

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E
CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA
SOCIAL**

Tomás Antonio Freire de Pinho

**O conceito de natureza humana na Sociobiologia de
Edward Wilson e alguns impactos na sua recepção pela
comunidade científica - uma investigação em História e
Filosofia das Ciências**

São Paulo
2023

Tomás Antonio Freire de Pinho

O conceito de natureza humana na Sociobiologia de Edward Wilson e alguns impactos na sua recepção pela comunidade científica: uma investigação em História e Filosofia das Ciências

Dissertação apresentada ao Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em História Social.

Área de Concentração: História Social

Orientador: Prof. Dr. Gildo Magalhães dos Santos Filho

De acordo

São Paulo
2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

A meus pais e familiares, José Antonio,
Tereza, Ricardo e Alanna, pelo
incentivo e apoio constantes.

AGRADECIMENTOS

Escrever esta dissertação tem sido minha meta pelos últimos três anos, nos quais inclusive a maior pandemia desde a gripe espanhola surgiu e aparentemente se encerrou. Concluir este trabalho é um misto de alívio, alegria e esperança por novos horizontes.

Por isso gostaria de agradecer primeiramente a meu orientador, professor Gildo Magalhães, que acolheu meu projeto, indicou caminhos e me orientou pacientemente em cada etapa. Agradeço também à professora Briseida Resende, que me apresentou o debate e enriqueceu minha visão de mundo. Também gostaria de reconhecer a ajuda fundamental de todos os colegas do Grupo de Estudos do Progresso da Tecnologia e Ciência (GEPTEC): Aline, Alexandre, Nilda, Maria Rita, Gabriel, Sérgio, Vera Lúcia, entre muitos outros. Sua escuta atenta, comentários e críticas ajudaram o trabalho a evoluir.

Por fim, quero agradecer a meus pais, José Antonio e Tereza Maria, a minha irmã, Alanna, a Ricardo, meu segundo pai. Sem o apoio de vocês, isso não teria sido possível. E agradeço também a Enya Tiornodio, que esteve comigo durante

toda a escrita e me ouviu falar sobre natureza humana, sociobiologia, polegares de panda e Edward Wilson. Muito obrigado!

Como foi que a biologia passou a ser identificada com a genética é um problema na história das ideias¹.

(Tim Ingold, The Perception of the Environment)

¹ “How it was that biology came to be identified with genetics is a problem in the history of ideas”, p. 376.

RESUMO

PINHO, Tomás Antonio Freire de. *O conceito de natureza humana na Sociobiologia de Edward Wilson e alguns impactos na sua recepção pela comunidade científica: uma investigação em História e Filosofia das Ciências*. 264p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

O conceito de natureza humana é alvo de discussão entre especialistas das ciências humanas e naturais desde a própria fundação das disciplinas que compõem os campos. As explicações biológicas das sociedades ganharam um novo ímpeto com a publicação do livro *Sociobiology: The New Synthesis* (1975) do entomólogo americano Edward Wilson. Segundo seu livro, a seleção natural havia moldado o comportamento de todos os animais sociais, inclusive dos seres humanos. A sociobiologia wilsoniana conquistou grande prestígio e interesse da comunidade científica e do público em geral por conta das suas explicações quase totalizantes sobre a condição humana. Entretanto, seus críticos acusaram o autor de fornecer justificativas genéticas para o status quo e para privilégios existentes. Censuras epistemológicas severas também foram feitas, como a falta de embasamento para suas assertivas. A querela entre opositores e críticos da sociobiologia persistiu ao longo do restante do século XX, entretanto a grande maioria, senão todos, os opositores de Wilson concordavam com a teoria da evolução em linhas gerais. O objetivo deste trabalho é investigar porque o desentendimento entre as linhas do debate persistiu. Para tanto, faremos uma análise estrutural de *Sociobiology* (1975) e de *On Human Nature* (1978), a continuação do primeiro livro que trata exclusivamente da sociobiologia humana. Investigaremos os principais expedientes teóricos e conhecimentos científicos usados por Edward Wilson, assim como parte da sua recepção na comunidade científica. Identificamos que a argumentação do autor envolve aspectos recorrentes, como a universalidade das características humanas, sua origem genética, seu caráter adaptativo, entre outros. Concluímos que a argumentação culmina no que

chamamos de especulação biológica, o ato de imaginar relações causais plausíveis, a partir de pressupostos, vocabulário e conhecimentos da biologia para dar novos sentidos a outro tipo de conhecimento. Aqueles que não aceitam a especulação como um expediente válido, ou que encontram falhas metodológicas, recusaram a sociobiologia wilsoniana. Outros a criticaram de maneira superficial e pouco refletida. E há ainda aqueles que tomaram por válida as premissas e apostaram nas hipóteses sociobiológicas. Em linhas gerais, isso impossibilitou que uma verdadeira síntese entre diversos conhecimentos sobre a natureza humana ocorresse, seja sob o nome de sociobiologia, seja sob outro.

Palavras-chave: Natureza humana. Sociobiologia. Edward Wilson. História da Ciência. Filosofia da Ciência.

ABSTRACT

PINHO, Tomás Antonio Freire de. *O conceito de natureza humana na Sociobiologia de Edward Wilson e alguns impactos na sua recepção pela comunidade científica: uma investigação em História e Filosofia das Ciências*. 264p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

The concept of human nature has been the subject of discussion among specialists in the human and natural sciences since the foundation of the disciplines that make up the fields. Biological explanations of societies gained new impetus with the publication of *Sociobiology: The New Synthesis* (1975) by the American entomologist Edward Wilson. According to his book, natural selection had shaped the behavior of all social animals, including humans. Wilsonian sociobiology gained great prestige and interest from the scientific community and the general public due to its almost totalizing explanations of the human condition. However, his critics accused the author of providing genetic justifications for the status quo and existing privileges. Severe epistemological disapproval were also made, such as the lack of foundation for his assertions. The quarrel between opponents and critics of sociobiology persisted throughout the rest of the twentieth century, however the vast majority, if not all, of Wilson's opponents agreed with the theory of evolution in general terms. The objective of this work is to investigate why the misunderstanding between the lines of debate persisted. In order to do so, we will make a structural analysis of *Sociobiology* (1975) and *On Human Nature* (1978), the sequel of the first book that deals exclusively with human sociobiology. We will investigate the main theoretical expedients and scientific knowledge used by Edward Wilson, as well as part of his reception in the scientific community. We identified that the author's argument involves recurrent aspects, such as the universality of human characteristics, their genetic origin, their adaptive character, among others. We conclude that the argument culminates in what we call biological speculation, the act of

imagining plausible causal relationships, based on assumptions, vocabulary and knowledge of biology to give new meanings to another type of knowledge. Those who do not accept speculation as a valid expedient, or who find methodological flaws, have rejected Wilsonian sociobiology. Others criticized it in a superficial and unreflective way. And there are still those who took the premises as valid and bet on sociobiological hypotheses. In general terms, this made it impossible for a true synthesis between different types of knowledge about human nature to occur, whether under the name of sociobiology or under another.

Keywords: Human nature. Sociobiology. Edward Wilson. History of Science. Philosophy of Science.

SUMÁRIO

<u>1. Introdução</u>	18
<u>1.1 Recepção no Brasil</u>	22
<u>1.2 Quem foi Edward Wilson (1929-2021)</u>	26
<u>1.3 Argumento e Breve Revisão</u>	30
<u>2. Análise estrutural de Sociobiology</u>	36
<u>2.1 Plasticidade da organização social</u>	37
<u>2.1.2 Genes para flexibilidade</u>	39
<u>2.1.3 Retroalimentação fraca</u>	40
<u>2.1.4 Ausência de competição interespecífica</u>	41
<u>2.1.5 Variação dentro e fora das culturas</u>	42
<u>2.1.6 Medindo a variação</u>	43
<u>2.1.7 Genética antropológica</u>	43
<u>2.1.8 Subtese presente no tópico</u>	47
<u>2.2. Trocas e altruísmo recíproco</u>	48
<u>2.2.1 Artigo de Trivers</u>	49
<u>2.2.2 Interpretação wilsoniana das trocas e altruísmo</u>	51
<u>2.3. União, Sexo e Divisão de trabalho</u>	52
<u>2.3.1 A família nuclear</u>	53
<u>2.3.2 Laços além parentesco</u>	54
<u>2.4. Desempenho de papéis e Polietismo</u>	55
<u>2.4.1 Pressupostos</u>	56

<u>2.4.2 Antítese</u>	56
<u>2.4.3 Síntese</u>	57
<u>2.4.4 Posicionamento ambíguo</u>	58
<u>2.5. Comunicação</u>	60
<u>2.5.1 Transformações necessárias</u>	61
<u>2.5.2 A natureza da gramática</u>	62
<u>2.5.3 Inconclusão</u>	63
<u>2.6. Cultura, rituais e religião</u>	65
<u>2.6.1 Tendência natural para cultura</u>	65
<u>2.6.2 Religião como adaptação</u>	66
<u>2.6.3 Doutrinação</u>	68
<u>2.7. Ética</u>	70
<u>2.7.1 Modelo de Levins</u>	73
<u>2.7.2 Modelo de Boorman-Levitt</u>	76
<u>2.7.3 Maturação emocional</u>	77
<u>2.7.4 Modelo de Trivers sobre conflito pais-filhos</u>	78
<u>2.7.5 Interpretação wilsoniana da ética</u>	79
<u>2.8. Estética</u>	81
<u>2.9. Territorialidade e Tribalismo</u>	83
<u>2.9.1 Territorialismo</u>	83
<u>2.9.2 Tribalismo</u>	85
<u>2.10. Evolução Social Antiga</u>	87
<u>2.10.1 Características dos ancestrais humanos</u>	87
<u>2.10.2 Construção do dado científico</u>	89

2.10.3 Modelo autocatalítico	94
2.11. Evolução Social Recente	96
2.11.1 Seleção Sexual	96
2.11.2 Inovação cultural e Expansão de rede	97
2.11.3 Densidade populacional e Agricultura	98
2.11.4 Guerra	98
2.11.5 Sistemas multifatoriais	100
2.12. Considerações finais	101
3. Análise estrutural de On Human Nature	103
3.1. Dilema	104
3.2. Hereditariedade	108
3.2.1 Excepcionalidade vs. não-excepcionalidade	109
3.2.2 Metodologia	111
3.2.2 Diferenças genéticas do comportamento social	115
3.3. Desenvolvimento	119
3.3.1 Vocabulário e metodologia para estudo do inato	122
3.4. Emergência	125
3.4.1 A previsão do comportamento	127
3.4.2 Evolução cultural	131
3.5. Agressão	134
3.5.1 Definição e comparação	135
3.5.2 Territorialidade	137
3.6. Sexo	142

3.6.1 Dimorfismo gamético e comportamental	143
3.6.2 Evidências apresentadas	145
3.6.3 Vínculo e família	149
3.7. Altruísmo	152
3.7.1 Altruísmo absoluto e relativo	156
3.8. Religião	160
3.8.1 Doutrinação	164
3.9 Esperança	168
3.9.1 Recanalizar emoções e produzir mitos	169
3.9.2 Comentários gerais sobre o capítulo	173
3.10 Considerações finais	174
3.10.1 Determinismo genético	174
3.10.2 Predisposição, programação ou tendência	175
3.10.3 Normal ou típico	175
3.10.4 Universal (universalismo)	175
3.10.5 Especulação	176
3.10.6 Previsibilidade e recomendação	177
3.10.7 Consciente e inconsciente	178
3.10.8 Reinterpretação	180
4. Recepção dos argumentos wilsonianos	182
4.1 Sociobiologia - senso ou contra-senso (Michael Ruse)	182
4.1.1 Controvérsias dentro e fora da sociobiologia	182
4.1.2 A defesa das críticas	184
4.1 Not In Our Genes (Lewontin, Rose, Kamin)	187

4.1.1 Descrição do comportamento	187
4.1.2 Caráter inato e determinismo genético	188
4.1.3 Histórias evolutivas	192
4.2.4 A proposta de Lewontin, Rose e Kamin	196
4.2.5 Interpenetração organismo e ambiente	197
4.2.6 Níveis de organização e explicação	199
4.2.7 Do individual para a sociedade	201
4.3 Os Herdeiros de Darwin (Marcel Blanc)	202
4.3.1 A construção do conhecimento sobre evolução	204
4.4 Sociobiologia ou Bio-Sociologia, Vol. 4 Tratado do Ser Vivo (Jacques Ruffié)	206
4.4.1 O balanço de Ruffié	208
4.5 The Perception of the Environment (Tim Ingold)	209
4.5.1 Potencial biológico, universalismo e essência	209
4.5.2 Imanência e transcendência	212
4.5.3 Sistemas em desenvolvimento	215
4.5.4 Intenção, agência e engajamento ativo	218
4.5.5 Considerações finais sobre The Perception of the Environment	221
4.6 Defenders of the Truth (Ullica Segerstråle)	221
4.6.1 A especulação em Sociobiology	222
4.6.2 Wilson vs. Lewontin	225
4.7 Biology Under the Influence (Lewontin & Levins)	228

<u>4.7.1 A biologia dialética e o emergencialismo</u>	230
<u>4.8 Conclusões</u>	231
<u>5. Referências bibliográficas</u>	251
<u>5.1. Referências bibliográficas usadas somente por Wilson em Sociobiology</u>	256
<u>5.2. Referências bibliográficas usadas somente por Wilson em On Human Nature</u>	259

1. INTRODUÇÃO

O conceito de natureza humana é alvo de discussão entre especialistas das ciências humanas e naturais desde a própria fundação das disciplinas que compõem esses campos. Pensar em “natureza humana” para a biologia implica necessariamente considerar a própria transformação da ideia de natureza, sobretudo a partir da teoria darwiniana. O debate em si pode ser trilhado desde a publicação de *A Origem das Espécies* de Charles Darwin, em 1859, passando pela fundação da Etologia moderna, entre as décadas de 1930 e 40, até a conferência de Princeton (EUA) em 1947²³⁴. Nela, a genética de Th. Dobzhansky, a paleontologia de G. G. Simpson e a sistemática de E. Mayr produziram o que ficou conhecido como neodarwinismo, teoria sintética da evolução ou ainda síntese moderna⁵.

As explicações biológicas das sociedades e culturas humanas haviam ficado escanteadas desde o fim da 2ª Guerra Mundial, por conta da sua associação às justificativas eugênicas

² DARWIN, Charles. *A origem das espécies por meio da seleção natural ou A preservação das raças favorecidas na luta pela vida*. Organização, apresentação e tradução Pedro Paulo Pimenta; ilustrações Alex Cervený. São Paulo: UBU, 2019.

³ Apesar da polêmica em torno do livro, Darwin não ponderou sobre os seres humanos em *A Origem das Espécies*. Foi apenas em *A Descendência do Homem e Seleção em Relação ao Sexo* (1871) que Darwin dedicou uma obra inteira às implicações de sua teoria para a nossa espécie em particular.

⁴ Etologia é a disciplina que analisa o comportamento dos animais *in natura*.

⁵ Em relação à síntese neodarwinista, vide: BLANC, Marcel. *Os herdeiros de Darwin*. São Paulo, SP: Editora Scritta. 1994, pp. 88-89.

do nazismo. Entretanto, as tentativas de se submeter a história humana a explicações evolucionistas ressurgiram a partir da década de 1960, a partir de uma série de obras de etólogos e antropólogos biosociais: *On Aggression* (1963), de Konrad Lorenz; *The Naked Ape* (1967), de Desmond Morris; *Men in Groups* (1967) de Lionel Tiger; *The Imperial Animal* (1971), de Tiger e Robinson, entre outros⁶. A publicação do livro *Sociobiology: The New Synthesis* (1975) de Edward Wilson deu novo ímpeto a essa busca, tanto por conta da sua extensão quanto pela publicidade ao seu redor⁷. A obra é produto e produtor de um ambiente intelectual angloamericano:

“Não há dúvida de que Wilson foi um articulador extremamente bem sucedido de ideias importantes na biologia evolucionista em 1975. Ainda assim, um olhar mais próximo revela que no início dos anos 1970 todo o campo do comportamento animal estava ‘debandando’ - para usar a expressão de Hamilton - na direção de novas ideias de seleção de parentesco e altruísmo recíproco”⁸.

Segundo Wilson, a seleção natural havia moldado o comportamento de todos os animais sociais, inclusive dos seres humanos. As principais características tipicamente humanas seriam adaptações à vida nas savanas da África do período Pleistoceno. Como essas características são herdadas pelo

⁶ SEGERSTRALE, Ullica. *Defenders of the Truth*. Oxford University Press, New York, 2000, p. 91.

⁷ WILSON, Edward O. *Sociobiology: the New Synthesis*, Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, 1975.

⁸ SEGERSTRALE, 2000, pp. 84-5, tradução nossa.

material genético, *Sociobiology* pretende ser um ramo da biologia evolucionista, mais especificamente da genética de populações, operando dentro dos paradigmas da síntese neodarwinista⁹. Os traços tipicamente humanos seriam fruto de uma programação genética que impõe limites às sociedades, já que há determinados traços inescapáveis aos *Homo sapiens*¹⁰.

O livro teve ampla repercussão devido à extensão de fenômenos estudados. Inclusive, ainda em sua primeira edição, contou com cerca de 700 páginas, das quais 65 são somente para referências bibliográficas, caracterizando uma obra longa e densa. Porém apenas o último capítulo (27º) trata exclusivamente da sociobiologia da nossa espécie, nomeadamente os seguintes aspectos: (I) plasticidade da organização social; (II) trocas e altruísmo recíproco; (III) união, sexo e divisão de trabalho (por gênero); (IV) papéis sociais; (V) comunicação; (VI) cultura, ritual e religião; (VII) ética; (VIII) estética; (IX) territorialidade e tribalismo; (X) evolução social antiga e (XI) evolução social recente. Essa abrangente explicação da condição humana levou ao elogio de parte do

⁹ Por ser tanto um livro quanto uma disciplina, o termo “sociobiologia” gera ambiguidade. Por isso, nesta pesquisa, procurei diferenciar as duas acepções. Usarei a palavra “Sociobiology”, em inglês, como abreviatura do “livro que propõe a disciplina”, mas nunca os outros artigos, livros ou pesquisas além da obra de Wilson de 1975. Reservarei a palavra sociobiologia em português para a disciplina lato sensu.

¹⁰ Para as adaptações humanas as savanas africanas, vide as seções 1.10 e 1.11 deste trabalho. Sobre a inserção da sociobiologia na genética de populações, vide: RUSE, 1979, p. 28.

mundo acadêmico e ao interesse quase imediato do público em geral¹¹:

“Biólogos profissionais e antropólogos buscaram a sociobiologia tão prontamente quanto a imprensa popular. Seguindo a publicação do livro de Wilson, uma corrente de trabalhos ecoando, modificando e estendendo o tema da sociobiologia rapidamente apareceu”¹².

As censuras vieram em agosto de 1975, alguns meses após o lançamento do livro, em uma carta aberta co-assinada por 16 cientistas, muitos deles biólogos ou médicos, e também pertencentes à Universidade de Harvard, mesma instituição em que Wilson lecionava. A carta o acusava de fornecer “justificativas genéticas do status quo e para os privilégios existentes para certos grupos de acordo com classe, raça ou sexo”. Os signatários colocam também a pretensa nova disciplina na mesma tradição de políticas racistas e teorias eugênicas nazistas. Eles acusam Wilson de falta de evidências para sustentar a existência das bases genéticas do comportamento, sendo uma abordagem biologicamente determinista e de viés adaptacionista¹³. Apesar do teor moral da carta, alguns meses depois em De Richard Lewontin, um dos

¹¹ Para uma exposição dos fenômenos estudados pela sociobiologia, vide: WILSON, 1975, pp. 547-575.

