

# EXPLICAÇÃO E PERSUASÃO NA ARGUMENTAÇÃO DARWINIANA EM 'THE EXPRESSION OF THE EMOTIONS IN MAN AND ANIMALS'

ALESSANDRO ZIR

Universidade de Caxias do Sul (UCS)  
Departamento de Filosofia

*RESUMO* – Este trabalho analisa as principais estratégias argumentativas utilizadas por Charles Darwin em “The expression of the emotions in man and animals”. Partindo de um debate com a comunidade científica, Darwin ressalta dificuldades inerentes ao tema e a superioridade explicativa da visão que defende, valendo-se de vários recursos, como a analogia e o apelo ao poder explicativo da “simplicidade” contida na submissão dos fatos a poucos princípios. Nessa obra, Darwin elabora uma teoria da expressão das emoções numa perspectiva evolucionista, contrapondo-se a tratados criacionistas. Fatos coletados por Darwin desde 1838 são discutidos com o leitor, através de determinados princípios. É nos três primeiros capítulos que esses princípios são explicitados e discutidos em termos gerais, e a nossa análise das estratégias argumentativas darwinianas se concentra nesses capítulos e na Introdução.

*Palavras-chave:* Charles Darwin; teoria das emoções; The expression of the emotions in man and animals.

*ABSTRACT* – This paper analyses the main argumentative strategies used by Charles Darwin in “The expression of the emotions in man and animals”. Beginning with a discussion of the subject within the scientific community, Darwin emphasizes difficulties that are inherent to this subject, and the superiority of the explanatory power of his own view. Within the many resources he makes use of, we refer to analogy and “simplicity” in the sense of subsuming the facts under few explanatory principles. In this book, Darwin elaborates an evolutionary theory of emotions and their expression in man and animals, putting himself against old creationist treatises. Darwin discusses a series of facts he has collected since 1838 in the light of some few principles. It is in the first three chapters of the book that these principles are presented and examined. Our analysis of Darwin’s main argumentative strategies will focus on these three chapters and on the Introduction.

*Keywords:* Charles Darwin; emotions theory; The expression of the emotions in man and animals.

## O debate com outros autores

Na Introdução de *The expression of the emotions in man and animals*<sup>1</sup>, Darwin tece considerações e faz uma minuciosa análise da bibliografia até então existente referente à expressão das emoções, apresentando ao mesmo tempo sua obra como uma contribuição importante e inovadora, capaz de, sem deixar de resgatar alguns pontos já consolidados por outros autores, redimensionar o assunto e resolver impasses significativos. Ele persuade o leitor de que existem problemas nessas abordagens sobre o tema anteriores ao seu livro, os quais se deveriam, em última instância, às dificuldades geradas pelo enfoque criacionista. Uma teoria evolucionista das expressões superaria esses problemas, desde que fosse capaz de enfrentar desafios que seriam, por assim dizer, ‘inerentes’ ao estudo das expressões. Ao escrever seu livro para tentar trazer uma luz a estas questões que ele mesmo desvela, Darwin, assim como outros cientistas, não deixa de ter



Charles Darwin

uma simpatia prévia por determinadas crenças que quer propagar e para as quais busca reconhecimento na comunidade científica.

Inicialmente, Darwin parece proceder por 'eliminação', delimitando o assunto que vai abordar com relação a outro assunto sobre o qual já se havia escrito e que com ele poderia confundir-se. Essa é a primeira frase da Introdução: "Muitos trabalhos têm sido escritos sobre o tema das expressões, mas muitos deles são sobre fisionomia, isto é, sobre o reconhecimento de traços de caráter através do estudo de formas permanentes das feições. Não tratarei desse segundo tema"<sup>2</sup>.

Em segundo lugar, Darwin situa no tempo aquelas obras que tratam do mesmo assunto que ele pretende tratar, diferenciando 'antigos tratados' de outros mais recentes e indicando esses últimos como sendo aqueles com os quais ele efetivamente pretende dialogar: "Os tratados antigos que tenho consultado têm sido de pouca ajuda para mim. [...] Os seguintes trabalhos, pelo contrário, merecem a mais atenta consideração"<sup>3</sup>.

Assim, um conjunto de obras de outros autores é situado por Darwin num espaço coordenado por diferentes assuntos ("Muitos trabalhos têm sido escritos sobre o tema das expressões, mas muitos deles são sobre fisionomia"), e disposto também num contínuo temporal no qual ele diferencia o que é mais e o que é menos antigo. Depois dessa demarcação mais geral, na qual se explicita, em primeiro lugar, aquilo sobre o que ele não vai falar, Darwin passa a analisar alguns autores e suas obras em particular.

O primeiro que Darwin cita, dentre aqueles autores que ele considera como merecendo sua inteira consideração, é o inglês Charles Bell, cuja obra *Anatomy and Philosophy of Expression* teria estabelecido as fundações do estudo científico das expressões. Darwin chama a atenção para as descrições gráficas e ilustrações que tal obra contém e aponta para o que seria o seu valor mais reconhecido, a saber, ter estabelecido uma relação entre movimentos de expressão e movimentos respiratórios. Em nota de rodapé, Darwin mostra ter conhecimento das três edições do livro, bem como das diferenças que há entre elas. Logo a seguir, ele destaca o que seria um determinado ponto aparentemente pequeno, mas muito importante: o de que os músculos ao redor dos olhos se contrairiam involuntariamente durante esforços respiratórios muito intensos.

Dessa forma, Darwin privilegia, na obra de Bell, aspectos que serão utilizados na construção de sua própria teoria, evolucionista, das expressões. Paralelamente, ele denota estar bastante informado não apenas do conteúdo da obra de Bell mas também da repercussão que ela teria provocado, inclusive no exterior, citando o comentário de um autor francês a respeito dela -- o que legitima, perante o leitor, a força de sua avaliação. Por fim, ele é capaz de dizer qual a principal deficiência de *Anatomy and Philosophy of Expression*: "C. Bell não tentou seguir suas concepções até onde elas poderiam ser levadas. Ele não tentou explicar por que diferentes músculos são levados à ação sob diferentes emoções [...]"<sup>4</sup>. Ao fazer isso, ele gera no leitor uma expectativa com relação àquilo que estaria incompleto na obra de Bell e que precisaria de alguma forma ser atendido.

Em seguida a Bell, Darwin cita um autor francês, M. Moreau, cuja obra, embora contendo excelentes descrições dos movimentos dos músculos faciais, não teria trazido muita luz para uma compreensão mais aprofundada do assunto. Darwin reproduz no francês original a explicação dada por Moreau ao 'franzir de sobrelhas' e que estaria relacionada com a tendência, relativa a paixões opressivas, de tensionar os traços do rosto. Ele afirma que aqueles que consideram que tal tipo de explicação ilumina o sentido ou a origem das diferentes expressões teriam uma percepção muito diferente do assunto do que a dele, Darwin.

Ele descarta Moreau para junto dos autores mais antigos, comentando o seguinte a respeito da explicação do autor francês: "Na passagem acima há um avanço mínimo, se é que há algum avanço, na filosofia do tema, para além do que já havia sido alcançado pelo pintor Le Brun, [...] em 1667 [...]"<sup>5</sup>. Em seguida, Darwin reproduz, também no francês original, uma observação de Le Brun e conclui: "Penso que é importante citar as frases precedentes, como exemplos dos surpreendentes absurdos que têm sido escritos sobre o assunto"<sup>6</sup>. Dessa forma, Darwin vai eliminando do debate determinadas abordagens que, da maneira como ele mesmo coloca, nada teriam que ver com a sua, gerando no leitor uma expectativa a respeito de qual seria a contribuição específica de *The Expression*. Um detalhe importante que aparece numa nota de rodapé, quando Darwin está considerando a obra de Moreau, é o da prioridade de determinados trabalhos científicos. Darwin mostra estar

a par de uma discussão existente a respeito de quem haveria escrito primeiro sobre o assunto da expressão das emoções, Bell ou Moreau. Parece, assim, que Darwin seria sensível ao merecimento que um indivíduo conquista a partir dos seus escritos. Embora Darwin afirme que mais importante do que 'quem veio antes de quem' é saber quem contribuiu com mais mérito ao esclarecimento do assunto, não seria por isso que, para ele, a ciência deixaria de estar preocupada com questões de estima, excelência e talento pessoal<sup>7</sup>.

