

# As concepções evolutivas de Darwin sobre a expressão das emoções no homem e nos animais

Darwin's evolutionary conceptions on the expression of emotions in man and animals

Fernando Moreno Castilho<sup>1</sup>, Lilian Al-Chueyr Pereira Martins<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciências Biológicas, Centro Universitário Anhanguera

<sup>2</sup>Departamento de Biologia da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, Campus Ribeirão Preto

Contato dos autores: <sup>1</sup>biologo@universo.com, <sup>2</sup>lacpm@ffclrp.usp.br

**Resumo.** O trabalho mais conhecido de Charles Darwin é o *Origem das espécies* (1859). No entanto, nesta obra ele não lidou com o homem. Ele fez isso em duas outras obras: *The descent of man* (1871) e *The expression of emotions in man and animals* (1872). O objetivo deste artigo é discutir algumas concepções evolutivas presentes nessas duas obras bem como alguns de seus antecedentes. Este estudo levou à conclusão de que embora Darwin considerasse a seleção natural como um importante meio de modificação em relação à expressão das emoções no homem e nos animais, enfatizou o papel da herança de caracteres adquiridos pelo uso e desuso em relação a este assunto. **Palavras-chave.** *História da Evolução, Charles Darwin, expressão das emoções no homem e animais.*

**Abstract.** Charles Darwin's most known work is the *Origin of species*. However in such book, he did not deal with man. So he did in two other books: *The descent of man* and *The expression of emotions in man and animals*. This article aims to discuss some evolutionary conceptions present in these two works, as well as its background. This study led to the conclusion that although Darwin considered natural selection as being an important way of modification concerning the expression of emotions in man and animals, he stressed the role of the inheritance of acquired characteristics by use and disuse in relation to this subject.

**Keywords.** *History of Evolution, Charles Darwin, expression of emotions in man and animals.*

Recebido 05nov11

Aceito 01dez11

Publicado 15dez12

## Introdução

Dentre os trabalhos de Charles Robert Darwin (1809-1882), o *Origem das espécies* (1859) é o mais conhecido. Entretanto, nesta obra ele não lidou com o homem. Ele tratou deste assunto em duas publicações posteriores: a *Origem do homem e a seleção sexual* (1871) e a *Expressão das emoções no homem e nos animais* (1872).

A análise da *Origem das espécies* mostra que nesta obra Darwin apresentou como principal meio de modificação das espécies a seleção natural. Entretanto, sugeriu também outras possibilidades, tais como a seleção sexual e a herança de caracteres adquiridos pelo uso e desuso, por exemplo (Martins, 2006, pp. 263-264; Carmo, 2006).

Bem menos conhecida que a *Origem das espécies*, *A expressão das emoções no homem e nos animais* é composta por 13 capítulos. Neles, Darwin tratou dos princípios gerais da expressão, os meios de expressão nos animais, as expressões especiais de animais, expressões especiais do homem: sofrimento e choro; desânimo, ansiedade, tris-

teza, abatimento e desespero; alegria, bom humor, amor, sentimentos de ternura e devoção; reflexão, meditação, mau humor, amuo e determinação; ódio e raiva; desdém, desprezo, nojo, culpa, orgulho, desamparo, paciência, afirmação e negação; surpresa, espanto, medo e horror; preocupação consigo mesmo, vergonha, timidez e modestia. Ele apresentou descrições detalhadas de expressões manifestadas mediante situações comportamentais que observara, ou relatadas por seus correspondentes, acompanhadas de figuras, gravuras e fotografias, utilizadas para reforçar seus argumentos (Castilho, 2010, pp. 5-6).