¹² LEWONTIN, Richard; ROSE, Steven; KAMIN, Leon. *Not in Our Genes: Biology, Ideology, and Human Nature*. New York: Pantheon Books, 1984, p. 235, tradução nossa.

¹³ ALLEN *et al.* *Against “Sociobiology”*. The New York Review of Books; 1975, November 13. Acessado em 15/12/2022: <<https://www.nybooks.com/articles/1975/11/13/against-sociobiology/>>

signatários e talvez seu maior crítico, corrige o tom de seu julgamento. Em entrevista ao *The Harvard Crimson*, um jornal estudantil da faculdade, em 03 de dezembro de 1975, ele afirma:

“A sociobiologia não é uma doutrina racista, mas qualquer tipo de determinismo genético pode e de fato alimenta outros tipos, incluindo a crença de que algumas raças são superiores a outras”¹⁴.

À medida em que o interesse pela sociobiologia persistia, críticas mais profundas foram feitas. Segundo Lewontin, Rose e Kamin isso se deveu ao reducionismo das explicações e às conclusões exculpatórias da nova disciplina. Nesses termos, homens dominariam mulheres, patrões explorariam trabalhadores e seres humanos se matariam em conflitos e guerras, porque faria parte da natureza humana. Por mais que os comportamentos pareçam destrutivos ou obsoletos, eles foram moldados e fixados pela seleção natural. A sociobiologia serviria tanto para defender fenômenos coletivos, como o livre mercado, quanto comportamentos individuais, blindando o opressor das demandas do oprimido¹⁵.

Além das implicações sociais polêmicas da teoria, ela também recebeu críticas epistemológicas, como a validade de seus pressupostos, hipóteses, conclusões e até do material empírico mobilizado. A querela entre opositores e críticos da

¹⁴ LEWONTIN, 1975, apud SEGERSTRALE, 2000, p. 45, tradução nossa.

¹⁵ LEWONTIN, ROSE, KAMIN, 1984, p. 237.

sociobiologia persistiu ao longo do restante do século XX, talvez chegando até os dias de hoje sem solução. Entretanto, a grande maioria, senão todos os opositores de Wilson, concordam com a teoria da evolução em linhas gerais. A sociobiologia se diz uma síntese entre a genética de populações, a ecologia e a moderna teoria da evolução. Então como é possível o desentendimento entre eles persistir por tanto tempo? Por que um consenso não foi possível? Para compreender melhor a polêmica, o presente trabalho se propõe a investigar os principais expedientes teóricos e conhecimentos científicos usados por Edward Wilson, assim como parte da sua recepção na comunidade científica.

1.1 Recepção no Brasil

O esclarecimento e a esquematização do debate tornam acessível um dos temas mais controversos das ciências humanas e biológicas. Como a presente dissertação está inserida no Programa de Pós-Graduação em História Social da Universidade de São Paulo, mais especificamente no campo da História da Ciência, acreditamos que os pesquisadores das Ciências Humanas e Biológicas vão se beneficiar ao ter claro quais os pilares da discussão acadêmica sobre a natureza humana, caso queiram incorporar esse conceito tão disputado em seu referencial teórico-metodológico. Além disso, será uma

contribuição aos pesquisadores brasileiros que estudam a sociobiologia, tópico que abordaremos brevemente a seguir.

Apesar de não ser um dos temas mais pesquisados no Brasil, a sociobiologia não passou despercebida. O entomólogo Felipe Marcel Neves defende que a sociobiologia contribuiu muito para o estudo do comportamento e que negar a interpretação evolucionista para o comportamento humano na verdade é prejudicial ao seu entendimento. Ele faz uma breve recapitulação histórica, começando pelo estudo do altruísmo em insetos sociais feito pelo próprio Darwin, passando por William D. Hamilton, Robert Trivers, entre outros, até chegar em Wilson¹⁶. Como já mencionado aqui, a polêmica de se deve principalmente à abordagem da natureza humana no último capítulo de *Sociobiology*. Neves corrobora com esse entendimento e acredita que os argumentos contrários, “em geral, possuíam erros retóricos, sendo apenas interpretações errôneas e fora do contexto da lógica escrita formulada pelo autor”¹⁷. Neves também explica que a relação entre o estudo das questões próximas e últimas, sendo as primeiras os mecanismos celulares ou fisiológicos que fazem o comportamento ocorrer, e as últimas qual o valor adaptativo

¹⁶ NEVES, F. M. Sociobiologia: Dos insetos sociais aos homens. Estudos De Biologia, 34(83), 2012. <https://doi.org/10.7213/estud.biol.7325>

¹⁷ Ibidem, p. 131.

dessa característica para a espécie. Para o autor, nenhum comportamento pode ser completamente entendido se não à luz da adaptatividade, ao passo que toda a adaptação pode ser esmiuçada em seu estudo particular e pormenorizado.

Outras contribuições de Felipe Neves para a história da *Sociobiology* incluem: a organização do volume de pesquisas na internet para a disciplina entre 1956 e 2012; as ramificações que a disciplina teve após a divulgação feita por Wilson; exemplos de estudo da sociobiologia no Brasil. Em relação ao último ponto, segundo o autor:

“No Brasil, o termo sociobiologia em centros de pesquisas é pouco mencionado de forma direta. Porém, aparece implicitamente em diversas pesquisas realizadas nas mais diversas áreas. A utilização de conceitos da disciplina pode ser observada desde os primórdios da etologia brasileira, tendo sido popularizada por alguns pesquisadores, como o psicólogo César Ades e o biólogo Kleber Del-Claro. Um exemplo concreto de grupo de estudo com um enfoque sociobiológico parcial é o Instituto do Milênio, uma rede de estudos brasileira em psicologia evolucionista, criada em 2005”¹⁸.

Por sua vez, o sociólogo Alisson Magalhães Soares no artigo “O que são Sociobiologia Humana e Psicologia Evolucionista?” (2020) faz uma reconstituição histórica dos autores que inspiraram a sociobiologia, a saber os etólogos

¹⁸ NEVES, 2012, p. 132.

Konrad Lorenz, Niko Tinbergen e Karl von Frisch¹⁹. Também descreve a mudança de paradigma da seleção individual ou de grupo para a seleção de parentesco com base nas ideias de William D. Hamilton, em seu artigo de 1964. Soares faz um balanço das principais ideias defendidas por Edward Wilson e Richard Dawkins, como a aplicabilidade da evolução do altruísmo a partir da seleção de parentesco e a importância da unidade de seleção a nível genético, respectivamente. Suas ideias partiam de modelos de animais não-humanos e buscavam ser aplicadas a humanos para explicar fenômenos sociais, muitos deles de motivação inconsciente. Por conta disso, a psicologia evolucionista se inspirou nas proposições sociobiológicas e começou a explicar as habilidades mentais e comportamentais humanas a partir de instintos, impulsos ou capacidades inatas geneticamente determinadas. Soares faz um balanço da controvérsia ao trazer críticos tanto da sociobiologia (como Sahlins e Kitcher) como da psicologia evolucionista (como Buller e Richardson). Ele dá exemplos de usos inadequados da sociobiologia, confronta explicações sociobiológicas com sua contraparte sociológica, e explicita as diferenças epistemológicas entre as duas correntes. Em suas conclusões, ele afirma que:

¹⁹ SOARES, A. M. *O que são Sociobiologia Humana e Psicologia Evolucionista?*. Revista Heliús, 3(2, fasc. 1), 291–325, 2021. Recuperado de //heliús.uvanet.br/index.php/heliús/article/view/165

“a Sociobiologia se mostrou um campo científico produtivo, enquanto junção de diferentes teorias do comportamento social e quando aplicada a animais não humanos. Já as suas vertentes que tentaram explicar fenômenos sociológicos/antropológicos de seres humanos — como foi com a Sociobiologia Humana e a Psicologia Evolucionista — não compartilharam o mesmo sucesso. Falharam no diagnóstico de problemas nas ciências sociais, bem como nas soluções apontadas”²⁰.

Outras obras mais extensas sobre o tema são os livros *O que é Sociobiologia* (1993) e *A Sociobiologia e a crítica dos antropólogos* (2006), ambos da antropóloga Gláucia Oliveira da Silva²¹. Entretanto, o que faremos na presente pesquisa ainda encontra correspondente exato em língua portuguesa, isto é uma análise estrutural minuciosa do último capítulo de *Sociobiology* e do livro *Da natureza humana* inteiro, buscando compreender passo a passo de que premissas Wilson parte e como constrói seus raciocínios. Por isso, vamos situar o autor e sua trajetória profissional e logo depois apresentar o argumento geral da dissertação.

1.2. Quem foi Edward Wilson (1929-2021)

Edward Osborne Wilson nasceu em 1929 em Birmingham, Alabama, nos EUA. Ele obteve sua graduação e

²⁰ SOARES, 2021, p. 320.

²¹ SILVA, Gláucia. *O que é Sociobiologia*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993. v. 1. 78p. Idem. *A Sociobiologia e a crítica dos antropólogos*. ComCiência, v. 80, 2006.

mestrado em Biologia pela Universidade do Alabama e seu doutorado em Harvard em 1955 sobre formigas do gênero *Lasius*, se tornando pouco tempo depois um professor desta última instituição.

Em 1953, ainda em Harvard, Wilson participa de uma conferência de Tinbergen e Lorenz, fundadores da etologia moderna, durante sua tour nos EUA. Como fica evidente em seu livro de memórias, o jovem biólogo fica impressionado com a exposição de Lorenz²². Este critica o estudo do comportamento animal feito por behavioristas em laboratórios, ou seja, em condições completamente artificiais, enfatiza o papel do instinto e reinsere o comportamento dentro da história natural, o que implica evolução darwinista.

Logo após concluir seu doutorado, a administração de Harvard pede para Wilson supervisionar um estudante de pós-graduação, Stuart Altmann, especializado no estudo de primatas. Altmann estava encarregado de realizar o censo da colônia de macacos rhesus da ilha de Cayo Santiago, na costa de Porto Rico, Wilson o acompanharia. Segundo este, viver entre os macacos foi uma revelação estonteante e uma virada intelectual:

²² WILSON, Edward O., 1994, apud LEVALLOIS, Clement. *The Development of Sociobiology in Relation to Animal Behavior Studies, 1946–1975*. J Hist Biol 51, 419–444 (2018), p. 431.

"Durante o anoitecer, Altmann falava sobre primatas e eu falava sobre formigas, e viemos a contemplar a possibilidade de uma síntese de toda a informação disponível sobre animais sociais. Uma teoria geral, nós concordamos, poderia se formar sob o nome de 'Sociobiologia'"²³.

Porém, é importante salientar que esse termo não foi uma criação dos autores, sendo remetido à primeira conferência, em 1948 em Nova York, do Comitê para o Estudo de Sociedades Animais sob Condições Naturais, sendo chefiado pelo biólogo J. Paul Scott²⁴. Os anais da conferência foram publicados em 1950. Desde então, o grupo tencionava produzir uma síntese entre os campos da biologia (ecologia e fisiologia) e da psicologia (análise comportamental), em outras palavras, do estudo do comportamento animal feito no campo e no laboratório. Tanto a palavra em si quanto o Comitê dizem muito a respeito do ambiente intelectual dos biólogos nos EUA no pós Segunda Guerra. Havia ora disputas sobre os métodos legítimos de se estudar o comportamento animal e ora clamores por uma síntese.

Antes de chegarmos ao livro *Sociobiology – The New Synthesis*, devemos mencionar outros trabalhos de Wilson. No início de sua carreira, o autor se dedicou à classificação e à

²³ WILSON, Edward O., 1994, apud LEVALLOIS C., 2018, pp. 432-3.

²⁴ Por conta disso, ao longo da dissertação falaremos em sociobiologia wilsoniana ou simplesmente faremos referência ao livro de 1975.

ecologia das formigas de Nova Guiné e de outras ilhas do Pacífico, além dos trópicos americanos. Em 1967, Wilson e Robert MacArthur da Universidade de Princeton publicaram o livro *The Theory of Island Biogeography*, no qual ilhas de habitats eram estudadas e relacionadas às taxas de imigração e extinção das espécies. Um exemplo são áreas de floresta cercadas por terras cultiváveis ou savanas. Além de ter sido um trabalho basilar para o planejamento e avaliação de reservas ambientais ao redor do mundo, o trabalho também demonstra o manejo do autor de variáveis populacionais dentro do ambiente ecológico, um expediente muito diferente dos behavioristas de laboratório e até da observação comportamental etológica. Porém o comportamento social das formigas não ficou de fora do escopo, já que o autor se dedicou a investigar a linguagem de feromônios das formigas e chegou a formular uma teoria geral de comunicação química junto a William Bossert da Universidade de Harvard.

Apesar do encontro intelectual entre Wilson e Altmann nos anos 50, o primeiro só viria a publicar seu primeiro trabalho extenso sobre comportamento social em 1971, “The Insect Societies”. O livro proporcionava um quadro abrangente da ecologia, dinâmica populacional e comportamento social de milhares de espécies de insetos, como formigas, abelhas, vespas

e cupins. Foi nesta obra que ele introduziu sua própria concepção da sociobiologia, no caso, o estudo sistemático das bases biológicas do comportamento social em todos os tipos de organismos. Quatro anos depois, a principal obra do autor vem a público e chegamos ao nosso primeiro objeto²⁵.

Três anos depois de *Sociobiology – The New Synthesis*, o autor lança um ensaio focando unicamente na natureza humana, *On Human Nature (Da natureza humana)* (1978), nosso segundo objeto²⁶. Ao longo dos seus nove capítulos, vários temas da sociobiologia humana são aprofundados e fundamentados com expedientes antigos, como as descrições antropológicas, e novos, como os estudos de gêmeos, por exemplo. Teríamos muito mais a relatar sobre a vida e a obra de Edward Osborne Wilson até sua morte em dezembro de 2021.

1.3. Argumento e Breve Revisão

Defendemos que Wilson almeja propor um caminho específico para biologizar as humanidades nas suas duas obras. Identificamos que sua argumentação assume a forma de premissas, inferências, interpretações e conclusões envolvendo:

- (i) a universalidade das características humanas,
- (ii) sua origem genética,

²⁵ WILSON, Edward O. *The insect societies*, 1971. Belknap Press Harvard University Press, Cambridge. x + 548 pp.

²⁶ Idem. *Da natureza humana*. Tradução: Geraldo Florsheim e Eduardo D'Ambrosio. São Paulo: T. A. Queiroz: Ed. da Universidade de São Paulo, 1981.

(iii) seu caráter adaptativo, fruto da seleção natural neodarwinista,

(iv) o tratamento matemático da natureza humana e

(v) a separação dicotômica entre natureza e cultura.

Os cinco aspectos na realidade podem ser vistos como partes da mesma lógica do neodarwinismo ortodoxo. De acordo com ela, os eventos na vida de um indivíduo não afetam diretamente quais características individuais serão passadas para sua descendência. A história de vida de um organismo influencia sua sobrevivência em geral e, mais importante ainda, seu sucesso reprodutivo. Este é o verdadeiro responsável pela evolução, conservação ou extinção de uma espécie ao longo de várias gerações. Destarte notamos uma separação dicotômica entre ontogenia e filogenia, isto é, entre história de vida e desenvolvimento do organismo individual e história de vida da espécie, respectivamente. Como os eventos ontogenéticos não influenciariam quais características seriam passadas, apenas se elas seriam ou não e em que quantidade, somente as células germinativas importariam em termos de contribuição para a filogenia. Por conta disso e da descoberta do DNA em 1953, os genes assumem primazia no estudo da evolução das espécies. Além disso, este é tido como portador de um plano de desenvolvimento completo para o organismo, de tal sorte que

ele simplesmente expressaria sua essência, dadas as condições ambientais corretas. Se determinado genótipo caracteriza uma espécie, então todos os seus indivíduos o contém e sua manifestação é universal. Ainda que haja certa variação, ela não atrapalha a essência da espécie presente em seu genótipo. Os motivos pelos quais um indivíduo sobrevive e gera descendentes e outro não também são absolutamente relevantes, pois implicam adaptação ao ambiente (seleção natural), assim existem morfologias e comportamentos adaptativos. Por fim, a matematização das explicações se adequam a uma tendência mais geral das “hard sciences” em sua busca por previsibilidade e objetividade.

Ao longo das obras, os cinco aspectos frequentemente culminam em uma especulação biológica, ou seja, o ato de imaginar relações causais plausíveis, a partir de pressupostos, vocabulário e conhecimentos da biologia para dar novos sentidos a outro tipo de conhecimento. Porém a credibilidade conferida pelo autor, pelos paradigmas científicos adequados e pela profusão de referências *mascarava* as passagens epistemologicamente frágeis da obra. Como defenderemos, o principal efeito disso é conferir o status de fato científico ao que na realidade são apenas conjecturas. Um segundo efeito é atrair especialistas de diversas áreas, incluindo as humanidades, para um empreendimento coletivo e estendido no tempo, a

construção da disciplina sociobiologia aos seus moldes.

No primeiro capítulo, analisaremos partes de *Sociobiology – The New Synthesis*, sobretudo o capítulo 27, que contém os 11 aspectos já citados da natureza humana, a fim de testarmos essa hipótese. No segundo capítulo, investigaremos *Da natureza humana* com o mesmo objetivo. Isso não significa dizer que em todas as passagens dos dois livros, os cinco recursos estarão presentes. Por exemplo, muitas vezes quando o tema não é diretamente matematizado, o autor limita-se a adequar conhecimentos de fora da biologia à sua análise.

Outros trabalhos já pontuaram algumas dessas características no pensamento wilsoniano. Lewontin e Levins apontaram como os biólogos precisam aplicar a evolução neodarwinista a todos os aspectos dos organismos vivos, inclusive as vidas sociais e psíquicas humanas, para obter legitimação²⁷. Uma descrição pormenorizada de como a lógica adaptacionista opera foi feita no artigo de Gould e Lewontin: todas características dos seres vivos teriam sido moldadas pela seleção natural, assim sua função é passível de descoberta pelo cientista²⁸. Clement Levallois ressaltou que “a fé renovada no reducionismo” da biologia molecular estava presente no

²⁷ LEWONTIN, R., LEVINS, R., 2007, p. 62.

²⁸ GOULD, Stephen Jay; LEWONTIN, Richard C. *The spandrels of San Marco and the Panglossian paradigm: a critique of the adaptationist programme*. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences. 205 (1161): 581–598. 21 September 1979.

período pós-2^a Guerra e foi motivada por seus resultados incontestáveis, como a descoberta do DNA em 1953. Para Levallois, Wilson encontrou nos modelos matemáticos, associados às observações dos naturalistas, uma ferramenta adequada para a produção de uma teoria unificadora do comportamento social. Ela teria, assim, o mesmo status científico da biologia molecular²⁹. Lewontin, Rose e Kamin classificam Wilson e outros sociobiólogos como reducionistas, pois encaram os genes como ontologicamente anteriores ao indivíduo, e o indivíduo à sociedade³⁰. De forma semelhante à que foi feita aqui, o terceiro capítulo aprofundará a comparação do discurso de uma série de autores que abordam o tema da natureza humana e se posicionam contra ou a favor da sociobiologia. Dentre eles, temos Jacques Ruffié (1982), Michael Ruse (1983), Lewontin, Rose e Kamin (1984), Marcel Blanc (1994), Tim Ingold (2000), Ullica Segerstråle (2000) e Lewontin & Levins (2007).