O segundo autor francês que Darwin vai analisar é Duchenne, que teria estudado o movimento dos músculos faciais através da eletricidade, ilustrando-o com "fotografias esplêndidas"<sup>8</sup>. Duchenne teria permitido, "generosamente", a Darwin, utilizar essas fotografias em *The Expression*. Darwin afirma que a contribuição de Duchenne fez avançar bastante a pesquisa sobre o assunto, embora pondere que esse autor "entrou muito pouco em considerações teóricas"<sup>9</sup>. Poderíamos dizer que Darwin, ao fazer essa afirmação, retribui a cortesia de Duchenne e evita, tacitamente, entrar em conflito com ele no que se refere às tais "considerações teóricas", que são omitidas.

O trabalho de Pierre Gratiolet *De la Physionomie et des Mouvements d'Expression* é considerado por Darwin como "interessante e cheio de observações válidas". Sua teoria seria complexa, e para sintetizá-la Darwin cita uma pequena passagem do próprio autor. A estratégia da citação está presente ao longo de toda a Introdução. Nenhum autor que Darwin analisa deixa de ter alguma parte de seu texto citado. Citar as palavras do próprio autor, sempre que possível, parece ser preferível a fazer paráfrases, talvez porque, ao menos aparentemente, reduziria o risco de manipulação. No entanto, nada impede que Darwin utilize as citações desses autores contra eles próprios, como ocorreu antes com Moreau e Le Brum e ocorrerá a seguir também com Gratiolet.

Assim, como ele havia feito em relação à obra de Bell, Darwin identifica em Gratiolet uma deficiência. Mas, dessa vez, sua crítica é mais detida: Gratiolet não examina a questão dos hábitos adquiridos e, por isso, falha, no que parece a Darwin, em dar a explicação certa, ou qualquer explicação que seja de muitos gestos e expressões. No lugar de 'hábito' Gratiolet usa termos como 'movimento simbólico', para explicar cacoetes de jogadores de bilhar, e 'movimento simpático', para explicar a coordenação entre olhos e orelhas num cão a quem se oferece um pedaço de carne.

Embora pareça concordar com a constatação mais básica de Gratiolet, de que a imaginação e o pensamento, por mais abstratos que sejam, não podem funcionar sem provocar algum tipo de movimento no corpo, Darwin desqualifica o uso que Gratiolet faz dos termos 'simbólico' e 'simpático'. A seguinte tática é adotada: primeiro, Darwin seleciona um trecho do texto de Gratiolet em que aparecem tais termos como referentes a determinados fenômenos e o cita. Nas passagens selecionadas por Darwin, tais termos parecem ter uma função explicativa pouco relevante: movimentos simbólicos seriam aqueles que expressam determinadas intenções do sujeito e movimentos simpáticos seriam aqueles que se baseiam numa conformidade existente entre determinados órgãos (como os olhos e as orelhas). Após a reprodução do texto, Darwin faz os seguintes comentários: "tais movimentos, assim me parece, podem ser atribuídos simplesmente ao hábito"<sup>10</sup>; ou "aqui, ao invés de falar de uma simpatia entre orelhas e olhos, parece mais simples acreditar que [...] os movimentos desses órgãos se tornaram firmemente associados através de hábitos mantidos por longos períodos"<sup>11</sup>. Com a acusação de 'falta de simplicidade', Darwin parece querer indicar que Gratiolet utiliza termos cujo significado não tem maior alcance explicativo.

O autor a quem Darwin se refere como tendo fornecido uma teoria verdadeira de um amplo número de expressões é Herbert Spencer, que associa determinadas expressões a experiências como o abatimento de uma presa. Spencer, no seu estudo a respeito do riso, teria insistido também numa lei geral, a qual Darwin se refere como sendo "da mais alta importância para iluminar o nosso tema"<sup>12</sup>. A lei seria a seguinte: "um excesso de força nervosa não dirigida por nenhum motivo, irá manifestamente seguir primeiro as rotas mais habituais; e se isso não for suficiente, irá se extravasar pelas menos habituais"<sup>13</sup>. A diferença entre Spencer, "o grande defensor do princípio da Evolução"<sup>14</sup>, e os outros autores até agora vistos por Darwin seria que esses últimos considerariam as espécies como tendo surgido exatamente da mesma forma que elas se apresentam para nós agora.

Pode-se dizer que, dentro do espaço demarcado das obras com as quais pretende dialogar, de um lado, Darwin 'alinha' os autores criacionistas; de outro, autores, como ele próprio e Spencer, evolucionistas. A forma como ele aborda os autores criacionistas, dando a entender que eles falhavam, total ou parcialmente, na sua tentativa de explicar os fatos que constatavam, inspira no leitor uma insatisfação cuja solução Darwin designa como podendo ser encontrada no evolucionismo. Não obstante as explicações dos autores criacionistas e dos autores evolucionistas serem diversas, Darwin apresenta 'os fatos constatados', isto é, as descrições de diferentes expressões, as representações gráficas delas, sobretudo, como concordantes. Dessa forma, ele mobiliza grande parte do esforço dos próprios autores criacionistas, mantendo um diálogo em meio à oposição de idéias, por meio do qual pode indicar o caminho a ser seguido por todos. Por causa da semelhança existente entre sua abordagem e a de Spencer, Darwin, em nota de rodapé, procura defender a sua originalidade: "Posso afirmar, a fim de não ser acusado de invadir o domínio do senhor Spencer, que eu anunciei, em meu trabalho *A Descendência do Homem*, ter então escrito uma parte do presente volume: minhas primeiras notas manuscritas sobre o tema das expressões datam de 1838"<sup>15</sup>.

Para defender a sua teoria evolucionista das expressões, Darwin utiliza não apenas 'os fatos constatados', descrições e representações gráficas elaboradas pelos seus 'rivais' criacionistas, conforme anteriormente afirmamos, mas também determinadas inclinações, noções ou valores que poderíamos qualificar de 'mais imprecisos', os quais também seriam compartilhados pelos criacionistas e muito provavelmente pelo leitor de *The Expression*. Assim ele nega que os músculos da face humana pudessem ser considerados como tendo uma função meramente expressiva através do seguinte raciocínio:

1. os macacos possuem os mesmos músculos faciais que os homens (fato constatado por vários zoólogos, conforme ele indica em nota de rodapé);
2. "ninguém, eu presumo, estaria inclinado a admitir que os macacos teriam sido contemplados com músculos especiais somente para exibir suas espantosas momices"<sup>16</sup>.

Darwin sugere que uma explicação das expressões só será possível se abandonarmos as largas distinções entre os homens e os animais inferiores, postuladas pelos criacionistas, que os consideram como 'criações independentes'. Os músculos em geral tanto nos homens como nos animais teriam funções expressivas e outras não expressivas, todas as quais teriam se desenvolvido gradualmente ao longo do processo evolutivo que deu origem às diferentes espécies. Segundo Darwin, muitos autores admitem considerar o tema das expressões como inexplicável, e ele cita a seguinte observação do "ilustre fisiologista" Müller: "A expressão completamente diferente das feições em diferentes emoções mostra que, de acordo com o tipo de sentimento provocado, diferentes tipos de fibras do nervo facial são acionados. Da causa disso, somos completamente ignorantes"<sup>17</sup>.

Depois de expor a impotência de seus colegas a partir de palavras deles mesmos, Darwin conclui taxativamente a perniciosidade da teoria criacionista: "Não há dúvida de que enquanto o homem e outros animais forem considerados criações independentes, um entrave efetivo é colocado diante do nosso desejo natural de investigar o melhor possível as causas das expressões. Por essa doutrina, qualquer coisa e tudo podem ser igualmente explicados; e ela tem provado ser tão perniciosa com relação às expressões quando com relação a qualquer outro ramo da história natural"<sup>18</sup>.

Em seguida, ele apresenta o evolucionismo como a alternativa capaz de nos tirar do impasse: "Aquele que admite, de maneira geral, que a estrutura e os hábitos de todos os animais têm evoluído gradativamente, vai considerar todo o tema das expressões sob uma luz nova e interessante"<sup>19</sup>.