Segundo Alfred Russel Wallace (1823-1913), nesta obra Darwin apresentou de modo sistemático o resultado de suas investigações feitas a partir da observação das paixões e emoções nos animais sobre as causas dos fenômenos mais variados e complexos apresentados pelos seres vivos, reconhecendo os fatores fisiológicos e psicológicos envolvidos nos inúmeros movimentos complexos e contrações musculares (Wallace, 1873, p. 113). Ele assim descreveu o livro:

“O livro está ilustrado admiravelmente, tanto por xilogravuras como por uma série de fotografias que representam as expressões mais características. Está escrito com toda clareza e precisão habituais do autor, e embora algumas partes sejam um pouco maçantes, considerando a quantidade de detalhes diminutos, há no todo um tanto de observação aguda e anedota engraçada, talvez para torná-lo mais atraente para os leitores em geral, mais do que qualquer um dos trabalhos anteriores do Sr. Darwin.” (Wallace, 1873, p. 118)

Ao que tudo indica, a motivação para investigar a expressão das emoções foi a leitura de uma obra do anatomista Charles Bell (1774-1842) Segundo este autor, determinados músculos do homem existiam apenas para a expressão das emoções. Como para Darwin esta visão se opunha à hipótese de que o homem descendia de alguma forma inferior, resolveu analisá-la (Darwin, 1871, vol. 1, p. 5).

O objetivo deste artigo é discutir sobre os aspectos evolutivos apresentados por Darwin em relação à expressão das emoções no homem e animais bem como sobre alguns de seus antecedentes.

### **Semelhanças encontradas entre expressões apresentadas pelo homem e alguns animais**

Um ano antes de publicar *A expressão das emoções no homem e nos animais*, Darwin apresentou diversos argumentos favoráveis à descendência do homem a partir de formas inferiores. Por exemplo, o fato de certas expressões de felicidade mostradas por filhotes de cães, gatos e carneiros serem idênticas às expressões exibidas por crianças que estão brincando juntas (Darwin, 1871, vol. 1, p. 37).

O naturalista inglês deu vários exemplos da expressão de emoções que podiam ser detectadas tanto nos animais como no homem, tais como: mau-humor e a boa disposição de cães e cavalos; a tendência a manifestar fúria por parte de certos animais; a vingança arquitetada por diversos animais; o amor e o carinho de um cão para com o seu dono na agonia da morte; a afeição materna das fêmeas de todas as espécies; a dor intensa das macacas pela perda dos filhotes; a adoção de macacos órfãos pelos outros do bando; a generosidade de certas fêmeas de babuínos ao adotarem macacos de outras espécies, além de roubarem cãezinhos e gatinhos para criar. A partir desses exemplos, Darwin argumentou que o princípio de sua ação seria o mesmo no homem e nos animais. Outras expressões de emoções como terror e medo, seriam abordadas mais tarde em capítulos do seu livro dedicado ao estudo da expressão das emoções (Darwin, 1871, vol. 1, pp. 40-41; Castilho, 2010, pp. 43-44).

Ao comparar as feições de humanos com as feições de macacos antropóides, constatou que havia semelhanças na expressão das emoções em relação à movimentação dos músculos da face. Ele explicou:

Diversas emoções são manifestadas por movimentos quase similares dos músculos e da pele, especialmente

acima das sobrancelhas e ao redor da boca; algumas dessas expressões chegam a ser praticamente as mesmas, como o choro de certos tipos de macacos e a risada de outros, durante a qual os cantos da boca são repuxados para trás e as pálpebras franzidas. (Darwin, 1871, vol. 1, p. 191)

### **Dificuldades envolvidas no estudo da expressão no homem**

Darwin tinha consciência das dificuldades envolvidas em detectar a origem dos hábitos de expressão dos sentimentos humanos e o modo pelo qual eles teriam sido adquiridos gradualmente através de certos movimentos musculares. Em primeiro lugar, os movimentos eram muito lentos, sutis e duravam pouco. Outro problema encontrado consistia em determinar até que ponto as mudanças de traços ou gestos expressavam realmente determinados estados de espírito (Darwin, 1872, pp. 19-20).

Para superar essas dificuldades o naturalista inglês propôs a observação de crianças, já que estas mostravam diversas emoções, e de loucos, que mostravam suas paixões de forma descontrolada. Sugeriu também a consulta a pessoas cultas de ambos os sexos e de diferentes faixas etárias e de observação de fotografias e gravuras de grandes mestres da pintura e escultura. Propôs ainda a observação de gestos e expressões de raças humanas que tinham tido pouco contato com os europeus, além das expressões encontradas nos animais mais conhecidos. Considerou que a adoção destes procedimentos reduziria a possibilidade de cometer enganos no reconhecimento de alguns tipos de expressão, evitando que o observador fosse levado pela imaginação e proporcionaria uma base mais segura para se fazer uma generalização das causas dos movimentos de expressão (Darwin, 1872, pp. 14-18).