Porém, por conta do tempo e da extensão do trabalho, determinadas lacunas não puderam ser preenchidas durante a pesquisa. Dentre elas, algumas obras não puderam ser incorporados à dissertação, a saber: *The Use and Abuse of Biology* (1976), de Marshall Sahlins; *Sociobiology Examined*, de Ashley

²⁹ LEVALLOIS, C. 2018, pp. 434-6.

³⁰ ROSE, KAMIN, LEWONTIN, 1984, p. 59.

Montagu (1980); *Sociobiology: Beyond nature/nurture? Reports, Definitions and Debate* (1980), de George Barlow e James Silverberg; e *A Pré-história da Mente* (1996); de Steven Mithen. O documentário *Sociobiology : The Human Animal* (1977), da Time-Life Multimedia e exibido pela rede americana PBS, também poderia ter sido investigado, haja vista trazer depoimentos antagônicos de Wilson e Lewontin³¹. Em relação às obras do próprio Wilson, existem pelo menos três outras que não puderam ser investigadas mas merecem atenção: *Genes, Mind, and Culture: The Coevolutionary Process* (1981), escrito em parceria com Charles J. Lumsden; *Naturalist* (1994), a autobiografia do autor; e *Consilience: The Unity of Knowledge* (1998), livro no qual Wilson discute os métodos utilizados para sintetizar conhecimentos de campos diferentes. Apontamos que esses títulos são caminhos frutíferos para pesquisas posteriores.

Em relação à nossa dinâmica de trabalho, ela consistirá de sínteses e comentários. Faremos a síntese de uma passagem, comentando as referências usadas por Wilson e como o texto se estrutura. Vejamos como o pensamento sociobiológico se dá na prática. Como já foi dito, investigaremos a seguir os cinco aspectos elencados da “natureza humana” que produzem a especulação biológica wilsoniana.

³¹ *Sociobiology : The Human Animal*. Escritor e produtor: Peter Jones; narrador: Ian Holm. Editora: Time-Life Multimedia, New York. Séries NOVA. 57 min. 1977.

2. ANÁLISE ESTRUTURAL DE SOCIOBIOLOGY

2.1 Plasticidade da organização social

Neste tópico, *Sociobiology* tenta explicar porque as sociedades humanas são tão flexíveis quando comparadas às outras sociedades animais, inclusive às de outros primatas. Para abordar esse problema, o autor organiza sua explanação em sete pontos e os fundamenta ora com trabalhos de geneticistas, ora com trabalhos de psicólogos e antropólogos:

1. Os membros das sociedades humanas variam em comportamento e conquistas (Pfeiffer).
2. Genes que promovem flexibilidade no comportamento social são fortemente selecionados no nível individual, mas não necessariamente levam a sociedades diferentes entre si (Wilson).
3. Os mecanismos “naturais” de *feedback* governando as sociedades humanas não são tão fortes e os efeitos desviantes não são tão perigosos (Patterson; Turnbull).
4. Os seres humanos escaparam momentaneamente das restrições de competição interespecífica. A competição intraespecífica não promove seleção tão bem quanto a outra.

5. Populações humanas não variam muito entre si, mas variam muito internamente (Lewontin & Dobzhansky).
6. Ainda que variem pouco, é necessário se medir a diferença, de uma certa forma separando percentualmente natureza e cultura (Parsons e Lerner).
7. Para chegarmos indiretamente na “genética antropológica” devemos construir modelos a partir das regras mais básicas do comportamento humano (Maslow, Homans) e utilizar a análise filogenética de um modo específico.

2.1.1 Os membros variam

Wilson encara a universalidade e a possível adaptabilidade da variação comportamental dos membros de uma sociedade como uma das causas da plasticidade social humana. O autor utiliza o estudo do antropólogo John E. Pfeiffer (1969) sobre os bosquímanos !Kung do Kalahari para demonstrar como os indivíduos variam em comportamento e conquistas dentro dessa sociedade³². Depois abstrai e compara essa variação com as diferenças nas sociedades industriais:

“Mesmo com uma ênfase na partilha de bens, alguns

³² PFEIFFER, J. E. *The emergence of man*. Harper & Row, New York, 1969.

(membros) são empreendedores excepcionalmente hábeis e adquirem, sem ostentação, uma certa quantia de riqueza. Os homens !Kung, não menos que os homens nas sociedades industriais avançadas, geralmente se estabelecem ao redor dos seus trinta e cinco anos ou então aceitam um status inferior para o resto da vida”³³.

O traço é universal pois está presente tanto na sociedade “mais simples” escolhida pelo autor, quanto na sua sociedade de origem, por exemplo. O autor não investiga o aspecto igualitário ou as habilidades compartilhadas pela população !Kung como um todo. Também não propõe uma forma de medir a discrepância de habilidades entre os membros de qualquer sociedade ou de sociedades não-industriais, em particular. O autor sequer aponta a necessidade de se pesquisar um conjunto maior de populações para fortalecer sua comparação. Os bosquímanos são suficientes para fundamentar suas assertivas.

Também é possível que alguns indivíduos simplesmente aceitem papéis de menor status e realizações na sociedade, o que poderia ser adaptativo: “a habilidade de entrar em tais papéis, moldando sua personalidade para se encaixar, pode ser ela mesma adaptativa”. As diferenças entre indivíduos podem ser acentuadas por uma série de variantes elencadas pelo autor, como longo período de socialização ou as redes de comunicação fluidas dos indivíduos. O resultado final da variação entre os

³³ WILSON, 1975, p. 549, tradução nossa.

membros individuais de uma sociedade seria a própria variação entre culturas distintas. Para ele a variação é natural, logo passível de uma explicação biológica, pois a universalidade do traço e seu possível papel adaptativo a tornam natural³⁴.

2.1.2 Genes para flexibilidade

A relação entre comportamento individual flexível e diferentes formas de organização social é essencial para o autor. A hipótese levantada é a seguinte: os genes que promovem a flexibilidade são selecionados no nível individual e não correspondem necessariamente a tipos diferentes de sociedade. Em outras palavras, se os indivíduos possuem flexibilidade comportamental não necessariamente isso resultará em uma sociedade diferente. Duas formas diferentes de sociedade de uma mesma espécie só ocorrem quando ambos os tipos têm habilidades de sobrevivência semelhantes e passam por múltiplos picos adaptativos. Isso constitui uma ressalva importante ao que foi dito no parágrafo anterior.

O restante do parágrafo se dedica a analisar um outro modo de organização social variável, a flexibilidade comportamental dos insetos sociais. O autor cita seu livro *The insect societies* (1971), porém não busca extrair dali nenhum princípio aplicável a nós humanos, mas sim uma conclusão

³⁴ Para a citação, vide WILSON, 1975, p. 549, tradução nossa.

geral: a flexibilidade comportamental das formigas e abelhas, por exemplo, é possível porque sua consistência social está garantida através de ciclos de retroalimentação negativos:

“À medida que um requisito, como cuidar da ninhada ou consertar o ninho, se intensifica, as operárias mudam suas atividades para compensá-lo até que a necessidade seja atendida e, em seguida, retornam (a suas atividades). Experimentos mostraram que a interrupção dos ciclos de feedback e, portanto, o desvio da colônia das normas estatísticas pode ser desastroso. Portanto, não é surpreendente descobrir que os loops são tanto precisos como poderosos”³⁵.

2.1.3 Retroalimentação fraca

Entretanto, para a sociobiologia wilsoniana, os mecanismos de retroalimentação nas sociedades humanas não são tão fortes, nem os efeitos de desvios são tão perigosos. Para embasar essa assertiva, dois casos são analisados: a sociedade jamaicana durante o período escravocrata e a população Ik de Uganda contemporânea. Wilson se vale da descrição tanto histórica quanto sociológica de Orlando Patterson (1967) da Jamaica escravista para defender que ela era “inquestionavelmente patológica pelos cânones morais da vida civilizada”. Quase todos os aspectos da sociedade eram deturpados: casamento, sacerdócio, monogamia, educação, justiça, artes, tradição popular e distribuição de riquezas. Apesar disso, o modelo social se manteve, seus membros se

³⁵ WILSON, 1975, p. 549, tradução nossa.

multiplicaram e a economia floresceu por quase dois séculos. O relato do antropólogo Colin Turnbull (1972) também é usado para ilustrar uma sociedade disfuncional que persiste: os Ik de Uganda. Esse povo fez uma transição desastrosa da caça para a agricultura, vive à beira da inanição, sua cultura foi reduzida a um vestígio e seu único valor é a comida. Ainda assim a sociedade em tais moldes persiste. Ambos materiais são, para *Sociobiology*, provas da ausência da retroalimentação negativa. Neste trecho notamos a coincidência da ideia de natureza com a ideia de “cânones morais da vida civilizada”, ou seja, tudo que desvia dos cânones é também uma deturpação da própria natureza³⁶.

2.1.4 Ausência de competição interespecífica

Wilson defende que esse tipo de variação social talvez persista por conta da liberação ecológica (“ecological release”) desfrutada pela nossa espécie nos últimos dez mil anos ou mais, sobretudo pela ausência de predadores e de competição interespecífica. Assim, qualquer cultura pode prosperar por certo tempo se tiver algum grau de coesão e não interromper a reprodução. Ainda que haja competição intraespecífica e

³⁶ Para o trabalho sobre a sociedade escravista da Jamaica, vide PATTERSON, O. 1967. *The sociology of slavery: an analysis of the origins, development and structure of Negro slave society in Jamaica*. Fairleigh Dickinson University Press, Cranbury, N.J. Para o relato sobre o povo Ik de Uganda, vide Turnbull, C. M. *The mountain people*. Touchstone Books, Simon and Schuster, New York. 1972. Para citações usadas, vide WILSON, 1975, p. 549.

sucessão de culturas diferentes, isso não seria o bastante para garantir a eficiência ecológica e darwinista do comportamento humano³⁷.

2.1.5 Variação dentro e fora das culturas

O próximo passo foi explicar porque as culturas variam, sendo fundamental analisarmos atentamente a argumentação sobre esse tema tão sensível. Primeiramente o autor traz o estudo do geneticista e biólogo evolucionista Richard Lewontin (1972) sobre tipos sanguíneos para afirmar que:

“ele descobriu que 85 por cento da variância era composta de diversidade dentro das populações e apenas 15 por cento era devido à diversidade entre as populações”³⁸.

Em seguida cita outro geneticista, Theodosius Dobzhansky (1963), sobre o papel da cultura na variação comportamental humana para assim expor a visão que considera “a visão ortodoxa extrema do ambientalismo”³⁹. Os reconhecimentos apenas atestam que Wilson está a par dos trabalhos de seus colegas e é capaz de antecipar críticas, porém na realidade discorda parcialmente e reintroduz a noção de predisposição genética:

"Embora os genes tenham cedido a maior parte de sua

³⁷ Para a citação e a liberação ecológica, vide WILSON, 1975., pp. 549-550, tradução nossa.

³⁸ Ibidem, p. 550, tradução nossa.

³⁹ Ibidem, loc. cit., tradução nossa. DOBZHANSKY, T. *Anthropology and the natural sciences-the problem of human evolution*. Current Anthropology, 4: 138, 146-148, 1963.

soberania, eles mantêm uma certa quantidade de influência pelo menos nas qualidades comportamentais subjacentes às variações entre culturas⁴⁰.

2.1.6 Medindo a variação

O autor se vale do conceito de herdabilidade para propor a medição das diferenças comportamentais. Em outro lugar da obra, a herdabilidade é definida como a fração de variação de um traço dentro de uma população devido à herança genética ao invés de influências ambientais. Por exemplo, um coeficiente de herdabilidade zero significa que toda a variação é ambiental, por sua vez um traço totalmente genético teria herdabilidade um. O argumento do autor é que certas características têm um grau moderadamente alto de herdabilidade e portanto podem influenciar indiretamente as variações das culturas humanas. Essa extrapolação é embasada pelos artigos “The genetic analysis of behaviour” do biólogo P. A. Parsons (1967) e “Heredity, evolution, and society” do geneticista I. Michael Lerner (1968). Assim, o conceito de herdabilidade aparece como uma tradução depurada, normatizada e matematizada da dicotomia natureza-cultura.

2.1.7 Genética antropológica

O próximo passo do tópico é propor a sistematização do estudo da hereditariedade nas sociedades humanas, disciplina

⁴⁰ WILSON, 1975, p. 550, tradução nossa.

chamada pelo autor de “genética antropológica”. Como ela ainda não existe, ele aponta dois métodos indiretos para se chegar a ela. O primeiro seria a construção de modelos a partir das regras mais elementares do comportamento humano. Esse conjunto poderia ser comparado a outras espécies de primatas, enquanto que as variações entre as próprias culturas humanas dariam pistas para a investigação do comportamento, sobretudo os traços hereditários. A indicação do autor constitui uma proposta metodológica nova, na qual o comportamento humano é passível de análise e comparação aos moldes da etologia. O uso da herdabilidade para se investigar diferenças culturais também extrapola o escopo dos trabalhos de Lerner, Parsons e dos geneticistas da época. Por isso ambas são reformulações de elementos teóricos já estabelecidos a fim de propor a construção de uma teoria de inspiração neodarwinista para as ciências humanas.

Sociobiology encara os trabalhos do psicólogo Abraham Maslow (1954, 1972) como uma abordagem indireta caminhando para a “genética antropológica”⁴¹. Ao hierarquizar as necessidades humanas em uma pirâmide e postular as condições para a expressão plena do seu potencial, Maslow indicaria objetivamente a ordem de prioridades de todas as

⁴¹ MASLOW, A. H. *Motivation and personality*. Harper, New York, 1954. Idem, *The farther reaches of human nature*. Viking Press, New York, 1972.

sociedades. Por sua vez, o cientista social George C. Homans (1961) postula quatro regras para reduzir o comportamento humano a seus processos básicos de aprendizado associativo, a partir de recompensas pelos comportamentos e associações a estímulos ou situações, uma abordagem behaviorista clássica⁴². Em suma, um comportamento tem mais chances de ocorrer se o cérebro do indivíduo for projetado para achar seus resultados desejáveis, o cérebro o recompensa. Para *Sociobiology*, a chave para entendermos a pirâmide de Maslow e os “desejos” do cérebro se encontram nos centros emocionais do cérebro, os quais foram moldados pela seleção natural. Isso explicaria porque gostamos de certas coisas e porque priorizamos certos objetivos.

Por fim, o segundo método para se chegar à “genética antropológica” é apresentado: “estabelecer o nível taxonômico mais baixo no qual cada caractere mostra variação intertaxonômica significativa”. Isso significa estudar o grau de variação de características sociais entre humanos e outras espécies próximas. O autor exemplifica o método⁴³:

“Os caracteres que mudam de espécie para espécie ou de gênero para gênero são os mais instáveis. Não podemos extrapolá-los com segurança dos macacos e símios

⁴² HOMANS, G. C. 1961. Social behavior: its elementary forms. Harcourt, Brace & World, New York. xii + 404 pp.

⁴³ Para a citação, vide WILSON, 1975, p. 551, tradução nossa.

cercopitecóides para o homem. Nos primatas, essas qualidades instáveis incluem o tamanho do grupo, a coesão do grupo, a abertura do grupo para outros, o envolvimento do macho no cuidado parental, a estrutura de atenção e a intensidade e forma de defesa territorial. Os caracteres são considerados conservados se permanecerem constantes no nível da família taxonômica ou em toda a ordem *Primata*, e são os mais prováveis de terem persistido de forma relativamente inalterada na evolução do *Homo*. Esses traços conservados incluem sistemas de dominância agressivos, com os machos geralmente dominando as fêmeas; escalonamento na intensidade das respostas, especialmente durante interações agressivas; cuidados maternos intensivos e prolongados, com acentuado grau de socialização dos jovens; e organização social matrilinear”⁴⁴.

Como foi dito, o objetivo é entendermos melhor quais traços comuns a todos os primatas parecem ter persistido ao longo da evolução do gênero *Homo* e quais parecem ser instáveis. Isso não significa chegarmos a uma resposta definitiva sobre o que mudou e o que persistiu entre nossa espécie e outros primatas, mas sim termos uma base para formação de hipóteses e novas investigações. Isso impacta a antropologia, pois a comparação taxonômica também leva em conta a variação comportamental entre populações da mesma espécie, ou seja, seria aplicável às diferentes sociedades humanas contemporâneas:

“Se diferentes sociedades pertencentes à mesma

⁴⁴ WILSON, 1975, p. 551, tradução nossa.

população diferem significativamente umas das outras, e a variação tem uma forte base genética, o grau de herdabilidade é alto por definição e a característica é evolutivamente muito instável. Nos casos em que populações geograficamente distintas (demes) também diferem acentuadamente, a hipótese agora pode ser a de que a característica evolui rapidamente⁷⁴⁵.

Segundo o autor, ao sabermos quais traços são realmente instáveis entre espécies próximas e a nossa, além do grau de herdabilidade de um comportamento, seria possível nos voltarmos para as sociedades humanas e buscarmos as diferenças genéticas ligadas ao traço. Isso ajudaria a explicar a evolução das diferentes culturas humanas em termos genéticos.

2.1.8 Subtese presente no tópico

Podemos inferir a tese deste tópico: a recente liberação ecológica da nossa espécie permitiu sua grande flexibilidade comportamental, levando inclusive a sociedades disfuncionais. Por sua vez, as possíveis diferenças genéticas entre indivíduos de uma população poderiam levar aos diversos arranjos sociais registrados. Os sete argumentos elencados pelo autor, a reinterpretação de diversos trabalhos e a mobilização de conceitos de várias áreas servem para sustentar esta tese.

⁴⁵ WILSON, 1975, p. 147, tradução nossa.

2.2. Trocas e altruísmo recíproco

Wilson enxerga as trocas como um dos traços mais fortes de nossa espécie, sendo muito mais intensas e sofisticadas do que a de outros primatas. O autor biologiza a economia e o ato de compartilhar ao classificá-los como altruísmo recíproco:

“no homem, (compartilhar) é um dos traços sociais mais fortes, atingindo níveis que se equiparam às intensas trocas tróficas de cupins e formigas. Como resultado, apenas o homem tem uma economia. Sua alta inteligência e capacidade de simbolização tornam a verdadeira permuta possível. A inteligência também permite que as trocas se estendam no tempo, convertendo-as em atos de altruísmo recíproco (Trivers, 1971)”⁴⁶.

A referência ao artigo “The Evolution of Reciprocal Altruism”, de Robert Trivers, nos leva a investigar rapidamente seu argumento⁴⁷. Até agora não analisamos diretamente outros trabalhos citados, apenas sua aplicação na obra estudada, porém cabe abrir uma exceção para Trivers porque Wilson delega a explicação ao colega e também porque este afirma explicitamente que explicar o altruísmo é um dos temas centrais da sociobiologia.

⁴⁶ WILSON, 1975, p. 551, tradução nossa.

⁴⁷ TRIVERS, R. L. *The evolution of reciprocal altruism*. Quarterly Review of Biology, 46(4) : 35-5, 1971.