## As dificuldades inerentes ao tema

Depois de considerar e analisar esses autores e obras referentes à expressão das emoções, tentando convencer o leitor da importância fundamental de uma abordagem evolucionista para se poder alcançar algum tipo de compreensão sobre o tema, Darwin aborda as dificuldades que podemos denominar como

'inerentes' ao estudo das expressões. Isto é, problemas em relação aos quais até mesmo a melhor das abordagens teria de se precaver. Seriam, sobretudo, os seguintes: a sutileza dos movimentos expressivos e sua natureza fugaz; o fato de sentirmos empatia ao testemunhar emoções fortes; a interferência de nossa imaginação que associa automaticamente determinadas expressões com determinadas circunstâncias.

O cientista deveria superar a falta de precisão, a empatia e as 'projeções' da imaginação, nenhuma das quais é problematizada no nível do 'senso comum', a fim de avançar uma explicação mais 'fundamental' e 'real', para o que precisa contar com 'meios' especiais: "De forma a adquirirmos a melhor base possível, e para que possamos afirmar, independente do senso comum, o quanto determinados movimentos dos traços e o quanto determinados gestos expressam realmente certos estados da mente, descobrimos os seguintes meios como sendo os mais úteis"<sup>20</sup>. Os meios a serem utilizados por Darwin seriam os estudos de crianças, de pessoas insanas, de galvanizações musculares, de obras dos mestres da pintura e da escultura, da variação de determinadas expressões e gestos em todas as raças da humanidade e, por fim, o estudo de animais.

O procedimento de Darwin persuade o leitor, mesmo que implicitamente, de que é possível superar o senso comum, o que seria um dever do cientista, e que tal superação poderia garantir uma visão mais 'fundamental' e 'real' do assunto. No que se refere à sua tarefa em particular, tal superação envolve um controle das nossas capacidades de empatia e imaginação<sup>21</sup> bem como um aumento de precisão na nossa capacidade de observação.

Os meios, ou estratégias, se somam para que o resultado final seja atingido, e cada um deles se justifica por um aspecto seu específico. O estudo de crianças, conforme já constatado por Bell, possibilitaria o acesso às expressões numa forma "mais simples e pura", já que crianças seriam mais espontâneas. O estudo de insanos, para o qual Darwin conta com a colaboração de médicos, possibilitaria o acesso à expressão de fortes paixões, as quais esses doentes manifestariam abertamente. A galvanização muscular permitiria a produção artificial de determinadas expressões que poderiam ser depois reconhecidas por um grupo de controle.

Quanto ao estudo dos mestres da pintura e da escultura, Darwin afirma que ele não é de muita ajuda, pois, embora os artistas sejam observadores atentos, acabam por amenizar certos traços por questões estéticas. Embora não utilizada, Darwin não deixa de citar essa estratégia, dando um exemplo para o leitor do tipo de procedimento (científico) que adota: é como se fossem abertas várias 'frentes de combate'. Nem todas trazem resultados aproveitáveis e nesse caso essas frentes devem ser abandonadas. Aquelas em que se insiste é porque trazem resultados no mínimo relevantes para os objetivos que se quer alcançar. Assim, a pesquisa é mostrada ao leitor como um 'grande empreendimento' que avança em inúmeras frentes e que devem ser testadas permanentemente, para ver se estão de acordo com as metas perseguidas. Em consonância com as nossas constatações a respeito de *The Expression*, Michael Ghiselin, considera que um dos princípios mais úteis para as ciências históricas – entre as quais ele inclui as que tratam do homem, como a lingüística, e as que não tratam dele, como a geologia, além de outras como a anatomia comparada – é a busca por diferentes tipos de evidência, independentes uns dos outros mas que podem dar apoio qualitativamente distintos a uma mesma teoria. Cada "linha de evidência" (no caso de *The expression*, conforme estamos constatando, o estudo de crianças, o estudo de insanos, as galvanizações, etc.) tem um "campo de aplicação bem definido" e a explicação é apoiada "pela implicação conjunta dos vários argumentos"<sup>22</sup>.

Com relação ao estudo da variação de determinadas expressões e gestos em todas as raças da humanidade, Darwin diz o seguinte: "Sempre que os mesmos movimentos das feições ou do corpo expressarem as mesmas emoções em diferentes raças humanas, podemos inferir com bastante probabilidade que tais expressões são verdadeiras – isto é, inatas ou instintivas"<sup>23</sup>. Nessa passagem, Darwin indica que está preocupado com o que é inato ou instintivo. As emoções inatas ou instintivas são as emoções genuínas. A estratégia do estudo da variação de determinadas expressões e gestos em todas as raças da humanidade é importante porque ela permite determinar o que é inato ou instintivo – pode-se dizer que é assim que ela possibilitaria uma superação do senso comum rumo a uma concepção mais

fundamental das expressões. Na citação acima, o termo “probabilidade” se refere à relação entre a ‘homogeneidade’ de determinadas expressões em várias raças distintas e o estatuto genuíno dessas expressões. A comunidade das expressões em diferentes raças atestaria sua origem comum e, desse modo, indicaria seu inatismo. Elas só seriam realmente genuínas caso pudessem ser transmitidas permanentemente como características da espécie, não sendo meras variações flutuantes. Outro autor poderia, num viés diferente do de Darwin, estar mais preocupado em estudar as emoções apenas como algo culturalmente produzido. De qualquer forma, o fazer ciência implica um viés, através do qual se problematizam algumas questões, mas não todas. Talvez seja possível concluir, inclusive, que, para problematizar algumas questões, o cientista tenha de tomar outras como mais ou menos assentes (mesmo que elas não o sejam quando consideramos outras abordagens).

O estudo de animais, segundo Darwin, tem suma importância por fornecer “a base mais segura” para “generalização das causas, ou origem, dos vários movimentos expressivos”.<sup>24</sup> Darwin, em seguida, afirma que, ao observarmos animais, nós sofreríamos uma interferência menos forte de nossa imaginação e que poderíamos nos sentir seguros de que suas expressões não seriam convencionais. Todavia, é possível pensar que Darwin estuda expressões de animais não tanto para afastar uma má influência da imaginação, mas, sobretudo, porque a hipótese evolucionista exige tal estudo. Da maneira como Darwin escreve, parece ao leitor que a busca por uma fonte de dados menos distorcida acaba trazendo evidências favoráveis ao evolucionismo. No entanto, na escolha dessa fonte de dados já existe a intenção de se comprovar ou não uma teoria específica.

Conforme temos visto, Darwin primeiro considerou criticamente a literatura existente, para então tratar das expressões independentemente do aporte bibliográfico, identificando problemas e apresentando as estratégias com as quais pretende solucioná-los (tendo em vista uma compreensão mais ‘fundamental’ e ‘real’). Depois de feito tudo isso, ele ainda afirma o seguinte:

Mas ainda permanece a dificuldade muito maior que é compreender a causa ou origem das várias expressões, e julgar se qualquer explicação teórica é confiável. Fora isso, fazendo o melhor uso possível da nossa razão para julgar, sem a ajuda de qualquer regra, quais de duas ou mais explicações é a mais satisfatória, ou qual é inteiramente insatisfatória, só vejo um meio de testar nossas conclusões. Esse meio é observar se o mesmo princípio através do qual uma expressão pode, aparentemente, ser explicada é aplicável em outros casos semelhantes; e especialmente, se os mesmos princípios gerais podem ser aplicados com resultados satisfatórios tanto aos homens quanto aos animais inferiores. Esse último método, estou inclinado a pensar, é o mais útil de todos. A dificuldade de julgar a verdade de qualquer explicação teórica, e de testá-la através de alguma linha precisa de investigação, é o maior obstáculo ao interesse que o estudo parece capaz de provocar.<sup>25</sup>