### **O estudo das expressões e gestos nas raças humanas de nativos**

Em 1867, com o intuito de estudar as expressões e gestos nas raças humanas de nativos, Darwin divulgou um folheto impresso intitulado “Queries about expression” (“Questões sobre a expressão”). Neste, ele apresentou uma série de questões que havia elaborado e o enviou para pessoas que estavam em contato com povos primitivos em diferentes regiões do mundo, tais como missionários ou protetores de aborígenes. Recebeu desses últimos um total de 36 respostas, que considerou valiosas devido às circunstâncias em que tinham sido obtidas. Reproduziu as questões cujas respostas serviram de base para a elaboração da *Expressão das emoções no homem e nos animais* (Castilho, 2010, p. 37). As questões foram as seguintes:

1. Exprime-se a surpresa pelo arregalar dos olhos e da boca e pela elevação das sobrancelhas?
2. A vergonha produz enrubescimento, quando a cor da pele nos permite percebê-lo? Se sim, até onde desce pelo corpo?
3. Quando um homem está indignado ou desafiador, ele franze o cenho, mantém cabeça e corpo erguidos, apruma os ombros e cerra os punhos?

4. Quando se concentra ou tenta resolver algum problema, ele franze o cenho ou enrugando a pele abaixo das pálpebras inferiores?

5. Quando abatido, desce os cantos da boca e eleva a extremidade interna das sobrancelhas pela ação desse músculo que os franceses apelidaram de “músculos de sofrimento”? Nesse estado, as sobrancelhas fazem-se levemente oblíquas, com um pequeno inchaço em sua extremidade medial; e o meio da testa fica enrugado, não toda a sua extensão, como quando se elevam as sobrancelhas exprimindo surpresa?

6. Quando satisfeito, brilham seus olhos, enrugando-se a pele em volta destes e retraem-se os cantos da boca?

7. Quando um homem olha para outro com desprezo ou ironia, ergue-se o canto do lábio superior por sobre o canino do lado pelo qual ele o está encarando?

8. Pode uma expressão de obstinação e tenacidade ser reconhecida principalmente pela boca firmemente fechada, pelo cenho baixo e pelas sobrancelhas levemente franzidas?

9. O desdém é exprimido por uma leve protrusão dos lábios e discreta expiração com o nariz empinado?

10. Manifesta-se o nojo virando-se o lábio inferior para baixo e elevando-se levemente o lábio superior com uma súbita expiração, como um vomitar incipiente ou cuspir?

11. O medo extremo é expresso aproximadamente da mesma maneira que o fazem os europeus?

12. O riso pode chegar ao extremo de fazer com que lacrimejem os olhos?

13. Quando um homem quer demonstrar que não pode impedir algo ou que ele mesmo não consegue fazer alguma coisa, ele encolhe os ombros, vira para dentro os cotovelos e estende as mãos para fora com as palmas abertas; e as sobrancelhas são erguidas?

14. As crianças, quando emburradas, fazem bico ou protraem fortemente os lábios?

15. Expressões de culpa, malícia ou ciúme podem ser reconhecidas, ainda que eu não consiga defini-las?

16. Balança-se a cabeça verticalmente na afirmação e horizontalmente na negação? (Darwin, 1872, pp. 16-17).

Além das respostas do questionário enviadas pelos seus colaboradores, Darwin, baseou-se também nas informações obtidas em livros de viagens escritos por outros naturalistas (Darwin, 1872, p. 23).

### As conclusões de Darwin

Baseando-se em suas próprias observações, bem como naquelas feitas por outros autores com os quais tinha um contato mais próximo ou se correspondia, aos quais deu o devido crédito, Darwin tirou algumas conclusões. A seu ver, devido à grande semelhança existente entre as expressões faciais e os gritos inarticulados emitidos pelo homem e pelos animais quando expostos às mesmas condições, essas características teriam sido adquiridas, provavelmente, como herança de alguma forma silvestre de parentesco próximo, o que se harmonizava com sua tese da descendência de um ancestral comum (Darwin,

1871, vol. 1, pp. 232-233).