2.2.1 Artigo de Trivers

No tópico específico sobre a nossa espécie, Trivers faz referência à universalidade dos comportamentos estudados:

“O altruísmo recíproco na espécie humana ocorre em vários contextos e em todas as culturas conhecidas. Qualquer lista completa de altruísmo humano conteria os seguintes tipos de comportamento altruísta:

- (1) ajudar em momentos de perigo (por exemplo, acidentes, predação, agressão intraespecífica);
- (2) compartilhar comida;
- (3) ajudar os enfermos, os feridos ou os muito jovens e velhos;
- (4) compartilhar implementos; e
- (5) compartilhar conhecimento”.⁴⁸

O autor supõe a existência de um alelo, a_2 , que controla o comportamento altruísta nos indivíduos a_2a_2 e de pelo menos um alelo não-altruísta a_1 , cujos portadores são a_1a_1 . Também imagina um cenário de dispersão não-aleatória de atos altruístas de acordo com as tendências altruístas daquele que recebe. Em suma, o indivíduo ajudaria aquele que lhe parece ser altruísta também. Trivers explicita que isso é uma suposição razoável. Vejamos:

“Não há nenhuma evidência direta sobre o grau de altruísmo recíproco praticado durante a evolução humana nem sua base genética hoje, mas dada a prática universal e quase diária de altruísmo recíproco entre os humanos hoje, é razoável supor que ela tem sido um fator importante na evolução humana recente e que as

⁴⁸ TRIVERS, 1971, p. 45, tradução nossa.

disposições emocionais subjacentes que afetam o comportamento altruísta têm componentes genéticos importantes⁴⁹.

Para esse comportamento ser vantajoso em termos de sobrevivência e reprodução, o benefício do indivíduo a_2a_2 precisa suplantar o do indivíduo a_1a_1 , ou seja:

$$(1/p^2) \cdot (\Sigma b_k - \Sigma c_j) > (1/q^2) \Sigma b_m$$

O braço esquerdo da desigualdade corresponde a todos os benefícios desfrutados por um indivíduo altruísta, Σb_k , menos o custo dos seus próprios atos altruístas, Σc_j , multiplicada pela população altruísta (na realidade multiplicada pelo inverso da frequência do alelo a_2 na população, ou seja, p). O braço direito representa todos os benefícios desfrutados por um indivíduo não-altruísta, Σb_m , quando favorecido por um ato altruísta, multiplicado pelo inverso da frequência do alelo a_1 na população, ou seja, q . Cabe notar que o indivíduo não-altruísta não tem custos exatamente por não retribuir os atos altruístas. Se essa desigualdade se verificar e outras condições forem atendidas (como longo tempo de vida e baixa taxa de dispersão), então há grandes chances do genótipo e comportamentos altruístas serem selecionados. Trivers não estabelece valores para os custos e benefícios do

⁴⁹ TRIVERS, p. 48, tradução nossa.

comportamento altruísta, o que seria inviável, por isso trabalha com eles por meio de desigualdades.

A expressão matemática acima traduz a lógica adaptacionista subjacente ao raciocínio. O altruísmo recíproco estendido no tempo teria sido benéfico para a sobrevivência e reprodução dos *Homo sapiens*, isso os afetaria enquanto indivíduos e não apenas como grupo, e explicaria o sistema psicológico por trás do comportamento. Em vários momentos do trabalho é possível encontrar expressões como:

1. “Claramente, a seleção favorecerá fortemente a discriminação imediata contra o trapaceiro grosseiro”.
2. “(...) a seleção natural favorecerá rapidamente um sistema psicológico complexo em cada indivíduo, regulando suas próprias tendências altruístas e trapaceiras”.
3. “O trapaceiro deve ser selecionado para compensar seus erros”.
4. “Depois que a amizade, a agressão moralista, a culpa, a simpatia e a gratidão evoluíram para regular o sistema altruísta, a seleção favorecerá a imitação dessas características”.⁵⁰

2.2.2 Interpretação wilsoniana das trocas e altruísmo

Como vimos, encontramos o mesmo estilo argumentativo de Wilson no artigo de Trivers. Não é uma mera questão de opiniões semelhantes. O instrumental científico usado pelos

⁵⁰ Para as citações de 1 a 4, vide, respectivamente, Trivers; 1971; p. 46, 48, 50, 50, tradução nossa.

autores é praticamente o mesmo: teorias, conceitos, busca e interpretação de evidências empíricas, expedientes válidos para produzir conclusões (como os modelos matemáticos), premissas, razoabilidade e conclusões. Além disso, dos vinte e dois acadêmicos ou pesquisadores que Wilson agradece pela revisão do manuscrito, para apenas um deles ele reserva um destaque especial, Trivers:

“Eu sou especialmente grato a Robert L. Trivers por ler a maior parte do livro e discuti-lo comigo no momento de sua concepção”⁵¹.

Por conta dos motivos citados, decidimos abrir uma exceção e investigar os artigos de Trivers usados por Wilson em *Sociobiology* (o que inclui outro estudo analisado no tópico 2.7.4).

2.3. União, Sexo e Divisão de trabalho

Neste curto tópico, o autor de *Sociobiology* afirma a singularidade da sexualidade e do sistema de parentesco humanos em relação a outros primatas, porém defende sua universalidade dentro da espécie. Até mesmo o código moral que governa os vínculos seriam comuns a todas as sociedades. Ou seja, o principal argumento usado é a universalidade de uma essência comportamental humana. O adaptacionismo aparece sutilmente ao se descreverem as “vantagens” dos sistemas de

⁵¹ WILSON, 1975, *Acknowledgments*, v.

parentesco, ao passo que tanto o tratamento matemático quanto o viés genético não são abordados. Vejamos agora como o autor fundamenta suas afirmações e como sintetiza temáticas tão complexas em poucas linhas de teoria.

2.3.1 A família nuclear

A “família nuclear” como base da sociedade é tida como universal por conta dos trabalhos dos antropólogos Reynolds (1968) e Leibowitz (1968), sendo que o primeiro artigo abarca apenas sociedades de caçadores e coletores, enquanto o segundo analisa a “entidade cultural (chamada) família” e sua emergência no “nível” dos caçadores e coletores. Existem também características sexuais universais nas sociedades humanas e exclusivas da espécie, como o aumento da sensibilidade erógena em uma série de áreas do corpo: lábios, mamilos, genitais, entre outras. O livro dos sexólogos Masters & Johnson (1966), *Human sexual response*, assim como o de Desmond Morris, *The Naked Ape* (1967), são os principais títulos usadas para embasar que certas características particulares à sexualidade humana são devidas à perda de pelo corporal. Elas serviriam para consolidar a união permanente dos casais, cujas vidas sexuais independem do período de ovulação. Por fim, a formalização dos laços de parentesco é também considerada um traço universal humano, ainda que tal defesa não seja acompanhada de referências. A

menção à população indígena Athapaskans estudadas por Helm (1968) ou os Yanomamis estudados por Chagnon (1968) são usados apenas como exemplos, segundo o próprio Wilson⁵².

As vantagens propostas dos sistemas de parentesco são as possíveis alianças e migrações pacíficas entre grupos distintos, o que por sua vez possibilita a ajuda altruística em tempos de necessidade e o acúmulo de poder pelos machos que aumentam sua família estendida. Porém, em nenhum momento as vantagens são formal e explicitamente ligadas ao pensamento neodarwinista ou a algum modelo matemático da genética populacional.

2.3.2 Laços além parentesco

Por fim, o último aspecto abordado neste tópico são os laços que vão além do parentesco, por exemplo acordos econômicos ou outros tipos de aliança. Esse tipo de união abarcaria vários tipos de interações e aumentaria a complexidade do sistema, o que ocorre em sociedades maiores e organizadas em chefias ou Estados. Porém o autor atesta que:

"As regras morais subjacentes a esses arranjos parecem não ter sido muito alteradas. O indivíduo médio ainda

⁵² Para os termos e trechos citados, vide WILSON, 1975; p. 554. Para as outras obras citadas, CHAGNON, N. A. *Yanomamö: the fierce people*. Holt, Rinehart and Winston, New York, 1968. HELM, June. *The nature of Dogrib socioterritorial groups*. In R. B. Lee and I. DeVore, eds. (q.v.), *Man the hunter*, pp. 118-125, 1968. LEIBOWITZ, Lila. *Founding families*. *Journal of Theoretical Biology*, 21(2): 153-169, 1968. MASTERS, W. H., JOHNSON, V. E. *Human sexual response*. Little, Brown, Boston, 1966. MORRIS, Desmond. *The naked ape: a zoologist's study of the human animal*. McGraw-Hill Book Co., New York, 1967. REYNOLDS, H. C. *Kinship and the family in monkeys, apes and man*. *Man*, 3(2) : 209-233, 1968.

opera sob um código formalizado não mais elaborado do que aquele que governa os membros das sociedades de caçadores coletores⁵³”.

As regras morais dos acordos extra-parentesco são parte substancial da história política e econômica, além de objeto da sociologia e antropologia. Mesmo se propondo a biologizar todas as humanidades, a sociobiologia não usa referências científicas de área alguma para embasar essa assertiva. O tópico em questão, como um todo, não encontra a usual profusão de trabalhos como suporte dos argumentos, nem todos os elementos típicos da interpretação wilsoniana.

2.4. Desempenho de papéis e Polietismo

Antes de começarmos a análise, cabe explicitar que o Polietismo foi definido na obra como a divisão de trabalho entre membros de uma sociedade, um termo empregado normalmente no estudo de insetos sociais⁵⁴. O presente tópico é particularmente sensível porque reflete sobre as possíveis bases genéticas para a ocupação de posições sociais, constituindo o eixo de uma polêmica secular, complexa e apaixonada, o debate natureza-cultura. Talvez por ter consciência disso, Wilson estrutura sua argumentação de forma ponderada e dialética: tese,

⁵³ Para a citação, vide WILSON, 1975, p. 554.

⁵⁴ *Ibidem*, p. 592.

antítese e síntese.

2.4.1 Pressupostos

Para realizar sua análise, o autor apresenta uma série de pressupostos como: (i) os seres humanos apresentam flexibilidade comportamental e inteligência para desempenhar todo o tipo de papel na sociedade; (ii) muitas vezes, os seres humanos competem por recursos limitados em uma mesma área de atuação. A partir daí, levanta-se a hipótese da predisposição genética para o ingresso em determinadas classes e para a ocupação de certas funções. *Sociobiology* sustenta essa primeira possibilidade postulando uma série de condições e cenários ideais, como frequência gênica e ascensão social, além de relacioná-los ao modelo de Dahlberg para genética de populações (1947). No modelo, um gene responsável por sucesso poderia levar a uma “seleção disruptiva”. Em outras palavras, a predisposição é uma hipótese plausível⁵⁵.

2.4.2 Antítese

Em um claro movimento de antítese, são apresentados argumentos contrários à predisposição genética para estratificação social. Além de reconhecer que existem poucas evidências para isso, Wilson elenca as forças que trabalham contra a fixação genética de grupos diferentes. Entre elas estão

⁵⁵ DAHLBERG, G. *Mathematical methods for population genetics*. S. Karger, New York, 1947.

as transformações históricas entre povos dominados e dominadores, a mobilidade social via casamento, enriquecimento ou sucesso político e a criação ou extinção de guetos. Somado a isso, os supostos genes para o sucesso humano seriam muitos, sendo que apenas uma parte foi medida, eles poderiam estar espalhados por muitos cromossomos e alguns dos traços (estamina mental, empreendedorismo, etc.) poderiam não estar relacionados ou ainda relacionados negativamente. Esse pequeno trecho não foi embasado pelo trabalho de outros cientistas, constituindo claramente o que chamamos de especulação biológica. Novamente, ela seria o ato de imaginar relações causais plausíveis, a partir de pressupostos, vocabulário e conhecimentos da biologia para dar novos sentidos a outro tipo de conhecimento.

2.4.3 Síntese

Por fim, o autor traz uma síntese, que parece ser a posição verdadeiramente defendida, sobre a relação entre genética e as características para o sucesso social:

“uma circunstância muito mais provável é a que aparentemente prevalece: a manutenção de uma grande quantidade de diversidade genética dentro das sociedades e a fraca correlação de algumas das características geneticamente determinadas com o sucesso”⁵⁶.

⁵⁶ Para a citação, vide WILSON, 1975, p. 555, tradução nossa.

Assim, a sociobiologia sustenta a influência genética apenas nesses termos e com as ressalvas já citadas. O estudo de Kallmann (1952) sobre gêmeos e homossexualidade é usado para defender a predisposição genética para o comportamento. O artigo de Hutchinson (1959) traz uma história evolutiva para a manutenção dos supostos genes para homossexualidade, que segundo o autor produziriam condições desfavoráveis quando em homozigose e superiores em heterozigose. Note-se que Hutchinson, de forma semelhante a Wilson em outras passagens, postula a existência do gene, sua expressão inexorável no fenótipo do indivíduo, seu caráter recessivo ou co-dominante e seu valor adaptativo. Uma história evolutiva alternativa é extraída de Trivers (1974), na qual os homossexuais das “sociedades primitivas” teriam agido como auxiliares do bando, uma vez que estavam livres das obrigações parentais. Assim, os genes para homossexualismo teriam sido mantidos no “pool” genético por seleção de grupo⁵⁷.

2.4.4 Posicionamento ambíguo

Sociobiology de fato não afirma categoricamente que tais genes existam, apenas especula sobre sua expressão, caso existissem:

⁵⁷ Para as obras citadas neste trecho, vide HUTCHINSON, G. E. *A speculative consideration of certain possible forms of sexual selection in man*. *American Naturalist*, 93(869) : 81-91, 1959. KALLMANN, F. J. *Twin and sibship study of overt male homosexuality*. *American Journal of Human Genetics*, 4(2): 136-146, 1952. TRIVERS, R. L. *Parent-offspring conflict*. *American Zoologist*, 14(1) : 249-264, 1974.

“Resta dizer que, se tais genes realmente existirem, são quase certamente incompletos em penetrância e variáveis em expressividade, ou seja, quais portadores dos genes desenvolvem o traço comportamental e em que grau dependem da presença ou ausência de genes modificadores e da influência do ambiente”⁵⁸ (WILSON, p. 555).

Outro exemplo de posicionamento ambíguo é a análise sobre os tipos comportamentais apresentados por Blurton Jones (1969)⁵⁹. Este categorizou crianças de um infantário britânico entre fazedoras (“doers”) e verbalistas (“verbalists”). Wilson afirma que esse tipo de divisão, caso presente em outras sociedades, seria fundamental para se entender diferenças culturais, porém afirma não existir uma forma para se determinar se o traço é genético ou inteiramente induzido por eventos ambientais. Encontramos aqui uma mera constatação de fatos e nenhuma relação causal nova. Fora isso, está implícita a separação percentual entre natureza e cultura.

O pensamento wilsoniano neste trecho busca explicações genéticas, adaptativas, matematizáveis e dicotômicas para o desempenho de papéis sociais, algo coerente com o resto da obra. Porém o autor argumenta apenas ser possível ou provável, oscilando entre trazer discursos de terceiros para afirmar a

⁵⁸ Para a citação, vide WILSON, 1975, p. 555, tradução nossa.

⁵⁹ BLURTON JONES, N. G., TROLLOPE, J. *Social behavior of stump-tailed macaques in captivity*. *Primates*, 9(4):365-394, 1968.

plausibilidade de certas hipóteses e o desconhecimento da ciência para outras.

2.5. Comunicação

Neste tópico, Wilson não propõe um valor adaptativo para a linguagem, não especula quais genes estariam por trás da capacidade ou quais seriam fruto da seleção natural e, por fim, não relaciona essa capacidade com qualquer modelo matemático. Até mesmo quando afirma sua universalidade, ele o faz sem relacionar os dados a descrições antropológicas sobre “povos primitivos”. Em outras palavras, a abordagem do sociobiólogo em relação à linguagem difere significativamente do restante do capítulo 27, muitas vezes se limitando a apresentar o estado da arte da linguística em pontos que lhe interessam. Apesar de reconhecer que a maioria das características da comunicação humana está presente de forma rudimentar em outras espécies animais, Wilson afirma reiteradamente sua excepcionalidade. Isso é ponto pacífico entre a comunidade científica. Assim sendo, o problema apresentado neste tópico pode ser resumido da seguinte forma: é possível inserir uma característica excepcional em um *continuum* filogenético? Ou então algo excepcional não pode ser comparado?

2.5.1 Transformações necessárias

O trabalho do etólogo P. R. Marler (1965) embasa a aproximação entre chimpanzés, macacos *Rhesus* e nossa espécie devido às vocalizações ricas e diferentes desses primatas não humanos⁶⁰. Isso por sua vez traz indícios de como seriam as capacidades fonativas de um ancestral comum e de onde poderia ter surgido a fala humana. Em seguida, são analisadas quais mudanças anatômicas foram necessárias para permitir a nossa comunicação oral, a saber: a posição da língua e o alargamento do trato faríngeo. Por exemplo, o aparato vocal humano conseguiria produzir uma quantidade muito maior de frequências diferentes que um chimpanzé. O autor classifica essas transformações como uma condição necessária porém insuficiente para a linguagem humana, porque o verdadeiro avanço seria a sintaxe. Wilson confere real importância a ela ao invés da palavra em si e apenas menciona a capacidade de simbolização arbitrária presente na palavra, faculdade sem a qual a própria sintaxe seria impossível. Isso é significativo, porque o comportamento simbólico é um tema de disputa entre os especialistas envolvidos no debate sobre a natureza humana.

O silêncio do autor sobre a inovação humana de se relacionar com um universo imaginado, mesmo sem sintaxe,

⁶⁰ MARLER, P. R. *Communication in monkeys and apes*. In I. DeVore, ed. (q.v.), *Primate behavior: field studies of monkeys and apes*, pp. 544-584, 1965.

pode revelar mais ainda sua posição no debate, como veremos no tópico sobre Estética. De qualquer forma, segue-se a análise do conjunto de regras que governa a própria sintaxe, ou seja, a gramática: “entender verdadeiramente a natureza e a origem da gramática seria entender muito sobre a construção da mente humana”⁶¹. Como a mente é talvez a característica mais peculiar da nossa espécie, entendê-la é desvendar boa parte da natureza humana.

2.5.2 A natureza da gramática

Sociobiology organiza, apresenta e comenta as duas principais hipóteses sobre a natureza da gramática: o modelo da estrutura profunda aprendida e o da estrutura profunda inata. O primeiro defende que as crianças aprendem inconscientemente um número limitado de princípios formais para formar frases e como combiná-las para produzir sentido. Além disso, outros animais não têm linguagem simplesmente porque carecem de capacidade cognitiva suficiente. O segundo afirma que os princípios formais já citados são parcial ou inteiramente genéticos e que existe uma capacidade inata para linguagem, a qual não é uma mera consequência da inteligência humana, mas sim de uma faculdade exclusiva e específica. Seu principal defensor seria Noam Chomsky. Apesar de uma apresentação

⁶¹ WILSON, 1975, p. 558, tradução nossa.

inicial pouco opinativa, a forma como Wilson explica o segundo modelo revela sua linha de raciocínio:

“em outras palavras, pelo menos alguns dos princípios emergem por amadurecimento de uma maneira invariável. Um corolário dessa proposição é que grande parte da estrutura profunda da gramática é difundida, se não universal, na humanidade”⁶².

Podemos inferir que, para o autor, fenótipos que se manifestam de forma constante são indicadores da origem genética do traço e que isso leva à sua incidência em todas as populações. Universalidade e constância da forma seriam resultados da genética.

2.5.3 Inconclusão

Ainda assim, neste tópico não há defesa explícita das origens genéticas da linguagem. Por exemplo, o psicólogo Roger Brown (1973), citado no livro, descreve a aquisição da linguagem por três crianças ao longo de sete anos e classifica o processo em cinco estágios bem delimitados, sendo que em cada um deles a criança antecipa partes do estágio adulto⁶³. Wilson comumente associa esse tipo de ontogenia (em etapas bem definidas) à maturação de componentes inatos do comportamento animal, não obstante ele considera a evidência inconclusiva. Na sequência, os dois modelos são postos na balança, para que a

⁶² WILSON, 1975, p. 558, tradução nossa.