Nessa passagem, vemos que Darwin afirma ser uma das maiores dificuldades encontradas pelo cientista o julgar a validade ou confiabilidade de uma teoria, para explicar “a causa das várias expressões”. Essa é uma dificuldade a ser enfrentada por toda e qualquer teoria científica, e ela não deve inviabilizar que se tente promover explicações através de hipóteses. O critério que ele parece adotar para a resolução dessa dificuldade seria a ‘simplicidade’, isto é, uma boa teoria seria aquela em que o mesmo, ou os mesmos princípios pudessem se aplicar a e explicar vários casos afins. Esses princípios devem ter um caráter ‘universal’, isto é, devem explicar a generalidade dos fatos, os fatos no seu todo. O apelo ao poder explicativo como um todo é de importância chave na argumentação darwiniana. Nos capítulos seguintes, vamos ver que Darwin anuncia três princípios explicativos por meio dos quais pretende explicar os fenômenos mais variados do âmbito do que seriam as expressões de emoções. Subjacente a estes três princípios estaria o princípio evolucionista. A constatação da importância atribuída por Darwin ao avanço de hipóteses explicativas e necessidade de sua posterior verificação – que aqui fazemos a respeito da metodologia darwiniana no âmbito de *The expression* –, foi enfatizada também em outros estudos mais globais da obra de Darwin. Ghiselin, por exemplo, afirma que “[...] Darwin estava muito inclinado a especular e a formar hipóteses, embora insistindo sobre a verificação através de testes experimentais”.<sup>26</sup> Segundo Ghiselin, a verificação das

hipóteses diz respeito à capacidade delas e do sistema explicativo no seu todo darem conta dos fatos com os quais são confrontados – nesse sentido, Ghiselin chega a afirmar inclusive que Darwin anteciparia na prática o que é dito na teoria por Popper a respeito do método científico.<sup>27</sup> Michael Ruse concorda com a maioria das conclusões de Ghiselin, e afirma que Darwin assenta a questão da seleção natural, embora as dificuldades e objeções envolvidas, no seu “amplo poder explicativo”.<sup>28</sup>

Ainda no final da Introdução de *The Expression*, antes de agradecer às várias colaborações, Darwin faz o seguinte comentário a respeito de como começou seu interesse pelo assunto das expressões das emoções:

Finalmente, com relação às minhas próprias observações, posso afirmar que tiveram início em 1838; [...] Naquela data, eu já me inclinava a acreditar no princípio da evolução [...]. Conseqüentemente, quando soube do brilhante trabalho de Sir C. Bell, sua concepção de que o homem tivesse sido criado com certos músculos especialmente adaptados para expressão de seus sentimentos pareceu-me insatisfatória. Parecia provável que o hábito de expressar nossos sentimentos através de certos movimentos [...] tivesse sido gradualmente adquirido. Mas descobrir como tais hábitos tinham sido adquiridos não era algo menos desconcertante. Todo o tema teria de ser considerado sob uma nova perspectiva [...]. Essa crença fez-me tentar o presente trabalho, por mais imperfeitamente que ele tenha sido executado.<sup>29</sup>

Ao longo de toda Introdução, Darwin pareceu ter persuadido o leitor, conforme vimos, de que, em primeiro lugar, era a teoria das expressões que precisaria ser esclarecida, o que poderia ser feito se ela pudesse ser encarada a partir de um enfoque evolucionista. No entanto, nessa última citação, vemos que também era importante, para Darwin, avançar o poder explicativo do evolucionismo, tal como ele o defende. Pode-se concluir que *The Expression* tanto colabora para o desenvolvimento da teoria das expressões como para o desenvolvimento do evolucionismo.

O caminho trilhado por Darwin ao longo da Introdução sugere que o papel desempenhado por ele, ao escrever seu livro, seria, antes de tudo, o de procurar resolver os problemas existentes na abordagem de um assunto. Ele não se apresenta ao leitor como se quisesse, em primeiro lugar, propagar uma crença sua, já adquirida. Por sua vez, devemos considerar que, quando Darwin escreve *The Expression*, suas posições já são, há mais de dez anos, sobejamente conhecidas por todo o público leitor. A *Origem das Espécies*, primeiramente publicada em 1859, foi um sucesso de vendas. Não se trata aqui, portanto, de dissimular uma crença já está bastante conhecida e que desfruta de adeptos, mas, sim, de mostrar ao leitor que o valor que Darwin atribui a essa crença seria resultado do seu poder explicativo e não fruto de um apego dogmático.

### Os três princípios explicativos

Nos três primeiros capítulos de *The Expression*, Darwin designa os três princípios que ele considera como capazes de explicar “a maioria das expressões e gestos involuntários usados por homens e animais sob a influência de várias emoções e sensações”.<sup>30</sup> Ele afirma ter chegado a esses princípios “rigorosamente através de suas observações” e os pretende discutir utilizando fatos observados tanto nos homens quanto nos animais. Nos capítulos quarto e quinto, ele descreverá algumas expressões especiais dos animais inferiores e nos capítulos seguintes, dos homens. Assim, ele pretende que “qualquer um [...] estará apto a julgar por si mesmo o quão longe seus três princípios iluminam a teoria do assunto”.<sup>31</sup>

Os três princípios são os seguintes: “o princípio dos Hábitos associados vantajosos”; “o princípio da Antítese”; “o princípio das ações devidas à constituição do Sistema Nervoso, em primeiro lugar independentes da Vontade, e independentes até certa medida do Hábito”.<sup>32</sup>

Com relação ao seu primeiro princípio, Darwin afirma o seguinte: “Com relação ao nosso primeiro princípio, é notório o quanto é poderosa a força do hábito”.<sup>33</sup> Poderíamos afirmar, com base nessa e em outras passagens vistas até aqui, que, embora o empreendimento de Darwin, de maneira geral, envolva uma superação do senso comum, ainda assim ele se vale de algumas noções do senso comum para justificar os

princípios que utiliza. Parece ser uma tarefa, portanto, que modifica o senso comum em alguns aspectos, mas que para tanto, precisa mantê-lo como está em outros.

A seguir, Darwin faz outra afirmação reveladora: "Não se sabe realmente como aconteceu do hábito ser tão eficiente em facilitar movimentos complexos; mas os fisiologistas admitem que a capacidade condutora das fibras nervosas aumenta com a frequência com que elas são excitadas".<sup>34</sup> Ora, na Introdução, Darwin havia criticado alguns dos autores que analisou por que suas teorias não eram explicativas em muitos pontos importantes. Dessa crítica não se segue que a teoria proposta por Darwin, e que viria substituir a daqueles autores, não teria ela mesma alguns aspectos não de todo explicados.

Ele justifica esses pontos não totalmente explicados dizendo que, sem assumi-los, não teríamos como compreender outros fatos por todos observados: "De que alguma mudança física é produzida nas células nervosas ou nervos que são habitualmente usados dificilmente se pode duvidar, pois de outra forma é impossível compreender como a tendência a certos movimentos adquiridos é herdada. Que eles são herdados podemos ver na transmissão de determinadas andaduras de cavalos, tais como o meio galope e o passo esquipado, que não são naturais desses animais [...]".<sup>35</sup>