Darwin aventou a possibilidade de que algumas ações humanas executadas inicialmente de forma consciente, tivessem sido convertidas, pela força do hábito e da associação, em ações reflexas. Estas teriam sido herdadas e fixadas firmemente, sendo executadas quando houvesse um estímulo para isso ou quando as mesmas causas que originalmente as haviam provocado reaparecessem, mesmo quando não tivessem a menor utilidade. Seriam executadas de forma inconsciente pela ação das células nervosas sensitivas que excitariam nossas células motoras. Como exemplo, comentou que o espirro e a tosse poderiam ter sido adquiridos em um período muito remoto através do hábito de expelir violentamente partículas irritantes das vias aéreas e que com o tempo teriam se tornado inatos e teriam sido convertidos em ações reflexas para quase todos os quadrúpedes superiores (Darwin, 1872, pp. 41-42). Nesse caso, o mecanismo seria a herança de caracteres adquiridos pelo uso e desuso (Castilho, 2010, p. 47).

De acordo com Darwin, os movimentos violentos difundidos sem direção pelas primeiras células nervosas afetadas, como os dos órgãos vocais responsáveis pela fala e que produzem o grito, teriam sido adquiridos através do antigo hábito consciente de que a utilização do esforço muscular expressivo para tentar escapar do sofrimento aliviaria a dor (Darwin, 1872, pp. 76-77). Ele comentou:

As ações reflexas estão sujeitas a pequenas variações, como todas as estruturas corpóreas e instintos; e toda variação que fosse benéfica e suficientemente importante tenderia a ser preservada e herdada. Portanto, ações reflexas, uma vez adquiridas para uma finalidade, podem depois ser modificadas independentemente da vontade e do hábito, para servir a outra finalidade. Tais casos fariam paralelo com aqueles que, temos todas as razões para acreditar, ocorreram com muitos instintos; pois, se alguns instintos foram desenvolvidos simplesmente por um longo e hereditário hábito, outros, altamente complexos, o foram por meio da preservação de variações de instintos preexistentes – ou seja, por meio da seleção natural (Darwin, 1872, pp. 43-44).

Desse modo, Darwin propôs dois mecanismos evolutivos que atuavam em relação à expressão das emoções do homem e animais: a herança de caracteres adquiridos pelo uso e desuso e a seleção natural. Entretanto, na maior parte dos exemplos apresentados nas duas obras analisadas, recorreu à herança de caracteres adquiridos pelo uso e desuso.

### Agradecimentos

Os autores agradecem à Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, ao CNPq e à FAPESP. Artigo baseado na dissertação de mestrado de FM Castilho. LAP Martins é bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq.

### Referências

Carmo VA. 2006. Concepções evolutivas de Charles Darwin no *Origin of species* e de Alfred Russel Wallace em *Darwinism: um estudo comparativo*. Dissertação. [Mestrado em

História da Ciência] – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Castilho FM. 2010. Concepções evolutivas de Charles Darwin na Origem das espécies (1859) e na Expressão das emoções no homem e nos animais (1872): um estudo comparativo. Dissertação. [Mestrado em História da Ciência] – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Darwin C. 1859. On the origin of species by means of natural selection. London: John Murray.

Darwin C. 1871. The descent of man, and selection in relation to sex. Vol. 1. London: John Murray. Disponível em: <http://darwin-online.org.uk> Acesso em setembro 2011.

Darwin C. 1872. The expression of the emotions in man and animals. London: John Murray. Disponível em: <http://darwin-online.org.uk/> Acesso em setembro de 2011.

Martins LACP. 2006. Materials for the study of variation de William Bateson: um ataque ao Darwinismo? In: Martins LACP, Regner ACKP e Lorenzano P. Ciências da vida: estudos filosóficos e históricos. Campinas: AFHIC 259-282

Wallace AR. 1873. [Review of] The expression of the emotions in man and other animals by Charles Darwin. Quarterly Journal of Science 3 (37): 113-118. Disponível em <http://www.darwin-online.org.uk/> Acesso em setembro 2011.