⁶³ BROWN, R. *A first language: the early stages*. Harvard University Press, Cambridge, 1973.

sociobiologia possa se posicionar em relação ao desenvolvimento da linguagem: inato ou adquirido. Os próprios termos da questão revelam a dicotomia entre natureza e cultura, sendo que em nenhum momento a forma de separação é questionada. A obra se limita a dizer que a dúvida só poderia ser resolvida se a própria gramática profunda fosse seguramente caracterizada e então houvesse uma comparação entre culturas, o que à época não estava próximo de ser alcançado. Novamente, o autor não escolhe um lado: “a evidência não parece ser adequada para decidir se as gramáticas são inatamente programadas ou se são aprendidas”⁶⁴.

Nos perguntamos no início se Wilson seria capaz de inserir a comunicação em um *continuum* filogenético. A resposta dada parece ser “é impossível se chegar a uma conclusão”. Neste trecho, ele se limita a resumir seletivamente a discussão e a delegar sua solução aos linguistas, incapazes de agir cientificamente: “A análise (dos estruturalistas) é não teórica no sentido de que falha em argumentar a partir de postulados que podem ser testados e estendidos empiricamente”. Neste trecho, o livro não responde uma série de questões pertinentes à investigação: a gramática é “aprendida ou genética”? Ela é fruto de alta inteligência ou de uma faculdade linguística especial? Em que ponto da nossa história filogenética nossos ancestrais

⁶⁴ WILSON, 1975, p. 558-9, tradução nossa.

começaram a falar? Para *Sociobiology*, não há conclusão possível no momento⁶⁵.

2.6. Cultura, rituais e religião

Os principais temas abordados neste tópico são: o impasse entre a rigidez da determinação genética e a liberdade das práticas culturais; o papel neodarwinista da religião de um modo geral; e o papel neodarwinista da doutrinação. Em suma, o problema que o autor se propõe a resolver é explicar como práticas culturais tão diversas e complexas teriam surgido e sido selecionadas ao longo da história evolutiva.

2.6.1 Tendência natural para cultura

A sociobiologia wilsoniana relaciona a cultura com a biologia por meio de uma passagem do antropólogo Robin Fox (1971) sobre as consequências imaginárias de crianças nascidas e criadas em isolamento completo⁶⁶. Wilson aparentemente quer reforçar a tendência “esmagadora” e geneticamente determinada dos *Homo sapiens* desenvolverem uma série de instituições ou práticas *ex nihilo*. Acreditamos que esse conjunto constitui o que o autor chama de cultura, apesar de não oferecer uma definição formal na obra. Como o conteúdo das práticas

⁶⁵ WILSON, 1975, p. 559, tradução nossa.

⁶⁶ FOX, R. *The cultural animal*. In J. F. Eisenberg and W. S. Dillon, eds. (q.v.), *Man and beast: comparative social behavior*, pp. 263- 296, 1971.

culturais em si não está nos genes, o autor concebe a cultura como um sistema auxiliar de rastreamento do ambiente (“system of environmental tracking”). O sistema principal seria o biológico, abrangendo respostas como mutações gênicas ou reflexos musculares. A distinção resolve o impasse entre a rigidez da determinação genética e a liberdade das práticas culturais, pois confere liberdade apenas ao conteúdo das práticas, porém subordina a inclinação universal para a cultura aos genes. Novamente, o autor justifica a dicotomia natureza-cultura com o fato das particularidades culturais não estarem prescritas nos genes. Isso nos permite inferir que, para o autor, natureza é tudo que esteja geneticamente especificado e tenha um espectro de variação bem delimitado.

2.6.2 Religião como adaptação

Wilson interpreta a religião, magia ou práticas religiosas como uma adaptação ambiental e uma competição entre grupos. Apesar de comparar as pinturas rupestres de animais sendo mortos com os movimentos comunicativos de animais, o autor reafirma a peculiaridade humana dos ritos. Assim, a magia é vista como um ajuste ao ambiente porque tenta controlar fatores ambientais através do intercâmbio com os deuses ou a natureza. Outra evidência da religião como adaptação é a crença dos povos pastores. Ele aventa a hipótese de que sociedades

pastoris produzem religiões com um deus pastor, masculino, moralizante e controlador. Para isso se vale do antropólogo e sociólogo americano John Whiting (1968), o qual demonstrou que apenas 35% das 81 sociedades humanas estudadas por ele acreditam em deuses superiores (*high gods*), e menos ainda em deuses pastores como o judaico-cristão. Além disso, (i) a adaptação ecológica e econômica ao modo de vida pastoril e (ii) o culto a um deus pastor constituem uma relação positiva, segundo Gerhard e Jean Lenski (1970), sociólogos empregados neste tópico. Em outras palavras, essa relação positiva e muito específica corrobora com a subtese defendida aqui⁶⁷.

Em relação à competição, o autor apenas aponta que a religião pode beneficiar seus praticantes por meio do somatório da aptidão aumentada de cada indivíduo (“increased individual fitness”) ou por meio de balanços positivos entre perdas e ganhos de indivíduos dentro do grupo (altruísmo-exploração egoísta). A religião que melhor favorece os grupos em chances de sobrevivência e reprodução é a vencedora, um modelo isomórfico à seleção natural. Entretanto, nenhum estudo específico é apresentado para fundamentar essa hipótese, apenas se imagina uma relação causal a partir de pressupostos e

⁶⁷ LENSKI, G. *Human societies: a macrolevel introduction to sociology*. McGraw-Hill Book Co., New York, 1970. WHITING, J. W. M. *Discussion, "Are the hunter-gatherers a cultural type?"*. In R. B. Lee and I. DeVore, eds. (q.v.), *Man the hunter*, pp. 336-339, 1968.

conceitos da biologia, o que denominamos especulação biológica⁶⁸.

2.6.3 Doutrinação

A extrema plasticidade comportamental dos seres humanos é encarada como uma grande força e um grande risco, pois cada família poderia produzir suas próprias regras, gerando caos social. Isso nos leva à necessidade de doutrinação dos indivíduos. O autor remete sua evolução ao dilema altruísmo-egoísmo. A doutrinabilidade seria a capacidade presente em todos os *Homo sapiens* de seguir (se conformar a) um conjunto de convenções morais e religiosas, resultando em comportamentos que afetam a sobrevivência e reprodução dos indivíduos. O problema que o autor busca resolver nesta parte é: em que nível a seleção natural atua na doutrinação? Se for no nível do grupo, quando a conformidade deste se torna muito fraca, o grupo se extingue. Membros com comportamentos egoístas têm vantagens no curto prazo, mas aceleram a extinção do grupo. Então, sociedades com frequências maiores de “genes conformistas” (“conformer genes”) substituem a extinta e aumentam a frequência do novo alelo na metapopulação. Esses genes inclinariam os indivíduos à doutrinação. O pensamento wilsoniano conecta inequivocamente

⁶⁸ Vide tópico 2.4 Desempenho de papéis e Polietismo, deste trabalho.

comportamentos humanos universais a genes e fundamenta a hipótese novamente com os modelos matemáticos de Levins e Boorman-Levitt⁶⁹:

“Modelos formais do processo, apresentados no Capítulo 5, mostram que, se a taxa de extinção social for alta o suficiente em relação à intensidade da seleção individual contrária, os genes altruístas podem atingir níveis moderadamente altos. Os genes podem ser do tipo que favorecem a doutrinação mesmo às custas dos indivíduos que se submetem. Por exemplo, a disposição de arriscar a morte em batalha pode favorecer a sobrevivência do grupo às custas dos genes que permitiram a disciplina militar fatal. A hipótese de seleção de grupo é suficiente para explicar a evolução da doutrinabilidade”⁷⁰.

Segundo o autor, se mudarmos o nível de seleção para o indivíduo, ainda podemos explicar a evolução da doutrinação. Membros altruístas ganham o benefício da sociedade a um custo mínimo, enquanto indivíduos egoístas podem ser ostracizados ou reprimidos. Ainda que o custo seja alto em alguma situação para um indivíduo, em outro momento ele poderia se beneficiar de outro membro que assumiria este custo, em uma espécie de revezamento coletivo. Na verdade, para ele as duas hipóteses não são mutuamente excludentes, pois em certas ocasiões o indivíduo médio aumentará sua aptidão inclusiva (“inclusive fitness”), mesmo correndo o risco

⁶⁹ Investigaremos como Wilson utiliza os dois modelos no tópico 2.7, Ética.

⁷⁰ Para a citação, vide WILSON, 1975, p. 562.

de se sacrificar. Esse conceito foi criado por William Hamilton, usado por Wilson e Trivers, e corresponde à soma da aptidão do próprio indivíduo com o aumento da aptidão de todos seus parentes. Por exemplo, quando um animal realiza um ato altruísta em relação a um irmão, sua aptidão individual diminui, enquanto a do seu irmão aumenta, porém a aptidão inclusiva do animal altruísta também aumenta. Assim, a vantagem evolutiva se torna uma questão de aumento de aptidão inclusiva, apesar de um prejuízo ou eventual sacrifício individual⁷¹.

Em suma, todas as relações com trabalhos externos e releituras de modelos feitas por Wilson servem para fundamentar a seguinte tese: os seres humanos têm uma tendência genética para a “cultura”, o que inclui a religião, ainda que seu conteúdo não seja especificado, e devem existir genes que favoreçam a doutrinação e conformação dos indivíduos ao grupo, assim a dimensão coletiva da cultura é preservada.

2.7. Ética

Para compreendermos a ética em termos biológicos, Wilson propõe o estudo da “evolução genética da ética”, ou seja, como os centros emocionais do sistema límbico-hipotalâmico em nossos cérebros foram moldados pela seleção natural. Esses conjuntos de neurônios participam de

⁷¹ O conceito em questão se encontra em Hamilton, W. D. *The genetical theory of social behaviour*, I. *Journal of Theoretical Biology*, 7(1): 1-52, 1964.

maneira central no julgamento moral dos indivíduos. Para o autor, genes controlam a formação dos corpos e cérebros dos indivíduos, conseqüentemente determinam um espectro de comportamentos possíveis para os mesmos. Genes levemente diferentes podem, em teoria, predispor indivíduos e grupos a comportamentos distintos, com tendências para o altruísmo ou para o egoísmo. O ideal de justiça postulado pelo intuicionismo ético é visto por Wilson como impossível. O primeiro prega que a justiça seja determinada a partir de escolhas racionais e altruístas levando à equidade. Porém, nossos corpos e cérebros evoluíram em um ecossistema de “extrema desigualdade” ao longo de milhões de anos, produzindo tendências comportamentais não necessariamente “justas”. Segundo o autor, a “maquinaria neural do julgamento ético” precisa ser compreendida à luz da seleção natural darwinista para entendermos como realmente entendemos a ética e a moral. No caso, teríamos genes para posturas altruístas, que podem ter sido fixados na espécie por seleção de grupo, e teríamos genes para comportamentos egoístas, fixados pela seleção individual. Para fundamentar a assertiva, o autor se vale de dois modelos de seleção entre populações, um elaborado por Richard Levins (1970) e outro por Boorman e Levitt (1972, 1973), cuja esquematização reproduzimos a seguir (Imagem 1). Analisamos

aqui como ambos são usados em *Sociobiology*⁷².

Imagem 01 - A metapopulação concebida pelos modelos de Levins e Boorman-Levitt.

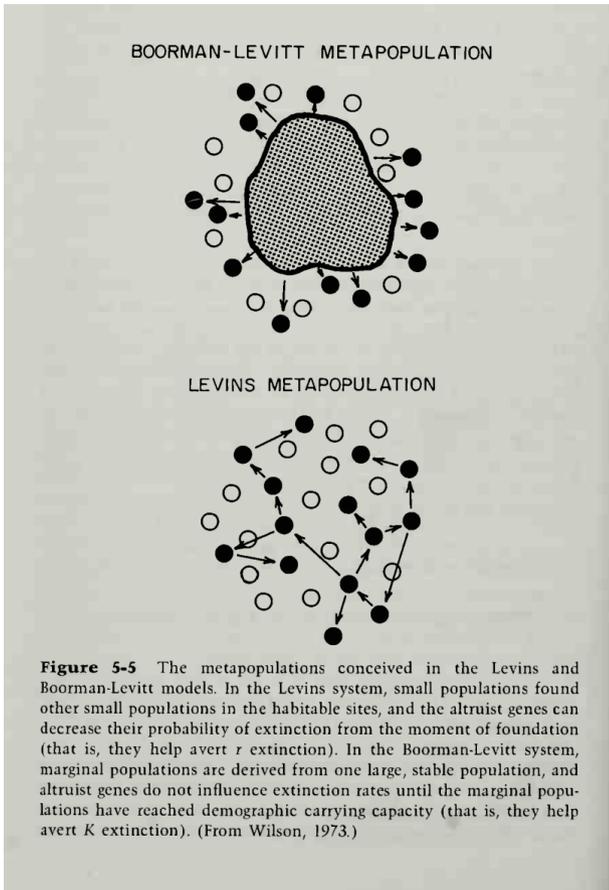


Figure 5-5 The metapopulations conceived in the Levins and Boorman-Levitt models. In the Levins system, small populations found other small populations in the habitable sites, and the altruist genes can decrease their probability of extinction from the moment of foundation (that is, they help avert r extinction). In the Boorman-Levitt system, marginal populations are derived from one large, stable population, and altruist genes do not influence extinction rates until the marginal populations have reached demographic carrying capacity (that is, they help avert K extinction). (From Wilson, 1973.)

Fonte: WILSON (1975) p. 112.

⁷²Para a crítica de Wilson ao intuitismo ético e sua explicação sobre a fixação genética, vide WILSON, 1975, pp. 562-3. Para as outras referências, vide LEVINS, R. *Extinction*. In M. Gerstenhaber, ed., *Some mathematical questions in biology*, pp. 77-107. Lectures on Mathematics in the Life Sciences, vol. 2. American Mathematical Society, Providence, RI, 1970. BOORMAN, S. A., LEVIT, P. R. *Group selection on the boundary of a stable population*. Proceedings of the National Academy of Sciences, U.S.A., 69(9): 2711-2713, 1972. Idem, *Group selection on the boundary of a stable population*. Theoretical Population Biology, 4(1): 85-128, 1973.

2.7.1 Modelo de Levins

Levins concebeu uma metapopulação⁷³ ocupando um certo número de locais habitáveis, podendo se extinguir ou colonizar novas regiões. Ele demonstrou que a evolução do comportamento altruísta é possível, porém apenas em situações bem específicas. Para nós é importante apresentar o uso dos parâmetros de extinção e da análise de estabilidade. A estratégia de Levins foi escrever equações paralelas para momentos críticos da trajetória de uma população com uma frequência x de um gene altruísta teórico. Ele procurou relacionar variantes como:

(i) a taxa de extinção de populações sem o gene altruísta $E(0)$;

(ii) a proporção $E'(0)$ na qual a própria taxa de extinção diminui à medida em que surge um gene altruísta, ou seja, podemos considerar $E'(0)$ como o nível de sucesso da seleção de grupo, pois ela e a taxa de extinção são inversamente proporcionais;

(iii) a taxa de extinção para a população com uma frequência média do gene altruísta \bar{x} $E(\bar{x})$;

(iv) o número de novos migrantes ou fundadores de

⁷³Metapopulação é um conjunto de populações de organismos pertencentes à mesma espécie e existindo no mesmo período de tempo, vide WILSON, Idem, p. 588.

colônias N ;

(v) o coeficiente de seleção dos indivíduos s ; entre outros.

Vamos analisar três desigualdades de Levins usadas por Wilson para melhor ilustrar o uso de parâmetros matemáticos na investigação da evolução do altruísmo. Imaginemos uma população colonizadora que, por acaso, contém frequência média baixíssima ou nula de x ($\bar{x} = 0$). Segundo Wilson, caso os valores para seleção individual e outros parâmetros proporcionem instabilidade, a frequência do gene altruísta x aumentará de 0 para 1. Porém, o sistema (biológico) só é estável caso a seguinte desigualdade (I) seja verdadeira e caso a frequência de x efetivamente cresça:

$$-E'(0) < (N - 1)s + 2Ns^2 / E(0) \text{ (I)}$$

Mesmo que os efeitos da seleção de grupo (braço esquerdo da desigualdade) sejam maiores que os da seleção individual, a primeira nunca anulará a segunda (braço direito nunca será nulo), podendo apenas se manter num estado de equilíbrio (polimorfismo). No segundo caso imaginado por Levins, a população colonizadora já tem o gene x fixado ($\bar{x} = 1$, logo $E'(1)$) e assim permanecerá enquanto esse gene aumentar as chances do grupo numa proporção maior do que o coeficiente de seleção, como está a seguir (desigualdade II):

$$-E'(1) > s \text{ (II)}$$

Quando algo modifica o sistema e os indivíduos altruístas

morrem naquela população, a frequência x passa a ser 0, mas ao mesmo tempo sua frequência volta a subir por conta de novas migrações, contanto que a desigualdade III seja verdadeira:

$$E'(0) > (N - 2)s + 2Ns^2 / E(\bar{x}) \text{ (III)}$$

Wilson constata que, para o gene altruísta ser fixado ou se manter em equilíbrio, é necessário altas taxas de extinção, $E(0)$ ou $E(\bar{x})$, para compensar a seleção individual $2Ns^2$, como fica evidente nos quocientes $2Ns^2/E(0)$ ou $2Ns^2/E(\bar{x})$ presente nas desigualdades I e III, respectivamente.

Como ficou evidente, a abordagem de Levins baseia-se em extrair conclusões do que pode acontecer ao longo do tempo com populações com diferentes frequências de supostos genes altruístas, e quais condições são necessárias para determinados eventos evolutivos. Acima de tudo:

“O modelo de Levins avançou fundamentalmente a teoria ao identificar e formalizar os parâmetros de extinção, relacionando-os com migrantes e seleção individual, e introduzindo a técnica de análise de estabilidade para fornecer resultados qualitativos amplos”⁷⁴.

Entretanto Wilson objeta que o modelo não é aplicável a estudos de campo reais, pois consiste inteiramente em desigualdades baseadas na análise de estabilidade. O modelo só mostrou que a evolução do altruísmo é factível.

⁷⁴ WILSON, 1975, p. 112, tradução nossa.

2.7.2 Modelo de Boorman-Levitt

Já Boorman e Levitt imaginaram várias populações de fronteira que se extinguíam e se sucediam no local via nova colonização, de maneira semelhante a Levins, mas com uma população central “estável”, ocupando o habitat mais favorável. Eles presumiram que a alta taxa de extinção poderia suspender momentaneamente o impacto da seleção individual, deixando a seleção de grupo atuar sozinha. A primeira só ocorreria na população central. Para aumentar a frequência dos genes altruístas na metapopulação, é necessário “uma corrida acirrada entre o aumento da frequência do gene altruísta na metapopulação e a extinção total da metapopulação”⁷⁵. Ainda assim, o máximo que esta situação pode alcançar é um estado de polimorfismo entre os genes altruístas e não-altruístas. O modelo de Boorman-Levitt avança ao supor a seleção individual como momentaneamente inexistente em populações de fronteira, o que simplifica a análise. Também demonstra que extinções severas são necessárias para aumentar a frequência de um suposto gene altruísta. Wilson supõe os impactos disso para nossa percepção do que é certo e errado:

“Na medida em que genes unilateralmente altruístas forem estabelecidos na população por seleção de grupo, eles serão opostos por alelomorfos favorecidos por seleção individual. O conflito de impulsos sob seus

⁷⁵ WILSON, 1975, p. 113, tradução nossa.

controles variados provavelmente será generalizado na população, uma vez que a teoria atual prevê que os genes serão, na melhor das hipóteses, mantidos em um estado de polimorfismo equilibrado”⁷⁶.

