por Darwin no seu famoso livro *Sobre a Origem das Espécies Graças à Seleção Natural, ou a Preservação de Raças Favorecidas na Luta pela Vida*, que o editor John Murray publicou em 24 de novembro de 1859 e mais conhecido como apenas *A Origem das Espécies*. A primeira edição, com tiragem de 1.250 exemplares, esgotou-se no primeiro dia. Nesse ano de 1859 foram vendidos no total 3.800 exemplares da obra. Nos EUA foi publicado em maio de 1860, com tiragem de 2.500 exemplares. Em seguida o livro foi traduzido para o alemão, o holandês, o francês, o italiano. Enquanto Darwin estava vivo só a edição inglesa da *Origem* vendeu entre 22.000 e 27.000 cópias, um *best-seller* já para a época e, sobretudo para um livro científico, mesmo para hoje.

Para a teoria da evolução por seleção natural os seres vivos - animais e plantas - são todos descendentes de um ancestral comum. E as diversas espécies surgem por lento e gradual acúmulo de diferenças. Quando estas são favoráveis à sobrevivência e reprodução dos seres, tendem a continuar nas gerações seguintes, visto que os seres com essas características adaptativas deixam mais descendentes. A seleção artificial já era realizada há muito tempo por criadores de animais e agricultores que destinavam à reprodução apenas indivíduos portadores de determinadas qualidades desejadas, como aspectos relacionados ao tamanho, cor etc.

Entre as outras publicações destacam-se: as 1.500 cópias de *The Variation of Animals and Plants under Domestication* (*Variação de Animais e Plantas Sob Domesticação*, lançado em 30 de janeiro de 1868) e que se esgotaram em uma semana, o livro *The Descent of Man, And Selection in Relation to Sex* (*A Descendência do Homem e a Seleção em Relação ao Sexo*), que foi publicado em 1871, sobre evolução humana, seleção sexual, ancestrais do macaco, evolução da moralidade e da religião, *The Expression of the Emotions in Man and Animals* (*A Expressão das Emoções no Homem e nos Animais*), de 1872 e *Autobiografia*, escrita em 1876, como ele disse, para seus filhos e netos. Muitas outras obras técnicas foram escritas sobre cracas, vermes, orquídeas, plantas insetívoras etc. A questão da origem do homem não é discutida em *A Origem das Espécies*, sendo objeto de investigação posterior de Darwin, o que resultou nos dois volumes de *A Descendência do Homem e a Seleção em Relação ao Sexo*, de 1871.



Darwin em 1880, fotografado por Elliot e Fry

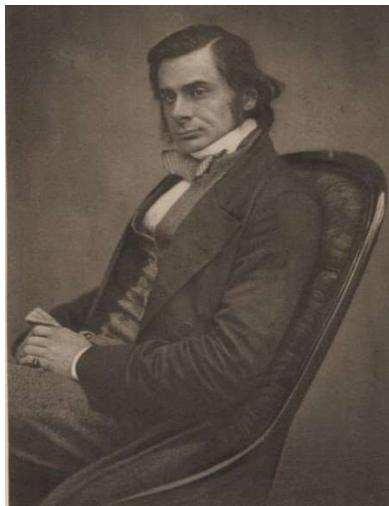
Fonte: CWCD:

<http://darwin-online.org.uk/life25b.html>

O que fez Darwin com sua teoria da evolução foi destronar o homem como rei da criação, situando-o na longa cadeia evolutiva comum a todos os seres vivos. Esta era uma ideia que feria um outro aspecto do narcisismo humano – como lembraria Freud depois, Copérnico representou o primeiro golpe no narcisismo humano ao deslocar a Terra do centro do universo, enquanto Darwin representou o segundo e ele mesmo, Freud, o terceiro, mostrando que o homem não era senhor absoluto de sua mente -, além do que contrariava fortes ideias dominantes assentadas no relato bíblico da criação tal como estava escrito.

Apesar de se considerar que vários livros da Bíblia contêm diversas passagens alegóricas que precisam ser interpretadas, algumas correntes fundamentalistas passaram a tomar o texto tal como está escrito, levando-as a recusar discutir a teoria da evolução, já que contradiz o primeiro capítulo do Gênesis.

Mas Darwin pensou nas implicações religiosas de suas teorias, inclusive pela consideração da religiosidade de sua esposa. Além disso, compreendeu a possibilidade de alguém ser evolucionista e religioso, como o grande botânico norte-americano e seu amigo Asa Gray, entre outros contemporâneos. Essa possibilidade já era expressa em poucas palavras nas conclusões de *A Origem das Espécies*: “Não vejo nenhuma razão para que as opiniões expostas neste volume firmem o sentimento religioso de quem quer que seja”. O próprio Darwin nunca se definiu como ateu, mas depois como um agnóstico - do termo cunhado por Huxley -, que considera que a compreensão das questões metafísicas e religiosas não são acessíveis ao intelecto humano, não sendo passíveis, portanto, de tratamento empírico ou de abordagem pelos cânones do método científico.