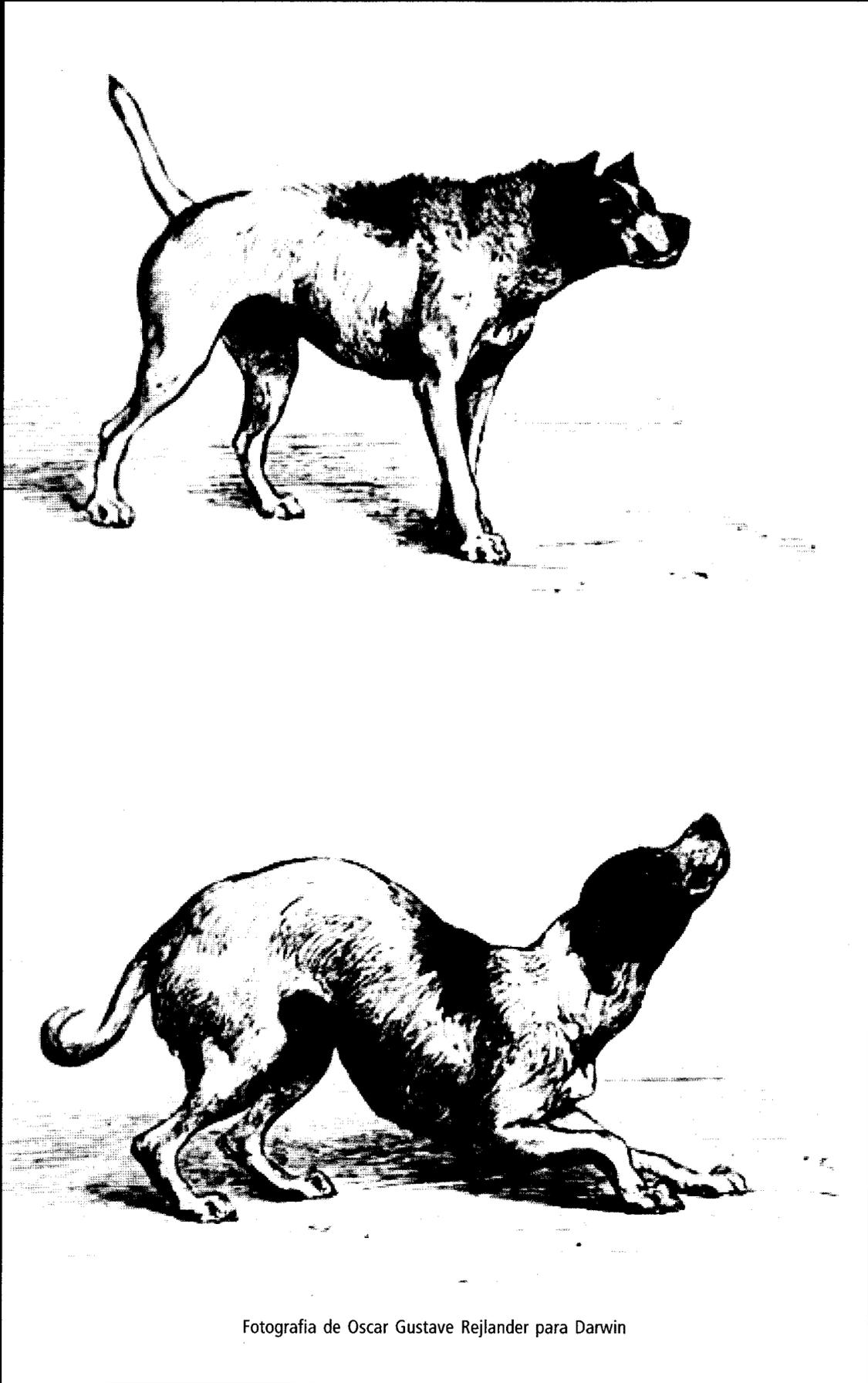
Não importa explicar tudo, mas dar causas e princípios que sejam universalizáveis para o entendimento dos fatos na sua generalidade. Darwin conclui o seguinte sobre o seu primeiro princípio:

Temos agora, eu penso, mostrado suficientemente a verdade do nosso primeiro princípio, a saber, que quando alguma sensação, desejo, desgosto, etc., tem levado durante longas séries de gerações a algum movimento voluntário, então uma tendência a desempenhar um movimento similar quase que com toda certeza será provocada, sempre que a mesma, ou qualquer outra sensação associada ou análoga, etc., mesmo que bastante fraca, for experimentada; não importando se o movimento nesse caso for completamente inútil. Tais movimentos habituais são freqüentemente, ou geralmente, herdados, e eles então diferem pouco de ações reflexas.<sup>36</sup>

O princípio é claro e explica uma série de fatos, mesmo que haja um ponto importante que permanece obscuro: como são transmitidos de uma geração para outra esses hábitos? Não se conhece, na época de Darwin, uma teoria capaz de explicar de modo inequívoco o mecanismo da hereditariedade. No entanto, desde a remota Antiguidade, há fatos, como a transmissão de determinadas características visíveis na criação de animais domésticos, que levam à crença na transmissão de caracteres de um indivíduo aos seus descendentes. Apesar da complexidade que uma teoria da hereditariedade de caracteres adquiridos envolveria, essa era uma idéia comumente aceita.

Os efeitos do hábito não dependem da intenção e da vontade, embora, esses fatores possam estar associados. Num indivíduo, parece ser mais fácil entender que a repetição de determinados movimentos gera uma espécie de condicionamento no sistema nervoso, a tal ponto que, depois de um tempo, dadas as mesmas condições, eles ocorreriam sem intenção. O exemplo do sapo, citado por Darwin,<sup>37</sup> poderia ser compreendido nesse sentido. Coloca-se uma gota de ácido na superfície da coxa de um sapo decapitado e ele vai livrar-se da gota com a ajuda do pé da mesma perna. Caso esse pé seja cortado, o sapo vai inutilmente repetir aquela ação por algumas vezes até que pára, como se estivesse descansando. Então se livra da gota com a outra perna.<sup>38</sup>

Embora existam pontos obscuros, no conjunto da obra muito mais fatos são explicados do que deixados sem explicação. Darwin discute seus princípios através de inúmeros exemplos – alguns comuns outros *sui generis* –, retirados de obras de autores consagrados, que remonta a partir de sua própria experiência ou da experiência de outras pessoas às quais ele, de alguma forma, atesta a confiança, e de exemplos que fazem parte da experiência comum compartilhada pelo leitor. Nessa elucidação dos fenômenos expressivos, através dos seus três princípios explicativos (princípio dos hábitos associados, princípio da antítese e princípio das ações ligadas à constituição do sistema nervoso), alguns termos ganham um significado mais ou menos específico. Para serem entendidos, leva-se em conta o discurso de Darwin no seu todo, como é o caso do termo *comunicação* e outros que lhe estão associados, conforme veremos a seguir.



Fotografia de Oscar Gustave Rejlander para Darwin

D  
mentais  
quando  
perform  
exempl  
como b  
animal

E  
ateiçã  
posso  
movim  
conseq

C  
situaçõ  
peculia  
a cause  
relaçã  
e fême  
muito

"de libe  
S  
função  
a com  
no cas

consci  
pront  
lado p

os ani  
concl

de ge  
huma  
"[...]s

Darwin dá a seguinte definição do seu segundo princípio (princípio da antítese): “Certos estados mentais nos levam a certas ações habituais, que são úteis, como no caso do nosso primeiro princípio. Então, quando estados mentais diretamente opostos são induzidos, há uma forte e involuntária tendência à performance de movimentos de uma natureza diretamente oposta, embora eles não sejam úteis”.<sup>39</sup> Um exemplo dessa tendência antitética seriam os movimentos feitos por um cão quando reconhece seu dono, como balançar a cauda e curvar o corpo, os quais estariam em direta oposição aos movimentos que o animal faz diante de uma pessoa estranha (ver Fig. 2)<sup>40</sup>.

Darwin diz o seguinte desses movimentos: “Nenhum dos movimentos acima, que expressam afeição de maneira tão evidente, são diretamente úteis ao animal. Eles são explicáveis, tanto quanto posso compreender, somente por estarem em completa oposição ou antítese às atitudes e aos movimentos que, por causas inteligíveis, são assumidos quando um cão pretende brigar e que conseqüentemente expressam raiva”.<sup>41</sup>

Os movimentos de ‘raiva’ expressos por um cão podem ser compreendidos pela utilidade que têm em situações de luta. Já os movimentos ‘de alegria’ parecem não ter uma utilidade direta para o animal e são, peculiarmente, de uma natureza oposta à daqueles. Qual a razão dessa oposição, seria ela capaz de explicar a causa de movimentos aparentemente pouco úteis como o ‘balançar a cauda’? Darwin afirma que, com relação a animais sociais, a capacidade de *comunicação* entre os membros da mesma espécie, entre machos e fêmeas e entre indivíduos jovens e maduros, é da mais alta importância.<sup>42</sup> Mas ele afirma também que é muito duvidoso que os gestos inatos que são explicados pelo princípio da antítese tenham inicialmente sido “deliberadamente inventados e conscientemente desempenhados”.<sup>43</sup>

Segundo Darwin, os movimentos que podem ser explicados através do princípio da antítese têm uma função expressiva útil na inter-relação entre indivíduos de uma dada espécie. Esses movimentos possibilitam a comunicação entre indivíduos, mesmo que não tenham sido planejados conscientemente, o que é evidente no caso dos animais inferiores. Por exemplo:

“Embora cães expressem, e possam *querer expressar*, a outros cães e ao homem, que estão num estado mental amigável, é *inacreditável que eles pudessem alguma vez ter deliberadamente pensado* em levantar o rabo e abaixar as orelhas, ao invés de mantê-las eretas porque eles sabiam que esses movimentos estariam em oposição direta àqueles assumidos sob uma disposição oposta e agressiva”<sup>44</sup>.