Em suma, a conclusão atingida pelo autor é que nós teríamos dilemas éticos porque temos ambos genes altruístas e egoístas influenciando a formação do nosso cérebro.

2.7.3 Maturação emocional

Segundo *Sociobiology*, a ambivalência moral experimentada por todos também pode se relacionar a uma “programação genética de maturação emocional”, variando de acordo com a idade e o gênero do indivíduo. Wilson traz uma série de exemplos: crianças são autocentradas, jovens são muito preocupados com a aprovação dos pares, e adultos têm uma “moralidade parental e sexual” própria, porque isso é vantajoso para a preservação e reprodução da espécie. Dessa forma ele ressignifica a teoria do psicólogo americano Lawrence Kohlberg (1969), conferindo-lhe um conteúdo neodarwinista⁷⁷. A teoria defende a existência de seis estágios de amadurecimento moral desde a primeira infância até a vida adulta. Segundo a sociobiologia wilsoniana, os estágios são fruto da programação

⁷⁶ WILSON, 1975, p. 563, tradução nossa.

⁷⁷ Kohlberg, L. *Stage and sequence: the cognitive-developmental approach to socialization*. In D. A. Goslin, ed., *Handbook of socialization theory and research*, pp. 347-480. Rand McNally Co., Chicago, 1969.

genética da nossa espécie e os genes, por sua vez, passaram por seleção natural. Para sustentar sua interpretação, o autor usa o trabalho de Trivers (1974) sobre o conflito entre pais e prole (“parent-offspring conflict”), o qual examinaremos rapidamente a seguir⁷⁸.

2.7.4 Modelo de Trivers sobre conflito pais-filhos

Robert Trivers defende que conflitos entre pais e filhos são fruto da seleção natural operando em sentidos opostos nas duas gerações. A partir do momento em que os pais emancipam sua cria e têm novos filhotes, eles aumentam sua aptidão inclusiva, enquanto que a cria busca prolongar o cuidado parental para aumentar a sua própria aptidão⁷⁹, ⁸⁰. Quando o quociente atinge 1, o conflito inicia-se, pois a aptidão da mãe diminui por causa do alto custo, mas a da prole não. O conflito termina quando o quociente atinge 2, porque a aptidão de ambos diminui à medida em que a prole envelhece. Trivers entende que cada ser quer maximizar sua aptidão inclusiva. No início da vida da cria, o custo do cuidado parental é muito baixo (por exemplo, produção de leite pela fêmea) e o retorno em termos de desenvolvimento da cria é alto. Retorno alto e custo

⁷⁸ Para a defesa da Sociobiologia da programação genética, vide WILSON, 1975, p. 563-4. Para o modelo de Trivers, vide TRIVERS, 1974.

⁷⁹ Aptidão inclusiva é a soma da aptidão do próprio indivíduo com o aumento da aptidão de todos seus parentes. Já foi abordado no tópico “2.6.3 Doutrinação”.

⁸⁰ “Cost-to-mother/benefit-to-offspring” (tradução nossa), vide WILSON, 1975; p. 342.

baixo. À medida que o tempo passa, torna-se mais dispendioso manter a cria, que encontra uma quantidade de cuidado ótima, diferente da dos pais⁸¹. Esses dois parâmetros conceituais permitem hipotetizar como a seleção natural atuaria na prática para que os interesses de pais e filhos pudessem divergir e para que os cérebros desses indivíduos pudessem maturar de acordo com uma pré-programação evolutivamente vantajosa⁸².

2.7.5 Interpretação wilsoniana da ética

Agora podemos revisitar o tópico como um todo. Buscamos compreender de que forma o autor estrutura sua argumentação para responder como a ética evoluiu na nossa espécie. O primeiro argumento é a universalidade. Os centros emocionais do sistema límbico-hipotalâmico de nossos cérebros são as características fenotípicas presentes em todos os *Homo sapiens*. Isso garante um esteio biológico seguro e objetivo para o autor supor a universalidade de uma essência moral humana. A herança genética está representada no conjunto de genes que informam o desenvolvimento do cérebro humano e este, por sua vez, determinaria parcialmente os comportamentos, sentimentos e pensamentos possíveis. As tendências éticas se encontram pré-programadas nos genes que constroem o

⁸¹ WILSON, 1975, pp. 341-3.

⁸² Para interpretação wilsoniana do modelo de Trivers, vide WILSON; 1975, pp. 341-3.

sistema límbico-hipotalâmico humano. Além disso, se o conjunto genes-cérebro-comportamento chegou até nós dessa forma, é porque ele constitui uma adaptação bem-sucedida da nossa espécie ou gênero ao ambiente ecológico e social no qual foi selecionado. No caso do dilema altruísmo-egoísmo, basta determinarmos matematicamente quais as condições necessárias para o presente comportamento típico da espécie evoluir. No caso dos conflitos entre gerações, é desejável medir o custo-benefício dos pais e dos filhos na criação destes, e então confrontar as previsões com estudos psicológicos.

É verdade que em certas passagens Wilson reconhece a plasticidade humana e em nenhum momento nega a multifatorialidade do desenvolvimento: condições ecológicas, cultura, história e até acaso. Porém, os modelos utilizados por ele não sugerem formas de levar em conta esses fatores. O que ele de fato faz é materializar o altruísmo/egoísmo animal em unidades discretas, quantificáveis e parcialmente responsáveis pelo comportamento, os genes altruístas ou egoístas. Mais que isso, ele supõe a existência de macromoléculas que influenciam *diretamente* níveis muito mais elevados da matéria, como comportamento individual, cuidado parental e dinâmica social. Na realidade, o sociobiólogo parte de uma série de premissas: (i) genes codificam a forma e função do organismo em todos os aspectos relevantes; (ii) tudo que o organismo pode vir a

apresentar em qualquer nível da matéria já estava pré-programado em seu genótipo; (iii) comportamentos e seus efeitos são quantificáveis e abstraíveis do seu contexto ecológico. A sociobiologia foca sua atenção nos genes, no comportamento macroscópico do organismo e em sua quantificação, decidindo ignorar todo o trajeto de desenvolvimento do ser (ontogenia), assim como as causas proximais.

2.8. Estética

O principal problema enfrentado aqui é como colocar a produção e apreciação artísticas em uma perspectiva evolutiva. A tese central e indispensável neste tópico é a não-exclusividade dos impulsos artísticos humanos. Sem essa ideia, a arte ficaria restrita ao *Homo sapiens*, o que impossibilitaria a comparação filogenética e a investigação darwinista do fenômeno. Assim, os estudos de Morris em *The Biology of Art* (1962) são analisados, enfatizando a ausência de treino para pintura e desenho em primatas em cativeiro, assim como a produção profícua de alguns deles (Congo e Alpha)⁸³. Também foi necessário salientar que o trabalho feito por esses primatas poderia ser considerado arte, ainda que primitiva, pois foram feitas uma série de

⁸³ MORRIS, D. *The biology of art*. Alfred Knopf, New York, 1962.

diagramas, motivos circulares e rabiscos com padrões. De modo coerente com sua linha de pensamento, Wilson propõe que a manipulação de objetos e a exploração dos seus usos tenha valor adaptativo para os chimpanzés. Isso implica dizer que o autor não considera a “arte” feita por esses primatas como uma vantagem neodarwinista em si, mas sim como um subproduto do comportamento de investigação do ambiente. De modo semelhante, a arte teria surgido nos humanos como um subproduto do julgamento e apreciação envolvidos na produção de objetos. *Sociobiology* se vale da ideia de Washburn (1970) de que os *Homo erectus*, produtores da indústria lítica acheuliana, precisaram desenvolver uma mente capaz de avaliar tanto a forma como o uso das ferramentas⁸⁴. A produção exemplar desses objetos e seu uso adequado trariam vantagens para seu criador: sucesso técnico e aprovação social.

Seguindo o argumento da não-exclusividade, a música é interpretada como um recurso disponível para pássaros, servindo inclusive uma função reprodutiva: “Os seres humanos consideram o cortejo elaborado e as canções territoriais dos pássaros belos e, provavelmente, em última análise, pelas mesmas razões elas são úteis para os pássaros”. A percussão, a vocalização e os movimentos dos grandes macacos são vistos

⁸⁴ WASHBURN, S. L. *Comment on: "A possible evolutionary basis for aesthetic appreciation in men and apes"*. *Evolution*, 24(4): 824-825, 1970.

pelo autor como semelhantes a celebrações humanas em coletividade. Como já dissemos, a ideia por trás da não-exclusividade é inserir um fenômeno normalmente tido como definidor da essência ou singularidade humana em um *continuum* filogenético: a arte, em particular, e o manejo do simbólico, em geral. Esse movimento é importante para o projeto sociobiológico, pois relativiza um marco fundamental do desenvolvimento humano, o comportamento simbólico. Ele, dentro de certas linhas de pensamento, é tido como um evento evolutivo único e como a emancipação do *Homo sapiens* de qualquer vínculo mental ou comportamental com as outras espécies, tornando os humanos uma tábula rasa para a cultura⁸⁵.

Isso não significa dizer que Wilson não reconheça as particularidades da nossa espécie. O autor aceita que a música, a linguagem, a religião e a arte têm características fundamentais, como a simbolização arbitrária, e isso as diferencia de fenômenos análogos ou primitivos em outras espécies. Porém o desenvolvimento dessas habilidades se daria em uma gradação evolutiva ao invés de um surgimento *ex nihilo* em nossa espécie.

2.9. Territorialidade e Tribalismo

2.9.1 Territorialismo

⁸⁵ Para a citação, vide WILSON, p. 564, tradução nossa. Para linha de pensamento sobre tábula rasa, vide LEWONTIN, ROSE, KAMIN, 1984, p. 10.

No presente t3pico, a sociobiologia wilsoniana estuda a possibilidade de se categorizar as popula33es de ca33adores coletores como territorialistas e as implica33es disso para o comportamento humano em geral. Para isso, o autor parte de um conceito espec3fico de territ3rio: “3 necess3rio definir territ3rio de forma mais ampla, como qualquer 3rea ocupada mais ou menos exclusivamente por um animal ou grupo de animais por meio de defesa ou an3ncio expl3citos”⁸⁶. Em seguida prop3e que todas as esp3cies de animais apresentam uma escala de comportamento em rela33o ao seu territ3rio, o que leva naturalmente 3 busca pela escala humana e aos fatores que os fazem aumentar ou diminuir sua resposta contra invasores. O autor utiliza o artigo de Wilmsen (1973) para equiparar humanos e outros mam3feros em termos de territorialidade⁸⁷. Mais especificamente, a agressividade expl3cita seria apenas um dos v3rios recursos de algumas sociedades de ca33adores coletores, assim como outros mam3feros tamb3m usam v3rias outras t3cnicas fora da agressividade. Em outras palavras, em *Sociobiology*, quando enxergamos territorialidade como um *continuum* de respostas poss3veis, nota-se uma grande semelhan3a comportamental entre sociedades “relativamente primitivas” e outros mam3feros no que tange 3 posse da terra.

⁸⁶ Para a cita33o, vide WILSON, 1975, p. 564, tradu33o nossa.

⁸⁷ WILMSEN, E. N. *Interaction, spacing behavior, and the organization of hunting bands*. *Journal of Anthropological Research*, 29(1): 1-31, 1973.

Os acordos feitos entre populações de caçadores coletores sobre o uso da terra levam Wilson a considerar esse traço como um fóssil comportamental, ou seja, um indício de que esse modo de agir estava presente em grupos muito anteriores de *Homo sapiens* ou até mesmo em seus ancestrais. Isso fica evidente, pois esses dados ajudam o autor a afirmar que:

“a sugestão original de Bartholomew e Birdsell (1953) de que o *Australopithecus* e o *Homo* primitivo eram territoriais continua sendo uma hipótese viável”⁸⁸.

A hipótese em questão se adequa à interpretação sociobiológica, pois se uma característica comportamental está presente ao longo de todo o gênero de uma espécie, então ela é um traço conservado e provavelmente genético. Essa metodologia já foi comentada por nós neste trabalho no tópico “2.1 Plasticidade da organização social” e será referenciada novamente no próximo tópico “2.10. Evolução Social Antiga”⁸⁹.

2.9.2 Tribalismo

O próximo traço comportamental humano a ser analisado é o tribalismo. A definição de tribalismo é tomada por empréstimo de Garrett Hardin (1972): “Qualquer grupo de

⁸⁸ WILSON, 1975, p. 565. O trabalho citado é BARTHOLOMEW, G. A, BIRDSELL, B. *Ecology and the protobominds*. *American Anthropologist*, 55: 481-498, 1953.

⁸⁹ Dados sobre o uso da terra foram retirados por Wilson de R. B. Lee in Wilmsen, E. N., *Interaction, spacing behavior, and the organization of hunting bands*. 1973. *Journal of Anthropological Research*, 29(1): 1-31.

peças que se percebe como um grupo distinto, e que assim é percebido pelo mundo exterior, pode ser chamado de tribo”. O tribalismo relaciona-se com a territorialidade, porque diferentes grupos humanos necessitam de espaço entre si, o que pode ser atingido através de técnicas simples de agressão, segundo Wilson. Três pontos são importantes aqui. O primeiro é a universalidade do tribalismo, pois em nenhum momento esse traço é tido como algo exclusivo de “sociedades primitivas”. Segundo, o espaçamento e dominação intergrupos e intragrupos teriam lógicas diferentes, sendo o primeiro mais “cru e primitivo” e o segundo muito mais complexo socialmente. Por fim, as respostas a grupos externos estariam presentes de alguma forma até hoje⁹⁰:

“Parte do problema do homem é que suas respostas intergrupais ainda são grosseiras e primitivas, e inadequadas para as relações extraterritoriais estendidas que a civilização impôs a ele”⁹¹.

Em seguida, entendemos melhor a quais “relacionamentos extraterritoriais” o autor se refere: raça, religião, política e ocupação (econômica). Além disso, ele traz exemplos genéricos das consequências do tribalismo, que incluem confisco de recursos, diminuição da justiça, medo, xenofobia, colapso social e guerra. Segundo o autor, nenhuma

⁹⁰ Para a primeira, vide HARDIN *apud* WILSON, 1975; p. 565, tradução nossa.

⁹¹ WILSON, loc. cit., tradução nossa.

nação se viu inteiramente livre disso. Esse trecho revela a metafísica da disciplina. O tribalismo e suas respostas inadequadas à vida civilizada fazem parte da natureza humana porque são universais, atemporais e, até certo ponto, inescapáveis. Apesar de não mencionar nenhuma vantagem neodarwinista, genes, dicotomia ou modelos matemáticos para a evolução do tribalismo e da territorialidade, sabemos a partir da análise da obra que o autor propõe uma investigação de uma essência humana inevitável.

2.10. Evolução Social Antiga

O presente tópico aborda o surgimento dos *Australopithecus* e *Homo* a partir de primatas arbóreos, em especial a evolução da inteligência e das habilidades manuais nesses gêneros. Como de praxe, *Sociobiology* apresenta o estado da arte da temática, explicita os questionamentos que movem novas pesquisas, distingue entre metodologias válidas e não válidas e, por fim, expõe sua posição.

2.10.1 Características dos ancestrais humanos

A evolução de traços próprios dos *Australopithecus*, como capacidade cranial, bipedalismo e manuseio fino de ferramentas, levou à seguinte indagação: “Quais características do ambiente fizeram com que os hominídeos se adaptassem de maneira

diferente de outros primatas e os iniciaram em seu caminho evolutivo único”)? Esse é o problema específico neste tópico em *Sociobiology*. Na sequência, uma série de autores são elencados e reunidos por seu interesse em estudar duas características importantes da biologia desse grupo de primatas: (i) ter a savana como habitat e (ii) seu alto grau de dependência de comida animal, o que implica a caça ou busca de restos animais. Seus estudos são usados para sustentar os traços citados como altamente prováveis⁹².

O objetivo da sociobiologia wilsoniana ao pressupor e estudar essas duas características é deduzir como os australopitecíneos viviam. Porém supor que eles eram caçadores habitantes da savana não é o bastante para saber como eles se comportavam, é necessário um método de investigação. O tópico se inicia pela dimensão negativa, ou seja, o que não fazer, no caso, inferências a partir da comparação com os primatas de hoje. Primeiro porque são poucas as espécies que vivem fora das florestas como viviam os *Australopithecus* (atualmente babuínos e geladas), e além disso, elas variam muito de comportamento entre si e são vegetarianos na maior parte do tempo. Apesar de altamente inteligentes, os chimpanzés também não seriam fonte confiável para comparação por serem principalmente vegetarianos, habitarem em florestas e porque suas

⁹² Para a citação, vide WILSON, 1975, p. 566, tradução nossa.

características “humanóides” podem ser fruto de convergência evolutiva⁹³. O último ponto é importante, pois reafirma o compromisso de Wilson com seu método proposto. As comparações filogenéticas devem ser consideradas estáveis ou conservadas, caso contrário o autor não pode nem mesmo conjecturar quando surgiram nem atribuir uma suposta origem genética a elas. Assim, a melhor forma de descobrirmos como os primeiros homínídeos viviam é estudar populações de caçadores coletores atuais e extrapolar para trás no tempo. Observamos a seguir como o método do autor investiga esses povos e elabora suas conclusões. Devemos lembrar que seu objetivo específico é descobrir em qual momento da história evolutiva dos homínídeos certas características tem mais chance de terem surgido.

2.10.2 Construção do dado científico

O material empírico usado por Wilson é um estudo estatístico organizado na forma de uma tabela comparativa presente no livro *Man The Hunter* (1968) e reproduzida abaixo (Imagem 02)⁹⁴. Por sua vez, o estudo foi feito a partir de 412 sociedades, cada uma representando um agrupamento cultural diferente feito por G. P. Murdock em seu *Ethnographic Atlas*

⁹³ WILSON, 1975, p. 567.

⁹⁴ DeVORE, WHITING e MURDOCK, presente em R. B. LEE and DeVORE, *Man the hunter*, 1968, p. 338.

(1967), no qual 1167 sociedades são codificadas⁹⁵. Os 412 povos foram revisados a partir do seu grau de dependência da caça, coleta e pesca ao invés do pastoreio ou da agricultura de subsistência. Apenas 173 deles apresentaram diferença estatística significativa entre a fonte do alimento, e então foram classificadas entre (i) forrageador puro (“pure foragers”), com 75% ou mais do suprimento de comida vindo da caça, coleta e pesca, e (ii) não-forrageador puro (“pure non-foragers”), com menos de 15% vindo dessa fonte. Os outros 239 não foram considerados por não serem casos “puros”. Os 7 povos australianos listados na tabela foram acrescentados por apresentarem características típicas dos dois grupos e outras intermediárias entre os extremos, ou seja, são considerados casos especiais para os autores.

⁹⁵ MURDOCK, G. P. *Ethnographic atlas*. University of Pittsburgh Press, USA, 1967.

Imagem 02 - Características de Sociedades em Três Grupos, presente no livro *Man The Hunter*.