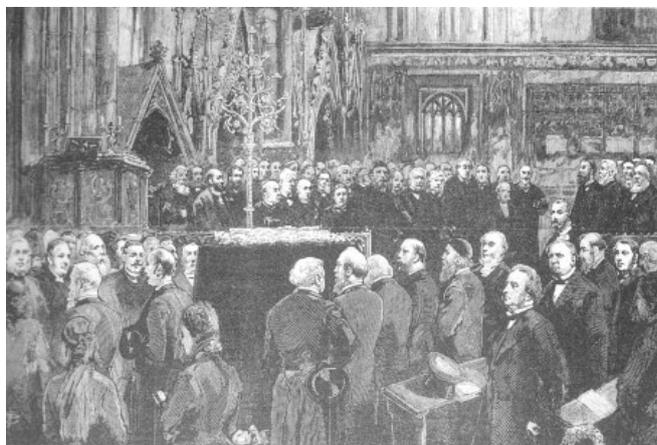
Thomas Henry Huxley, amigo e um dos mais entusiasmados defensores da teoria da evolução de Darwin.

Fonte: CWCD:
<http://darwin-online.org.uk/life24.html>

Se por um lado havia restrição, por outro, para muitos a atitude era de aceitação, na medida em que a teoria da evolução se ajustava à mentalidade econômica e política de segmentos afinados com o estágio do capitalismo de então, baseado na competição, no *laissez-faire* e na iniciativa individual. Apesar disso, as razões sociais, culturais e científicas se misturam nas várias posições quanto à nova teoria da evolução, tanto para os que não a adotaram, quanto para os que a adotaram no todo ou os que a adotaram com restrições e resistências. E nenhum grupo da sociedade inglesa, ou fora dela, foi unânime na adoção de qualquer uma dessas posições, o que é normal em relação a qualquer aspecto da realidade. Mas Darwin já era respeitado e reconhecido na Inglaterra e para além dela.

Em toda a sua obra aparece uma enorme e rica diversidade de fontes que, de uma forma ou de outra, configuraram sua ciência e visão de mundo. Conversou, leu e estabeleceu contato com agricultores, criadores de animais, jardineiros, horticultores, médicos, fazendeiros, missionários, indivíduos que viajavam para as colônias, intelectuais, naturalistas etc.

Darwin tinha passado a sofrer de enxaqueca diariamente em determinado período a partir de 1839 e em 1863 sua frágil saúde começou a piorar gravemente. Sofrendo depois dores de angina, faleceu em decorrência de um ataque cardíaco, em 19 de abril de 1882, aos 73 anos, sendo seu corpo sepultado na Abadia de Westminster, em Londres, onde estavam seu velho mentor Lyell, que havia sido sepultado em 1875, além de outras personalidades importantes da Inglaterra, como David Livingstone, James Watt, entre outros, e o mais importante até então, Sir Isaac Newton.



Gravura sobre o funeral de Charles Darwin. Darwin faleceu em 19 de abril de 1882, aos 73 anos, sendo enterrado no dia 26 na Abadia de Westminster, em Londres.

Fonte: CWCD:
<http://darwin-online.org.uk/timeline.html>

Como afirmou um dos maiores biólogos do século XX, o americano de origem russa e cristão ortodoxo Theodosius Dobzhansky (1900-1975) em 1964, “Nada tem sentido na biologia sem o darwinismo”. Pode-se dizer que suas implicações vão além, estendendo-se a quase todos os campos da ciência e da cultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DARWIN, Charles. *A Origem das Espécies*. Tradução de Eduardo Fonseca; Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

DARWIN, Charles. *As Cartas de Charles Darwin. Uma Seleta, 1825-1859*. Editadas por Frederick Burkhardt. Tradução de Vera Ribeiro; São Paulo: Editora UNESP, 2000. – (UNESP/Cambridge).

DARWIN, Charles. *Autobiografia, 1809-1882*. Trad. de Vera Ribeiro; Rio de Janeiro: Contraponto, 2000.

DELUMEAU, Jean. *História do medo no Ocidente: 1300-1800*. São Paulo: Companhia das letras, 1993.

DESMOND, Adrian e MOORE, James. *Darwin: a vida de um evolucionista atormentado*. Trad. de Hamilton Santos; São Paulo: Geração Editorial, 1995.

DOSSE, François. *O desafio biográfico: escrever uma vida*. São Paulo: Edusp, 2009.

GAY, Peter. *Freud: A life for our time*. London: L. M. Dent, 1988.

LEWY, Enriqueta. *Santiago Ramón y Cajal: el hombre, el sábio y el pensador*. Madrid: Extensión Científica y Acción Cultural – C.S.I.C., 1987.

MADÉLÉNAT, Daniel. *La biographie*. Paris: Presses Universitaires de France, 1984

MAYR, Ernst. *Biologia, Ciência Única*. Tradução de Marcelo Leite; São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

OSTWALD, Wilhelm. *Grands hommes*. Paris: Flammarion.

SPEER, Albert. *Por dentro do III Reich*. São Paulo: Círculo do livro, 1975.

STENDHAL. *Napoleão*. Tradução: Eduardo Brandão. São Paulo: Boitempo editorial, 1995. p. 18.

THE COMPLETE WORK OF CHARLES DARWIN ONLINE: <http://darwin-online.org.uk/>

TORRES, José-Leonel. *En el nombre de Darwin*. México: Fondo de Cultura Económica, 2004.

WESTFALL, Richard. *The life of Isaac Newton*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.