Ou ainda, falando agora de um gato: “pode-se acreditar que o animal *quisesse dessa forma conscientemente mostrar* que sua disposição mental era diretamente inversa a daquela em que, quando pronto para lutar ou saltar sobre sua presa, ele assume uma atitude de tocaia [...], revolvendo o rabo de um lado para o outro e abaixando as orelhas?”<sup>45</sup>

Esses movimentos antitéticos teriam um efeito expressivo ‘comunicativo’, facilitando a relação entre os animais, e sua origem não residiria em outra coisa que não, mais uma vez, o hábito. Então, Darwin conclui o seguinte:

Assim, para o desenvolvimento dos movimentos desse tópico, algum outro princípio, distinto da vontade e da consciência deve ter interferido. Esse princípio parece ser o de que todo o movimento que desempenhamos voluntariamente através de nossas vidas tem exigido a ação de certos músculos; e quando desempenhamos movimentos diretamente opostos, um conjunto oposto de músculos tem sido habitualmente acionado – como ao virar para a esquerda ou para a direita, ao empurrar ou puxar um objeto, e ao levantar ou baixar um peso.<sup>46</sup>

A pergunta que fizemos, no que se refere aos hábitos associados vantajosos, de como são transmitidos de geração para geração, pode ser colocada também em relação a essa tendência que animais e seres humanos teriam em desempenhar movimentos antitéticos. Darwin vai respondê-la fazendo uma analogia: “[...] se útil ou não como meio de comunicação, a tendência a desempenhar movimentos opostos quando

sob sensações ou emoções opostas iria, se podemos julgar por analogia, tornar-se hereditária através de uma longa prática”.<sup>47</sup> A analogia aqui se daria em relação ao que teria sido afirmado sobre os vários fatos explicáveis pelo princípio dos Hábitos associados vantajosos. Seria possível dizer, em verdade, que a analogia é dupla. Para justificar sua afirmação de que hábitos poderiam ser herdados no contexto natural, Darwin tinha se valido da constatação de que hábitos são herdados no contexto da criação doméstica de animais (primeira analogia). Agora ele afirma que, analogamente ao fato de que hábitos são herdados, movimentos antitéticos também podem ser herdados (segunda analogia). É importante destacar o uso da analogia, pois esse é um recurso que é tradicionalmente considerado como não justificador na esfera científica, mas tem papel central na argumentação darwiniana. Ghiselin diz ser a analogia entre a formação de variedades em espécies domésticas e em espécies naturais o primeiro passo que leva Darwin ao estabelecimento da teoria evolucionista.<sup>48</sup>

Quando analisamos a Introdução vimos como o estabelecimento de várias estratégias para o enfrentamento de dificuldades que seriam ‘inerentes’ ao tema da expressão das emoções dava a impressão que Darwin procedia, no seu trabalho, ‘abrindo várias frentes de combate’. A pesquisa científica parecia ser como um ‘grande empreendimento’, que avança através de diferentes perspectivas, a fim de alcançar objetivos específicos. Esse caráter empreendedor seria visível também na ação conjunta dos três princípios explicativos propostos por Darwin.

O terceiro princípio é aquele que explica as expressões como “um resultado direto da constituição do sistema nervoso, tendo sido, desde o seu surgimento, independentes da vontade e, em larga medida, do hábito”.<sup>49</sup> Darwin o utiliza para explicar, fora fatos comuns como o tremor e a transpiração, casos raros como a perda da cor dos cabelos ocasionada por um terror extremo ou tristeza.<sup>50</sup> Esse princípio desempenha um papel importante nos movimentos expressivos de várias sensações e emoções fortes, como a raiva.

Os princípios darwinianos estão intimamente entrelaçados na sua tessitura evolucionista. Quando algum desses fenômenos não pode ser explicado por um dos princípios, ele acaba sendo explicado por outro, de forma que, se um dos princípios falha aqui ou ali na sua capacidade heurística, outro vem em seu lugar e a teoria no geral não fica prejudicada. Assim, Darwin explica o tremor muscular com base no seu terceiro princípio, já que ele não pode ser explicado nem com base no primeiro nem com base no segundo, por não ter nenhuma utilidade e nem ser antitético com relação a outros movimentos úteis: “Um outro bom exemplo [de influência do sistema nervoso sobre o corpo] é o tremor muscular, que é comum ao homem e a muitos, ou a maioria, dos animais inferiores. O tremor não tem nenhuma utilidade, com frequência é até prejudicial, e não pode ter sido inicialmente adquirido através da vontade, e então se tornado habitual em associação com alguma emoção”.<sup>51</sup>

É claro que o número de princípios é fixo e é bastante reduzido em relação ao número de fenômenos explicados. Os princípios não podem ser multiplicados infinitamente para resolver problemas *ad hoc* da teoria – podemos nos lembrar, aqui, da importância do princípio ‘metateórico’ da simplicidade pelo ‘poder explicativo’, que, conforme vimos, parece ser, no caso em apreço, para Darwin, o melhor meio de se julgar a validade de uma teoria. Não obstante essa ressalva, Darwin conclui ele mesmo o seguinte: “É, entretanto, freqüentemente impossível decidir quanto peso deve ser atribuído, em cada caso particular, a um de nossos princípios, e quanto peso deve ser atribuído a outro; e muitos pontos na teoria das expressões permanecem inexplicáveis”.<sup>52</sup> O que interessa é o alcance explicativo da teoria como um todo.

Vamos insistir que o fato de alguns pontos permanecerem obscuros não compromete a teoria. Lacunas na teoria é algo que, seria possível dizer, não pode ser evitado, embora Darwin busque sempre uma justificativa ou superação. Vimos já que Darwin utiliza-se do seguinte padrão argumentativo: ‘é preciso supor isso, senão não temos como entender aquilo’.<sup>53</sup> O que importa é fazer avançar, com relação aos vários fatos concernidos, o poder explicativo da teoria no seu todo. Nesse esforço fica evidente a importância das estratégias argumentativas, entre elas o apelo à autoridade científica, como na passagem a seguir, em que essa legítima um fato, ao menos em parte, não explicado: “Por que a irritação de uma célula nervosa deve gerar ou liberar força nervosa não se sabe; mas que esse é o caso parece ser a conclusão a que chegam todos os grandes fisiologistas, tais como Müller, Virchow, Bernard, etc.”.<sup>54</sup>

## Recapitulação das estratégias e considerações finais

Podemos, ao finalizar essa análise, recapitular as estratégias argumentativas utilizadas por Darwin, que seriam as seguintes:

- delimitação do tema, trazendo-o ao enfoque evolucionista;
- situar a discussão no âmbito da respeitabilidade 'científica';
- enfoque crítico (privilegiando a visão evolucionista);
- uso de citações contra os próprios autores 'adversários';
- apelo à observação rigorosa e domínio da imaginação;
- uso de analogia;
- criação de um significado mais ou menos específico, para além do usual, para determinados termos;
- desenvolvimento de estratégias específicas de investigação:
  - estudo de crianças;
  - estudo de insanos;
  - galvanização muscular;
  - estudo dos mestres da pintura e escultura (com a ressalva de que os artistas acabam por amenizar certos traços em função de objetivos estéticos, e não podemos deixar de citar o amplo uso que Darwin faz de fotografias);
  - estudo da variação de determinadas expressões e gestos em todas as raças da humanidade;
  - estudo de animais.
- exame pela razão dos princípios da teoria, tendo em vista o seu poder explicativo com relação aos fatos na sua generalidade.

Torna-se constitutiva da argumentação de Darwin uma dimensão histórica e social, pois ele está permanentemente discutindo com o leitor e com a comunidade científica, tendo em vista fatos e crenças compartilhadas. Não se trata de um monólogo, através do qual Darwin simplesmente 'deduz' ou 'descreve' fenômenos segundo esquemas dados de antemão fora do espaço e do tempo, mas de um diálogo eloquente e persuasivo, com vários debatedores, dentre os quais 'o conjunto dos fatos observados', ou o que se poderia chamar de 'natureza'.