338 *Hunting and Human Evolution*

Table 2 Characteristics of Societies in Three Groups

	Atlas Column No.	Foragers (n = 74)	Australians (n = 7) (Percentages)	Non-Foragers (n = 99)	P. Value (Foragers vs. Non- foragers)
LOCAL COMMUNITY					
SIZE					
Less than 50	31	47	87	5	.0001
50-99		29	0	8	.0001
100 or more		24	13	87	.0001
SETTLED COMMUNITIES	30	7	0	84	.0001
HOUSE TYPE:					
Curvilinear floor plan	80	54	—	28	.001
Round or conical roof	83	54	—	35	.02
EXCHANGE AT MARRIAGES					
Bride price	12	30	57	80	.0001
Bride service		23	15	2	.0001
FORM OF MARRIAGE					
General polygyny	14-15	14	15	34	.0001
Sororal polygyny		22	70	0	.0001
Limited polygyny		47	15	39	.0001
Monogamy		18	0	27	.0001
RESIDENCE					
Initially uxorilocal	16-17	27	15	10	.001
Finally uxorilocal		22	0	6	.0001
Finally avunculocal		4	0	1	.0001
Finally virilocal		56	100	79	.0001
Finally ambilocal		15	0	3	.0001
Finally neolocal		3	0	8	.0001
Finally natalocal		0	0	3	.0001
DESCENT UNILINEAR	20-24	27	100	67	.0001
EXOGAMOUS COMMUNITIES					
CROSS-COUSIN MARRIAGE PERMITTED	19	43	85	25	.024
Matrilateral	26	31	57	54	.005
Patrilateral		26	15	49	.005
PRESENCE OF HIGH GODS					
Physical skill	34	37	17	83	.0001
Strategy	35	0	25	62	.0001
INITIATION WITH GENITAL MUTILATION					
	37-38	6	43	20	.024
CASTE	69	20	0	53	.0001

Fonte: DeVORE, WHITING & MURDOCK, In R. B. LEE and DeVORE, eds. (1968), p. 338.

Wilson elabora sua própria tabela, reproduzida a seguir (Imagem 03), a partir sobretudo daquela de DeVore, Whiting e Murdock, mas também de outras partes do livro. Para ser mais

preciso, o autor produziu apenas a coluna esquerda, “traços que geralmente ocorrem em sociedades caçadoras-coletoras vivas”, a partir da síntese de DeVore. De toda sorte, Wilson usa as mesmas categorias de DeVore para classificar primatas não-humanos e então compará-los com os povos caçadores coletores. Quando a característica varia muito entre esses primatas ou simplesmente está presente em humanos apenas, não é confiável afirmar que ela veio de um ancestral comum, logo sua origem continua desconhecida. Porém, quando o traço é universal ou muito disseminado então ela provavelmente também estava presente no homem ancestral (“early man”). Exemplos disso são o tamanho do grupo, a dominação de machos sobre fêmeas, a territorialidade em geral e o cuidado materno prolongado.

Imagem 03 - Traços sociais em grupos caçadores-coletores vivos e a probabilidade que deles também serem possuídos pelo homem ancestral (“early man”).

Table 27-5 Social traits of living hunter-gatherer groups and the likelihood that they were also possessed by early man.

Traits that occur generally in living hunter-gatherer societies	Variability of trait category among nonhuman primates	Reliability of concluding early man had the same trait through homology
Local group size: Mostly 100 or less	Highly variable but within range of 3-100	Very probably 100 or less but otherwise not reliable
Family as the nuclear unit	Highly variable	Not reliable
Sexual division of labor: Women gather, men hunt	Limited to man among living primates	Not reliable
Males dominant over females	Widespread although not universal	Reliable
Long-term sexual bonding (marriage) nearly universal, polygyny general	Highly variable	Not reliable
Exogamy universal, abetted by marriage rules	Limited to man among living primates	Not reliable
Subgroup composition changes often (fission-fusion principle)	Highly variable	Not reliable
Territoriality general, especially marked in rich gathering areas	Occurs widely, but variable in pattern	Probably occurred; pattern unknown
Game playing, especially games that entail physical skill but not strategy	Occurs generally, at least in elementary form	Very reliable
Prolonged maternal care; pronounced socialization of young; extended relationships between mother and children, especially mothers and daughters	Occurs generally in higher cercopithecoids	Very reliable

Fonte: Wilson (1975), p. 568.

Podemos concluir que *Sociobiology* se propõe a dar maior rigor às comparações entre *Homo sapiens* e outros primatas através de um expediente de rastreio filogenético, feito a partir do grau de instabilidade de características sociais. Porém o método não explicita a partir de quais dados e de que forma as colunas do meio e da direita foram feitas. Quais espécies de primatas foram avaliadas? Quanto tempo da vida do primata é suficiente para se considerar uma relação sexual duradoura? Como classificar uma espécie entre territorial ou não territorial? Faz sentido chamar de “jogos” comportamentos semelhantes

entre espécies distintas? Esses são apenas alguns dos questionamentos que podem ser levantados a partir da tabela. Não obstante, é através deste método que *Sociobiology* concebe os “homens primitivos”: vida em grupos territoriais pequenos, com machos dominando fêmeas, cuidado materno prolongado e busca de recursos em grupo. Em outro trecho significativo, o autor relativiza o que já foi dito sobre a divisão de trabalho nos povos caçadores coletores:

“Mas não há nenhuma razão convincente para concluir que os homens caçavam enquanto as mulheres ficavam em casa. Isso ocorre hoje em sociedades de caçadores-coletores, mas as comparações com outros primatas não oferecem nenhuma pista sobre quando o traço apareceu. Certamente não é essencial concluir a priori que os machos devem ser uma classe caçadora especializada. (...) Isso não sugere que a caça em grupo masculina não tenha sido uma característica inicial dos homínídeos, apenas que não há evidências fortes e independentes para apoiar a hipótese”⁹⁶.

Novamente, o momento em que surge o traço social é importante porque isso é um indicativo, para o autor, da fixação genética do traço (e sua universalidade), o que implica em melhor caracterizar a natureza humana.

2.10.3 Modelo autocatalítico

Outra característica que remonta, em tese, à Evolução Social Antiga é a sociabilidade humana. Sua origem é explicada

⁹⁶ Para a citação, vide WILSON, 1975, p. 567, tradução nossa.

no livro a partir do “modelo autocatalítico”. Ele pode ser resumido em ciclos de estímulos evolutivos para a inteligência humana por conta da produção e uso de artefatos e da cooperação durante a caça. Isso só foi possível quando, em alguma etapa anterior, um australopiteco teve suas mãos liberadas. Por sua vez, a vantagem evolutiva da liberação das mãos seria se alimentar mais facilmente das sementes de grama das savanas. A hipótese foi tomada de empréstimo de Clifford Jolly (1970) a partir da comparação do crânio e da estrutura dentária entre humanos e geladas (*Theropithecus gelada*)⁹⁷. O modelo explica como nossos ancestrais do Pleistoceno conseguiram caçar animais cada vez maiores, como antílopes e elefantes, o que por sua vez levou a um novo aumento na inteligência, a uma possível especialização dos machos para caça e à divisão sexual do trabalho.

Em outras palavras, *Sociobiology* encara a evolução como um encadeamento de processos causais que levam à adaptação da espécie: recompensa na grama, liberação das mãos, uso de ferramentas, caça, inteligência, melhores ferramentas, melhor caça, mais inteligência. Entretanto, modelos matemáticos pressupondo características universais prescritas pelos genes não são citados.

⁹⁷ JOLLY, C. J. *The seed-eaters; a new model of hominid differentiation based on a baboon analogy*. *Man*, 5(1) : 5- 26, 1970.

2.11. Evolução Social Recente

Este tópico continua a discussão sobre os motores da evolução humana, em especial o trajeto do início do gênero *Homo* até os *Homo sapiens*. De acordo com *Sociobiology*, as vantagens ambientais anteriores - comer sementes da savana com as mãos e caçar animais de grande porte - foram o suficiente para impulsionar a transformação do *Australopithecus* até o *Homo erectus*. Porém, isso não seria o bastante para o resto do trajeto filogenético. O impasse é colocado da seguinte maneira:

“Mas a adaptação à predação feita em grupo foi suficiente para levar a evolução até o nível do *Homo sapiens* e além, até a agricultura e a civilização? Antropólogos e biólogos não consideram o ímpeto suficiente”⁹⁸.

Wilson elenca quatro “fatores adicionais” que, em tese, impulsionaram a evolução humana: (i) seleção sexual, (ii) inovação cultural e expansão de rede, (iii) densidade populacional e agricultura, e (iv) guerra. Eles constituem a resposta do autor para o problema, assim estudaremos a seguir como o sociobiólogo organiza seus argumentos em torno deles.

⁹⁸ WILSON, 1975, p. 569, tradução nossa.

2.11.1 Seleção Sexual

Sociobiology segue a argumentação do antropólogo Robin Fox (1972) ao sugerir que os machos competiam pelas fêmeas⁹⁹. Por sua vez, elas selecionavam os machos a partir de características benéficas à família e ao bando masculino, como destreza na caça, liderança e habilidade para confecção de ferramentas. Além disso, o autocontrole foi fundamental: “A agressividade foi restringida e as velhas formas de dominância aberta dos primatas foram substituídas por habilidades sociais complexas”¹⁰⁰. O argumento é, em suma, que a seleção sexual (feminina) tornou a evolução humana independente do ambiente, até certo ponto, e levou ao desenvolvimento de “traços sociais mais sofisticados”.

2.11.2 Inovação cultural e Expansão de rede

Segundo *Sociobiology*, como é vantajoso para os humanos terem redes de contatos e capacidade cultural robustas, então isso deve ter sido procurado por indivíduos e bandos primitivos. Isso foi gerado e ao mesmo tempo influenciou a tendência humana de aprender, numa dinâmica de retroalimentação positiva e menos ligada ao ambiente, como na seleção sexual. Porém, a argumentação não cita outros autores ou estudos, ou

⁹⁹ FOX, R. *Alliance and constraint: sexual selection in the evolution of human kinship systems*. In B. G. Campbell, ed. (q.v.), *Sexual selection and the descent of man 1871-1971*, pp. 282-331, 1972.

¹⁰⁰ WILSON, *Ibidem*, p. 569, tradução nossa.

seja, se mantém no campo da especulação.

2.11.3 Densidade populacional e Agricultura

Antes de se posicionar, *Sociobiology* apresenta a visão tradicional sobre o tema. Inovações na agricultura levaram ao crescimento populacional, que por sua vez produziram tempo livre, uma classe ociosa e aspirações “civilizadas”. Logo em seguida essa concepção é refutada:

“Os primeiros agricultores geralmente não produzem excedentes, a menos que sejam compelidos a fazê-lo por autoridades políticas ou religiosas (Carneiro, 1970). (...) As sociedades caçadoras-coletoras permaneceram em equilíbrio demográfico aproximado por centenas de milhares de anos. Outra coisa levou alguns deles a se tornarem os primeiros fazendeiros”¹⁰¹.

Em um movimento pouco comum em sua obra, Wilson atribui a mudança para agricultura a eventos fortuitos, como o encontro acidental com plantas selvagens comestíveis e o aumento da inteligência dos hominídeos.

2.11.4 Guerra

O primeiro passo do raciocínio sobre a guerra é estabelecer sua universalidade ou pelo menos constância na história humana, sobretudo envolvendo tribos e estados. Para tal, *Sociobiology* se vale do trabalho de Sorokin (1957) sobre a história de 11 nações europeias, concluindo que elas estavam em

¹⁰¹ WILSON, 1975, p. 572, tradução nossa.

algum conflito bélico pelo menos 47% de sua história¹⁰².

O segundo passo é inculcar um sentido darwinista a esse comportamento humano, no caso, a propagação dos genes dos vencedores. Wilson adiciona um postulado chamado efeito limite, presente em outra obra sua (1972)¹⁰³. De acordo com esse postulado, caso os hominídeos primitivos atingissem um certo nível de inteligência, eles seriam capazes de ponderar sobre bandos próximos de “maneira inteligente e organizada”. Isso levaria, segundo o autor, a um conflito, pois um bando desejaria se apropriar do território de outro, aumentar sua representação genética na metapopulação e repetir o processo indefinidamente. A expansão de “agressores genocidas” só poderia ser repelida por genes que levassem a comportamentos mais agressivos ou a táticas pacifistas superiores. Em todo o caso, a disputa impulsional avanço cultural e mental, o que cai novamente no modelo autocatalítico.

Em suma, a evolução humana teria sido dirigida, pela competição intraespecífica, para a agressão entre bandos e para a cooperação dentro do bando. Esta última pode ter levado inclusive a “alguns dos traços ‘mais nobres’ da humanidade, incluindo jogo em equipe, altruísmo, patriotismo, bravura no

¹⁰² SOROKIN, P. *Social and cultural dynamics*. Porter Sargent, Boston, 1957.

¹⁰³ WILSON, E. O. *On the queerness of social evolution*. Bulletin of the Entomological Society of America, 19(1): 20-22, 1972.

campo de batalha e assim por diante, como produto genético da guerra”¹⁰⁴.

2.11.5 Sistemas multifatoriais

No subtópico anterior, encontramos ponderações sobre como os fatores citados provavelmente atuaram e suas interações complexas, nas quais os efeitos se tornam causas e vice-versa. Assim, um modelo cibernético seria o mais próximo da realidade. *Sociobiology* traz um esquema multifatorial desenvolvido por outros autores envolvendo a ascensão de estados e sociedades urbanas¹⁰⁵. Porém alerta que um esquema semelhante aplicado aos fatores evolutivos ainda é impensável.

Por fim, *Sociobiology* traça uma distinção entre a evolução social antiga e a recente:

“no início da evolução dos hominídeos, os motores primeiros eram pressões ambientais externas nada diferentes daquelas que haviam guiado a evolução social de outras espécies animais”¹⁰⁶.

A primeira etapa envolveu a adaptação à savana e à alimentação à base de sementes, a segunda, adaptação à caça em grupo de grandes mamíferos. Foi a segunda etapa que conduziu os hominídeos até e através do limite evolutivo, depois do qual a

¹⁰⁴ Para a citação, vide WILSON, 1975, p. 573.

¹⁰⁵ Wilson se refere ao modelo de Adams, presente em FLANNERY, K. V. *The cultural evolution of civilizations*. Annual Review of Ecology and Systematics, 3: 399-426, 1972, p. 408.

¹⁰⁶ WILSON, *Ibidem*; p. 574, tradução nossa.

evolução passou a ser conduzida pelos fatores internos da espécie. Entretanto, o autor faz uma distinção significativa: termos fatores internos não significa dizer que a evolução humana se protegeu do ambiente. As mudanças estavam em constante ajuste às necessidades ambientais e demográficas.

2.12. Considerações finais

Avaliamos extensamente como o autor de *Sociobiology* interpreta uma série de dimensões da vida humana a partir de conceitos amplos como (i) a universalidade, (ii) genética, (iii) adaptação neodarwinista, (iv) matematização e (v) dicotomia natureza-cultura. Porém, como foi dito no início deste trabalho, sua argumentação não apresenta todos os cinco aspectos a todo o momento. Identificamos muitas passagens em que o autor apenas demonstra estar a par dos trabalhos de uma área, se limitando a mapear o estado da arte da discussão e opinando timidamente. Outra ambiguidade constante na obra é a plausibilidade de certas hipóteses. Muitas vezes, Wilson apenas argumenta ser possível que exista um gene para tal comportamento, por exemplo. É claro seu incentivo à investigação de uma hipótese específica em detrimento de várias outras é significativo. Podemos concluir que o posicionamento do autor, na realidade, é uma aposta

epistemológica em uma cesta de hipóteses semelhantes.

Vamos recapitular brevemente o que vimos nas onze seções anteriores: uma profusão de trabalhos de antropólogos e biólogos eram citados; seu material empírico ou suas conclusões eram reinterpretadas a partir de termos biológicos envolvendo um ou alguns dos cinco aspectos elencados; novas conclusões eram tiradas na forma de hipóteses plausíveis merecedoras de investigação pela comunidade científica; as novas conclusões nunca eram taxativas ou categóricas, apenas apostas. Entendemos que essa é a manifestação completa do que chamamos de especulação biológica. O discernimento pleno do fenômeno de fato só foi possível a partir da análise exaustiva de *Sociobiology: the New Synthesis*.

3. ANÁLISE ESTRUTURAL DE ON HUMAN NATURE

No capítulo anterior vimos as conclusões em relação ao capítulo final de *Sociobiology*. Daremos continuidade ao estudo do pensamento wilsoniano a partir da leitura estrutural do livro publicado na sequência pelo autor, *On Human Nature (Da natureza humana)* (1978). Como o próprio título sugere, nessa obra Wilson caracteriza e interpreta a natureza humana a partir das explicações esboçadas por ele no livro de 1975. Ele próprio considera a obra de 1978 como a conclusão de uma trilogia que começou de modo inconsciente, pois cada livro acabou por levar ao outro: o primeiro, *The Insect Societies* (1971), não aborda nem mesmo os vertebrados, porém traz a ideia de princípios gerais aplicáveis a todos os animais sociais; o segundo, *Sociobiology: The New Synthesis* (1975), avança ao abarcar todos os animais, reservando um único capítulo à nossa espécie; enquanto o terceiro, *On Human Nature* (1978), se dedica inteiramente à investigação do comportamento social humano. Entretanto, Wilson alerta:

“*Da natureza humana* não é uma obra de Ciência; é uma obra sobre Ciência e sobre até que ponto as Ciências Naturais podem penetrar no comportamento humano antes que se transformem em algo novo”¹⁰⁷.

Portanto, a obra é um ensaio especulativo. Mesmo assim ela se

¹⁰⁷ WILSON, 1978, p. XII

propõe, em última análise, a gerar ideias objetivamente testáveis e capazes de produzir conhecimento científico, e reflete sobre o que acontecerá quando a teoria social tiver que lidar com as Ciências Naturais. A seguir, analisaremos os nove capítulos que compõem *Da natureza humana*.

3.1. DILEMA

O capítulo de abertura do livro apresenta dois dilemas éticos para o futuro da humanidade. Segundo o autor, nossa espécie, assim como qualquer outra, não possui um propósito imanente além dos imperativos criados pela nossa história filogenética. Assim, caso a sociedade humana atinja estabilidade em vários quesitos, ela estará livre para trilhar vários caminhos, porém não haverá nenhuma meta transcendental para guiar as sociedades humanas. Mesmo as ideologias criadas por nós não fugiriam aos imperativos biológicos, pois:

"Se o cérebro evoluiu por seleção natural, então até as capacidades para selecionar opiniões estéticas e crenças religiosas específicas devem ter surgido segundo o mesmo processo mecanicista"¹⁰⁸.

Este é o primeiro dilema apresentado pelo autor: caso nos tornemos livres, ainda assim não seremos livres da programação imposta pela nossa biologia.

Podemos esquematizar algumas premissas usadas para se

¹⁰⁸ WILSON, 1978, p. 2.

chegar a essa conclusão:

1. a mente, alma ou experiência subjetiva humana é um produto mecânico da atividade neuroquímica do cérebro;
2. se o cérebro existe porque é adaptativo, então a mente também o é;
3. como a mente é produto mecânico do cérebro (1) e ambas foram determinadas pela seleção natural (2), nossas preferências e escolhas não são completamente livres;
4. até mesmo as ideologias e a ética, tidas como conjuntos de ideias que apontam as direções preferenciais da ação humana, seriam fruto de impulsos inconscientes, ou nas palavras do autor “censores e motivadores inatos” dentro do sistema límbico. Existem “premissas éticas inerentes à natureza biológica humana”, ou seja, comportamentos, formas de interpretar o mundo e sentimentos universais atribuídos aos genes¹⁰⁹;

Entretanto, pouco se fala sobre como detectar os censores e motivadores inatos, base de toda a argumentação sobre nossa liberdade restrita.