Darwin recolhe uma série de relatos, de experiências, das mais diversas fontes, os quais ele procura amarrar através dos seus princípios e hipóteses explicativos que têm como pano de fundo a teoria evolucionista exposta na *Origem*. A ressalva que ele expressa no que se refere à influência negativa da imaginação com relação ao rigor das observações não impede que, para dar conta dessas, ele faça, por exemplo, uso de analogias. O controle da imaginação consiste na sua submissão à visão teórica que sustenta. Darwin parece admitir também que enfrenta certa dificuldade na utilização estritamente literal de termos usuais que emprega em sua teoria, conforme vemos na passagem seguinte, o que coloca a abertura a um novo horizonte semântico: "No curso das seguintes observações e através de todo esse volume, freqüentemente senti muita dificuldade em relação à aplicação literal dos termos vontade, consciência e intenção. Ações que inicialmente eram voluntárias, logo se tornam habituais, e finalmente hereditárias, e podem então ser desempenhadas mesmo contra a vontade"<sup>55</sup>.

A teoria é validada e os princípios são testados nunca em vista de uma certeza absoluta, mas do seu poder explicativo diante da universalidade dos fatos concernidos, contraposto ao restrito poder explicativo das outras explicações existentes (como as criacionistas).

Por tudo isso, pode-se dizer que a construção de uma teoria como a de Darwin a respeito das emoções demanda uma grande capacidade inventiva. Essa capacidade envolve o cientista na sua integridade de ser social, psicológico e histórico, e possibilita os *insights* inovadores para a compreensão dos fatos e seu estabelecimento em novas bases consensuais no debate com a comunidade científica.

## NOTAS

Membro do Grupo Interdisciplinar em Filosofia e História das Ciências (GIFHC) do Instituto Latino-Americano de Estudos Avançados (ILEA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Registramos o apoio do CNPq para a realização dos projetos de pesquisa nos quais se inseriu originalmente o trabalho, através das bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CNPq/UFRGS) e de Produtividade em Pesquisa concedidas, respectivamente, ao autor e a sua então orientadora Anna Carolina K. P. Regner. Endereço: Rua Mostardeiro n. 1035, apto 501 – CEP 90430-001 – Porto Alegre, RS. E-mail: azir@zaz.com.br

<sup>1</sup> DARWIN, Charles. *The expression of the emotions in man and animals*. Chicago: The University of Chicago Press, 1996. A partir daqui, usamos apenas *The Expression*. Um estudo das estratégias argumentativas utilizadas por Darwin na *Origem das Espécies* pode ser encontrado em REGNER, Anna K. P. Argumentos retóricos na ciência: repensando Aristóteles. *Episteme*, Porto Alegre, v. 3, n. 7, p. 64-83, 1998.

<sup>2</sup> "Many works have been written on Expression, but a greater number on Physiognomy, – that is, on the recognition of character through the study of the permanent form of the features. With this latter subject I am not here concerned". *Ibidem*, p. 1. As traduções ao longo do trabalho são todas nossas, sendo que os textos originais respectivos constarão sempre em nota.

<sup>3</sup> "The older treatises, which I have consulted, have been of little or no service to me. (...) The following works, on the contrary, deserve the fullest consideration". *Ibidem*, p. 1.

<sup>4</sup> "C. Bell did not attempt to follow out his views as far as they might have been carried. He does not try to explain why different muscles are brought into action under different emotions (...)". *Ibidem*, p. 3.

<sup>5</sup> "In the above passage there is but a slight, if any, advance in the philosophy of the subject, beyond that reached by the painter Le Brun, (...) in 1667 (...)". *Ibidem*, p. 4.

<sup>6</sup> "I have thought the foregoing sentences worth quoting, as specimens of the surprising nonsense which has been written on the subject". *Ibidem*, p. 4.

<sup>7</sup> O fato da auto-estima do autor estar envolvida não faria da obra algo mais apaixonante e, então, significativo? Essas são perguntas cujas respostas só poderiam advir de um estudo bem mais completo de toda a obra de Darwin, incluindo sua correspondência e biografia. São perguntas que não pretendemos resolver mas apenas levantar aqui.

<sup>8</sup> *Ibidem*, p. 5.

<sup>9</sup> *Ibidem*, p. 5.

<sup>10</sup> "(...) such movements, as it appears to me, may be attributed simply to habit (...)". *Ibidem*, p. 6.

<sup>11</sup> "(...) here, instead of speaking of sympathy between the ears and the eyes, it appears to me more simple to believe that (...) the movements of these organs have become firmly associated together through long-continued habit (...)". *Ibidem*, p. 7.

<sup>12</sup> *Ibidem*, p. 9.

<sup>13</sup> "(...) an overflow of nerve-force undirected by any motive, will manifestly take first the most habitual routes; and if these do not suffice, will next overflow into the less habitual ones (...)". *Apud* *Ibidem*, p. 9.

<sup>14</sup> *Ibidem*, p. 10.

<sup>15</sup> "I may state, in order that I may not be accused of trespassing on Mr. Spencer's domain, that I announced in my 'Descent of Man', that I had then written a part of the present volume: my first MS. Notes on the subject of expression bear the date of the year 1838." *Ibidem*, p. 9. Podemos, então, questionar até que ponto ele considera a pergunta 'quem veio antes de quem' sem muita importância. (Ver, mais acima, nota 7 e o parágrafo que a ela refere).

<sup>16</sup> "(...) for no one, I presume, would be inclined to admit that monkeys have been endowed with especial muscles solely for exhibiting their hideous grimaces". *Ibidem*, p. 10.

<sup>17</sup> "The completely different expression of the features in different passions shows that, according to the kind of feeling excited, different groups of the fibres of the facial nerve are acted on. Of the cause of this we are quite ignorant". *Apud* *Ibidem*, p. 12.

<sup>18</sup> "No doubt as long as man and all other animals are viewed as independent creations, an effectual stop is put to our natural desire to investigate as far as possible the causes of Expression. By this doctrine, anything and everything can be equally well explained; and it has proved as pernicious with respect to Expression as every other branch of natural history". *Ibidem*, p. 12.

<sup>19</sup> "He, who admits on general grounds that the structure and habits of all animals have been gradually evolved, will look at the whole subject of Expression in a new and interesting light". *Ibidem*, p. 12.

<sup>20</sup> "In order to acquire as good a foundation as possible, and to ascertain, independently of common opinion, how far particular movements of the features and gestures are really expressive of certain states of the mind, I have found the following means the most serviceable". *Ibidem*, p. 13.

<sup>21</sup> Darwin também desconfia da memória. Ao referir-se ao questionário que fez circular por vários lugares do mundo visando obter informações sobre as expressões em povos diferentes dos europeus, ele diz o seguinte: "(...) I circulated, early in the year 1867, the following printed queries with a request, which has been fully responded to, that actual observations, and not memory, might be trusted". *Ibidem*, p. 15.

<sup>22</sup> GHISELIN, Michael T. *The triumph of the darwinian method*. Chicago: The University of Chicago Press, 1984, p. 20-21.

<sup>23</sup> "Whenever the same movements of the features or body express the same emotions in several distinct races of man, we may infer with much probability, that such expressions are true ones – that is, are innate or instinctive". Darwin, *The expression...*, p. 15.

<sup>24</sup> *Ibidem*, p. 17.

<sup>25</sup> "But there remains the much greater difficulty of understanding the cause or origin of the several expressions, and of judging whether any theoretical explanation is trustworthy. Besides, judging as well as we can by our reason, without the aid of any rules, which of two or more explanations is the most satisfactory, or are quite unsatisfactory, I see only one way of testing our conclusions. This is to observe whether the same principle by which one expression can, as it appears, be explained, is applicable in other allied cases; and especially, whether the same general principles can be applied with satisfactory results, both to man and lower animals. This latter method, I'm inclined to think, is the most serviceable of all. The difficulty of judging of the truth of any theoretical explanation, and of testing it by some distinct line of investigation, is the great drawback to that interest which the study seems well fitted to excite". *Ibidem*, p. 18, grifo nosso.

<sup>26</sup> GHISELIN, Op. cit., p. 4.

<sup>27</sup> *Ibidem*, p. xiii-xiv, 4-5.

<sup>28</sup> RUSE, M. *The darwinian revolution*. Chicago: University of Chicago Press, 1981, p. 62, 235.

<sup>29</sup> "Finally, with respect to my own observations, I may state that they were commenced in the year 1838; (...) At the above date, I was already inclined to believe in the principle of evolution (...). Consequently, when I read Sir C. Bell's great work, his view, that man had been created with certain muscles especially adapted for the expression of his feelings, struck me as unsatisfactory. It seemed probable that the habit of expressing our feelings by certain movements (...) had been gradually acquired. But to discover how such habits had been acquired was perplexing in no small degree. The whole subject had to be viewed under a new aspect (...). This belief led me to attempt the present work, however imperfectly it may have been executed." Darwin, *The expression...*, p. 18-9.

<sup>30</sup> *Ibidem*, p. 27.

<sup>31</sup> *Ibidem*, p. 27-8.

<sup>32</sup> *Ibidem*, p. 28-9.

<sup>33</sup> "With respect to our first Principle, it is notorious how powerful is the force of habit". *Ibidem*, p. 29.

<sup>34</sup> "It is not positively known how it comes that habit is so efficient in facilitating complex movements; but physiologists admit 'that the conducting power of the nervous fibres increases with the frequency of their excitement' ". Ibidem, p. 29.

<sup>35</sup> "That some physical change is produced in the nerve-cells or nerves which are habitually used can hardly be doubted, for otherwise it is impossible to understand how the tendency to certain acquired movements is inherited. That they are inherited we see with horses in certain transmitted paces, such as cantering and ambling, which are not natural to them (...)" . Ibidem, p. 29.

<sup>36</sup> "We have now, I think, sufficiently shown the truth of our first Principle, namely, that when any sensation, desire, dislike, & c., has led during a long series of generations to some voluntary movement, then a tendency to the performance of a similar movement will almost certainly be excited, whenever the same, or any analogous or associated sensation &c., although very weak, is experienced; notwithstanding that the movement in this case may not be of least use. Such habitual movements are often, or generally inherited, and they then differ but little from reflex actions" . Ibidem, p. 48.

<sup>37</sup> Ibidem, p. 36.

<sup>38</sup> "As good an instance as can be given is the often-quoted one of a decapitated frog, which cannot of course feel, and cannot consciously perform, any movement. Yet if a drop of acid be placed on the lower surface of the thigh of a frog in this state, it will rub off the drop with the upper surface of the foot of the same leg. If this foot be cut off, it cannot thus act. 'After some fruitless efforts, therefore, it gives up trying in that way seems restless. As though, says Pflüger, it was seeking some other way, and at last it makes use of the foot of the other leg and succeeds in rubbing off the acid (...)" . Ibidem, p. 36.

<sup>39</sup> "Certain states of the mind lead to certain habitual actions, which are of service, as under our first principle. Now when a directly opposite state of mind is induced, there is a strong and involuntary tendency to the performance of movements of a directly opposite nature, though these are of no use" . Ibidem, p. 28.

<sup>40</sup> A fotografia de Oscar Gustave Rejlander, para Darwin, ilustra um dos sinais expressivos da rebeldia tanto em homens como em alguns animais: a exposição não intencional de um dos caninos pela retração do lábio superior de um dos lados da face. Como lembra Philip Prodger (Illustration as Strategy in Charles Darwin's 'The Expression of the Emotions in Man and Animals'. In: LENOIR, T. (ed.). *Inscribing Science. Scientific Texts and the Materiality of Communication*. Stanford: Stanford University Press, 1998. p. 140-81.), é preciso considerar que essa, como as demais fotografias utilizadas por Darwin em seu livro, implicam certa artificialidade, já que não havia tecnologia na época que permitisse a captação instantânea de imagens. Embora essa fotografia se pretenda objetiva, espontânea, seu modelo está na verdade "posando" durante vários segundos para o fotógrafo.

<sup>41</sup> "Not of the above movements, so clearly expressive of affection, are of the least direct service to the animal. They are explicable, as far as I can see, solely from being in complete opposition or antithesis to the attitude and movements which, from intelligible causes, are assumed when a dog intends to fight, and which consequently are expressive of anger" . Ibidem, p. 51.

<sup>42</sup> Ibidem, p. 60.

<sup>43</sup> Ibidem, p. 62.

<sup>44</sup> "Although dogs do thus express, and may wish to express, to other dogs and to man, that they are in a friendly state of mind, it is incredible that they could ever have deliberately thought of drawing back and depressing their ears, instead of holding them erect (...) because they knew that these movements stood in direct opposition to those assumed under an opposite and savage frame of mind" . Ibidem, p. 63-4, grifo nosso.

<sup>45</sup> "can it be believed that the animal *consciously wished thus to show* that its frame of mind was directly the reverse of that, when from being ready to fight or to spring on its prey, it assumed a crouching attitude, curled its tail from side to side and depressed its ear?" . Ibidem, p. 64, grifo nosso.

<sup>46</sup> "Hence for the development of the movements which come under the

present head, some other principle, distinct from the will and consciousness, must have intervened. This principle appears to be that every movement which we have voluntarily performed throughout our lives has required the action of certain muscles; and when we have performed a directly opposite movement, an opposite set of muscles has been habitually brought into play, — as in turning to the right or to the left, in pushing away or pulling an object towards us, and in lifting or lowering a weight" . Ibidem, p. 64.

<sup>47</sup> "(...) whether or not of service as a means of communication, the tendency to perform opposite movements under opposite sensations or emotions would, if we may judge by analogy, become hereditary through long practice" . Ibidem, p. 65.

<sup>48</sup> GHISELIN, Op. cit., p. 56. Por sua vez, é preciso ressaltar que Ghiselin, ao longo do seu livro, procura manter a distinção tradicional entre questões psicológicas e lógicas, entre os processos que levam à gênese de uma teoria científica e as relações lógicas, e entre os argumentos que a constituem. E, nesse sentido, ele provavelmente restringiria a importância da analogia na argumentação darwiniana ao seu papel psicológico no que diz respeito apenas à formação da teoria (Ibidem, p. 59-60). Dizemos "provavelmente", porque o ponto em questão é mesmo problemático. Em outras passagens de sua obra, Ghiselin chama atenção para dificuldade de separarmos questões psicológicas de questões lógicas quando consideramos as explicações científicas tal como elas realmente são avançadas pelos cientistas de "carne e osso" (Ibidem, p. 29-30). Numa obra mais recente, Ghiselin aponta a importância do uso de analogias como fonte de novas e valiosas idéias na ciência em geral (GHISELIN, M. *Metaphysics and the Origin of Species*. New York: State University of New York Press, 1997. p. 208-211). Michel Ruse também resalta, em inúmeras passagens, o uso por Darwin da analogia entre a formação de variedades em espécies domésticas e em espécies naturais (RUSE, Op. cit., p. 170-180, 190, 198, 235). Para uma consideração a respeito do uso decisivo não da analogia, mas da metáfora, tanto nas teorias evolucionistas quanto especificamente em Darwin, ver respectivamente as seguintes referências:

RUSE, M. Metaphor in evolutionary biology. *Episteme*, Porto Alegre, n. 8, p. 107-127, jan./jun. 1999. REGNER, Anna K. P. O papel da Metáfora no Longo Argumento da 'Origem das Espécies'. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, 6., 1997, Rio de Janeiro. *Anais...*, São Paulo: SBHC, 1997. p. 35-39.

<sup>49</sup> Darwin, *The expression...* p. 66.

<sup>50</sup> Ibidem, p. 67.

<sup>51</sup> "Another good case is that of trembling of the muscles, which is common to man and to many, or most, of the lower animals. Trembling is of no service, often of much disservice, and cannot have been at first acquired through the will, and then rendered habitual in association with any emotion" . Ibidem, p. 67.

<sup>52</sup> "It is, however, often impossible to decide how much weight ought to be attributed, in each particular case, to one of our principles, and how much to another; and very many points in the theory of Expression remain inexplicable" . Ibidem, p. 82.

<sup>53</sup> Ibidem, loc. cit., p. 29.

<sup>54</sup> "Why irritation of a nerve cell should generate or liberate nerve-force is not known; but that this is the case seems to be the conclusion arrived at by all the greatest physiologists, such as Müller, Virchow, Bernard, &c" . Ibidem, p. 71.

<sup>55</sup> "In the course of the foregoing remarks and throughout this volume, I have often felt much difficulty about the proper application of the terms, will, consciousness, and intention. Actions, which were at first voluntary, soon became habitual, and at last hereditary, and may then be performed even in opposition to the will" . Ibidem, p. 356.

**Artigo recebido em 05/2003. Aprovado em 09/2003.**

**Nota do Editor:** Cf. DARWIN, Charles. *A expressão das emoções no homem e nos animais*. Introdução de Konrad Lorenz. São Paulo: Cia das Letras, 2000.