¹⁰⁹ WILSON, 1978, p. 4.

O segundo dilema surge caso os seres humanos busquem entender as razões biológicas para seus objetivos. Uma vez entendida a programação emocional feita pela seleção natural em nossos genes e cérebros ao longo de gerações e medida o grau de inflexibilidade da programação, os seres humanos precisarão decidir quais censores e motivadores devemos seguir e quais devem reduzir ou sublimar. O dilema seria decidir entre os guias emocionais alternativos que herdamos, usando como mapa auxiliar os conhecimentos fornecidos pela ciência sociobiológica. A proposta assume um caráter coletivo e totalizante, pois se refere ao futuro de todas as sociedades humanas. Também por isso o autor considera que “a Biologia situa-se hoje como a antidisciplina das Ciências Sociais”, no sentido de ser a disciplina que antecede e fornece as leis fundamentais para outra, assim como parte das leis da Química são baseadas na Física¹¹⁰.

Nesse ponto, o autor faz uma defesa do reducionismo ao afirmar que reduzir fenômenos percebidos a princípios fundamentais e testáveis é a essência do método científico. Ainda que existam fenômenos novos à medida que a complexidade cresce, as leis para reconstrução intelectual de um fenômeno vêm da sua reconstrução a partir das partes reduzidas. Por isso, segundo ele, é válido estudar os genes, os

¹¹⁰ Para a citação, vide WILSON, 1978, p. 7.

neurônios, dentre outras categorias biológicas, para melhor entendermos o comportamento social humano. Essa defesa é importante, pois uma das principais críticas feitas a Wilson é sua visão reducionista.

Podemos ver como seu pensamento se estrutura a partir de um conjunto seletivo de hipóteses, baseadas na quase onipotência da seleção natural, entre outras premissas. Na realidade, as premissas se convertem em apostas, quando não em recomendações explícitas para o futuro da humanidade. Temos a aposta sobre a formação do inconsciente e da moralidade a partir dos censores e motivadores inatos no cérebro, sobre genes que orientam sua construção e sobre sua origem adaptativa. E há uma recomendação para o estudo sociobiológico, pois apenas com ela (ou com a Biologia de um modo geral), a humanidade poderá fazer as melhores escolhas para seu futuro. Wilson afirma explicitamente a dimensão pedagógica da sua obra: “a Biologia pode ser colocada a serviço da educação liberal” e para tal se baseia em trabalhos da área, como “The Changing Agenda of Higher Education”¹¹¹.

3.2. HEREDITARIEDADE

¹¹¹ Para a citação, vide WILSON, 1978, p. 2. A obra citada é MATHEWS, D. *et al.* The Changing Agenda of Higher Education. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 1977.

O segundo capítulo busca responder até que ponto o comportamento social humano é geneticamente determinado, haja vista que, segundo o autor, algum componente genético existe com certeza. Ele nos apresenta a definição de característica geneticamente determinada:

“É uma característica que difere de outras pelo menos em parte, como resultado da presença de um ou mais genes distintos. O ponto importante é que a estimativa objetiva da influência genética requer a comparação de dois ou mais estados da mesma característica. Dizer que os olhos azuis são herdados não tem sentido sem um requisito adicional (...). Mas, dizer que a *diferença* entre olhos azuis e castanhos está baseada total ou parcialmente nas diferenças nos genes é uma afirmação coerente”¹¹².

Partindo da mesma lógica, Wilson defende o estudo do comportamento social de macacos do Velho Mundo e dos grandes símios para então *compará-los* ao comportamento humano, o que visa, em última instância, medir o papel dos genes na produção dessa diferença. Dentre as características, temos: tamanho dos grupamentos sociais íntimos; dimorfismo sexual e poliginia; e treinamento social dos jovens. O argumento deste trecho é evidente: temos arranjos sociais semelhantes a essas espécies porque compartilhamos genes com elas. O corolário disso é a restrição da invenção cultural, ou seja, os seres humanos não podem organizar sua vida coletiva para

¹¹² WILSON, 1978, p. 19.

imitar espécies igualmente sociais de peixes, aves, antílopes ou roedores, pelo menos não sem consequências drásticas e sem inviabilizar a vida. Como já vimos em várias ocasiões, Wilson encara o poder da evolução e transformação culturais como limitados.

3.2.1 Excepcionalidade vs. não-excepcionalidade

Porém, também é evidente que os *Homo sapiens* são qualitativamente diferentes de todos os outros primatas vivos. Wilson reconhece isso e atribui a diferença a um conjunto sem igual de genes humanos. Inclusive ao citar o geneticista Theodosius Dobzhansky (1963), ele concorda que esse genótipo permite a cultura e inovação humanas¹¹³. Entretanto, o autor vai além ao afirmar que há um conjunto de traços tipicamente humanos e comuns a todas as culturas, não em conteúdo mas em forma. Assim, todos os povos tiveram alguma forma de arte culinária, regras para casamento e parentesco, estilos de penteado, normas de habitação, entre outros exemplos, ainda que o conteúdo de cada uma das categorias varie de cultura para cultura. Wilson reproduz a lista completa das características universais organizada pelo antropólogo norte-americano George Murdock em seu capítulo

¹¹³ DOBZHANSKY, T. *Anthropology and the Natural Sciences - The Problem of Human Evolution*. Current Anthropology, 4: 138, 146-148, 1963.

*The Common Denominator of Culture*¹¹⁴. A lista de comportamentos típicos sustenta a ideia sociobiológica de que a cultura e a mente não tornaram os seres humanos uma espécie capaz de recriar completamente seus arranjos sociais, assim como as outras espécies sociais também não podem fugir dos seus próprios arranjos. Em teoria, a constância dos traços através das culturas demonstra isso.

Para fortalecer ainda o argumento da não-excepcionalidade humana, as capacidades dos chimpanzés são elencadas, em especial a comunicação por símbolos e sintaxe. Isso significa dizer que o comportamento simbólico não é mais um abismo separando os humanos das outras espécies. Os trabalhos do psicólogo David Premack sobre linguagem dos chimpanzés (1976), do psicólogo Gordon Gallup sobre auto-reconhecimento em primatas (1977), e da primatóloga Jane Goodall sobre transmissão de tradições (uso de ferramentas, aprendizagem e brincadeira) entre mães e filhos de *Pan troglodytes* (1968, 1969, 1970) são utilizados para defender que os símios podem cruzar o limiar da evolução cultural¹¹⁵.

¹¹⁴ MURDOCK, G. P. *The Common Denominator of Culture*, in Ralph Linton (org.) *The Science of Man in the World Crisis*. Columbia University Press, Nova York, 1945, pp. 124-142.

¹¹⁵ PREMACK, D. *Language and Intelligence in Ape and Man*. *American Scientists*, 64 (6): 674-683, 1976. GALLUP, G. *Self-Recognition in Primates: A Comparative Approach to the Bidirectional Properties of Consciousness*. *American Psychologist*, 32 (5): 329-338, 1977. GOODALL, J. *The Behaviour of Free-Living Chimpanzees in the Gombe Stream Reserve*. *Animal Behaviour Monographs*, 1 (3): 161-311, 1968. Idem. *Mother-Offspring Relationships in Free-Ranging Chimpanzees*, in Desmond Morris (org.), *Primate Ethology*, Andine, Chicago, 1969, pp. 364-436. Idem. *Tool-using in Primates and Other Vertebrates*. *Advances in the Study of Behaviour*, 3: 195-249, 1970.

Dessa forma, o chimpanzé seria uma espécie válida para se comparar aos seres humanos e se buscar analogias e homologias. Além disso, Wilson aposta na hipótese de que as semelhanças entre humanos e chimpanzés podem vir parcialmente de genes em comum. A aposta em uma explicação genética que determina parcialmente o comportamento dos chimpanzés também reforça o mesmo raciocínio para os seres humanos, ou seja, temos uma essência humana comum porque a humanidade compartilha entre si um conjunto de genes.

3.2.2 Metodologia

O capítulo dois traz comentários sobre a metodologia. A sociobiologia deve explicar de maneira mais convincente fatos já conhecidos sobre a organização social humana, algo coerente e previsível, haja vista que a teoria compete com outros paradigmas da antropologia, sociologia e psicologia. Porém, o autor aponta que a disciplina deve “identificar a necessidade de novos tipos de informação não concebidos anteriormente pelas Ciências Sociais”, no caso, os comportamentos “mais gerais e menos racionais do repertório humano”, porque estariam mais distantes da influência da cultura e da reflexão¹¹⁶. Esses seriam fenômenos inatos. Wilson detalha melhor:

¹¹⁶ WILSON, 1978, p. 36.

“O comportamento irracional e universal deve ser mais resistente aos efeitos de distorção da privação cultural do que o comportamento mais intelectual e individualista, e ter menos probabilidade de ser influenciado pelos lobos frontais e outros centros superiores do cérebro que servem como quartéis-generais do pensamento racional a longo prazo. Tal comportamento tem mais probabilidade de ser influenciado fortemente pelo sistema límbico, a porção evolutivamente antiga do córtex localizada próximo do centro físico do cérebro”¹¹⁷.

Devemos nos perguntar de onde surgem as ideias que orientam essas premissas. Elas não estão embasadas em nenhuma teoria psicológica citada no livro. O único achado que parece sustentar essa premissa é o trabalho de Richard H. Wills, *The Institutionalized Severely Retarded*¹¹⁸. Wills observou o comportamento de “retardados” em uma enfermaria para desenvolver categorias funcionais em relação ao nível de sua debilidade. Os “retardados culturais” apresentavam comportamentos relativamente sofisticados como comunicação verbal e gestual, se vestiam, banhavam e cuidavam de si sozinhos, entre outros. Os “retardados não-culturais” não manifestavam nenhum desses comportamentos. Wills acredita ter demonstrado que a transição entre não-cultura para cultura pode ser abrupta e que esse tipo de estudo pode elucidar as

¹¹⁷ WILSON, 1978, p. 41.

¹¹⁸ WILLS, Richard H. Wills, *The Institutionalized Severely Retarded*. Charles C. Thomas, Springfield, 111, 1973.

bases comportamentais e fisiológicas da cultura. Wilson se apropria desse material e vai além, pois identifica possíveis locais no cérebro responsáveis pela cultura e pensamento abstrato e ainda os relaciona a uma série de dicotomias, como irracional/intelectual, universal/individual, genético/cultural. O fenômeno efetivamente estudado por Wills é tangível, no caso, o padrão comportamental diferenciado entre os grupos, porém as dicotomias, identificações e premissas de Wilson parecem surgir de uma concepção não estruturada do desenvolvimento psicológico humano.

De qualquer sorte, o autor de *Da natureza humana* oferece explicações alternativas para teorias antropológicas a partir dos princípios da sociobiologia. Por exemplo, o tabu do incesto surge em todas as culturas por conta de uma predisposição genética para esse comportamento. Ele foi selecionado porque o caminho alternativo (cometer incesto) resultava em uma “pesada punição fisiológica imposta pelo endocruzamento”. As evidências para os efeitos deletérios do endocruzamento são fartamente elencadas pelo autor: *Principles of Human Genetics* (1973); *The Genetics of Human Populations* (1971), *An Estimate of the Mutational Damage in Man from Consanguineous Marriages* (1956), entre outros¹¹⁹. A causa última para o tabu do

¹¹⁹ STERN, C. *Principles of Human Genetics*. W. H. Freeman, São Francisco, 3ª edição, 1973. CAVALLI-SFORZA, L. L., BODMER, W. F. *The Genetics of Human Populations*. W. H. Freeman,

incesto parece bem fundamentada. Contudo, as diferentes sociedades ao longo da História não chegaram ao tabu por conta de cálculos de frequência gênica ou pelo estudo científico do endocruzamento. Segundo o autor, elas criaram essa regra “intuitivamente” por conta de um “sentimento visceral”, de um “instinto baseado nos genes”. É esse tipo de fenômeno irracional e universal que o autor de *Sociobiology* encara como revelador de algo inato. Mesmo assim, ele reconhece a existência de uma causa próxima para esse comportamento, ou seja, algo na psicologia dos indivíduos surge na forma de emoções, sentimentos ou pensamentos para censurar o incesto¹²⁰.

Porém, assim como citamos anteriormente, em nenhum momento o autor prova ou indica quais genes seriam responsáveis pelo alegado instinto. Ele também não explica como saímos da presença dos supostos genes em um zigoto para o desenvolvimento de um sistema nervoso propenso a negar relações sexuais com parentes muito próximos. Nem mesmo oferece estudos preliminares que possam corroborar a relação inequívoca entre gene-comportamento. Por conta disso,

São Francisco, 1971. MORTON, N. E., CROW, J. F., MULLER, H. J. *An Estimate of the Mutational Damage in Man from Consanguineous Marriages*. Proceedings of the National Academy of Sciences, USA, 42:855-863, 1956.

¹²⁰ Para as citações pontuais do autor neste parágrafo, vide WILSON, 1978, pp. 37-9.

consideramos as ideias sugeridas como especulações biológicas, muito mais apostas do que hipóteses estruturadas e testáveis.

3.2.2 Diferenças genéticas do comportamento social

Avançando no capítulo, Wilson aborda um dos temas mais polêmicos da sua obra, a possibilidade do comportamento social humano variar por conta de diferenças genéticas tanto inter como intra populacionais. Como já vimos na introdução, esse tópico lhe rendeu críticas severas ainda em 1975, na forma da carta aberta “Against Sociobiology”. Dois caminhos são explorados: (I) “um conjunto de genes humanos que afetam o comportamento social, e um conjunto apenas, sobreviveu à longa jornada através da pré-história”; (II) “pelo menos alguma variação genética ainda existe”¹²¹. Para o autor, ambas as hipóteses são compatíveis com a sociobiologia, pois nenhuma delas anula o fato de que as características típicas da humanidade tenham evoluído por seleção natural e se tornado universais dentro da espécie. Como vimos, essa interpretação de fato é coerente com sua obra, por tocar no adaptacionismo, geneticismo e universalismo todos de uma vez.

Após apresentar as duas possibilidades como válidas, Wilson parte para a defesa do caminho que realmente acredita,

¹²¹ Ambas as citações estão em WILSON, 1978, p. 43.

a determinação genética e cultural da variabilidade dentro da espécie. O primeiro passo é defender que há genes que afetam o comportamento. Para embasar a assertiva, ele se vale de estudos genéticos sobre distúrbios neurológicos e debilitação da inteligência, como a síndrome de Jacobs (homens XYY), a de Turner (indivíduos apenas X) e a de Lesch-Nyhan.¹²² Para avaliar o papel dos genes que afetam o comportamento fora de “exemplos extremos”, Wilson prega métodos indiretos, ou seja, meios estatísticos, porque o comportamento humano seria influenciado por muitos genes, sendo que cada um possui apenas uma “pequena fração do controle total”. Ele afirma textualmente que esses genes “não podem ser identificados pela detecção e exame das mutações que os alteram”, mas que no futuro novas técnicas mais sofisticadas poderiam esclarecer o papel dos genes individuais¹²³.

Devemos lembrar que o Projeto Genoma começou doze anos após *Da natureza humana* (1978), que a publicação final do projeto cobriu 92% do genoma, abarcando cerca de 25.000 genes escritos em 3 bilhões de “letras de DNA” (trios de bases) e menos de 400 áreas impossíveis de determinação (*gaps*). Apenas em Março de 2022, o Consórcio *Telomere-to-Telomere*

¹²² DeFRIES, J. C., VANDENBERG, S. G., McCLEARN, G. E. *Genetics of Specific Cognitive Abilities*. Annual Review of Genetics, 10: 179-207, 1976. LAKE, C. R., ZIEGLER, M. G., Lesch-Nyhan Syndrome: Low Dopamine- β -Hydroxylase Activity and Diminished Response to Stress and Posture. Science, 196: 905-906, 1977.

¹²³ Para as citações pontuais do autor neste parágrafo, vide WILSON, 1978, pp. 45-7.

conseguiu concluir os 8% que faltavam¹²⁴. À época de Wilson, o mapeamento gênico se resumia a trabalhos como o de McKusick e Ruddle (1977), identificando 1.200 genes¹²⁵. Porém, a aposta se mantém, tendo em vista o papel dos genes nos níveis hormonais e na produção de neurotransmissores, substâncias que alteram a disposição e o ânimo dos indivíduos. Cabe salientar que Wilson rejeita o determinismo de traços específicos:

“É improvável que esses genes determinem padrões particulares de comportamento; não haverá mutações para uma prática sexual específica ou para o modo de vestir. Muito provavelmente os genes do comportamento influenciam a amplitude da forma e intensidade das respostas emocionais, os limites de estimulação, a prontidão para aprender certos estímulos em vez de outros, e o padrão de sensibilidade a fatores ambientais adicionais que dirigem a evolução cultural numa direção e não em outra”¹²⁶.

Mesmo assim, era impossível detectar os supostos genes responsáveis pelo comportamento humano em geral, então

¹²⁴ Disponível em: NATIONAL HUMAN GENOME RESEARCH INSTITUTE. *Fact Sheets*. <https://www.genome.gov/about-genomics/educational-resources/fact-sheets/human-genome-project>. Acesso em 10.12.2022.

Idem, *Telomere-to-Telomere (T2T)*.

<https://www.genome.gov/about-genomics/telomere-to-telomere>. Acesso em 10.12.2022. HUMAN GENOME PROJECT INFORMATION. *Insights Learned from the Human DNA Sequence*.

https://web.archive.org/web/20110903035819/http://www.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/project/journals/insights.shtml. Acesso em 10.12.2022.

¹²⁵ McKUSICK, V. A., RUDDLE, F. H. *The status of the gene map of the human chromosome*. Science, 196: 390-405, 1977.

¹²⁶ WILSON, 1978, p. 48.

restavam: (I) os estudos com gêmeos fraternos ou gêmeos idênticos e (II) os estudos sobre “o comportamento de recém-nascidos de diversas origens raciais”, como a obra *Human Infancy: An Evolutionary Perspective* (1974)¹²⁷. É importante salientar que por “raça” o autor entende traços típicos das populações espalhadas pelo globo, ou seja:

“(…) nada além da observação de que certas características, como a altura média ou a cor da pele, variam geneticamente de uma localidade para outra. (...) Ela (a característica) não implica que possam ser definidas ‘raças’ com base nessa característica (...). Além disso, várias peculiaridades da anatomia e fisiologia exibem padrões largamente diversificados de variação geográfica (‘racial’)¹²⁸”.

Após tentar antecipar potenciais críticas sobre as implicações políticas de seus escritos, o autor advoga a viabilidade ética de estudos entre populações de origens geográficas diferentes. Isso é coerente com o que ele propõe desde “Sociobiology”, isto é, comparar os seres humanos ao máximo possível tanto entre si mesmos quanto com outras espécies, para assim se abstrair o contexto ambiental concreto e

¹²⁷ Para os estudos com gêmeos, vide HESTON, L. L., SHIELDS, J. *Homosexuality in Twins: a Family Study and a Registry Study*. Archives of General Psychiatry, 18: 149-160, 1968. Veja ainda sobre o mesmo tema MARTIN, N. G., EAVES, L.J., EYSENCK, H. J. Genetical, *Environmental and Personality Factors in Influencing the Age of First Sexual Intercourse in Twins*. Journal of Biosocial Science, 9 (1): 91-97, 1977. FREEDMAN, D. *Human Infancy: An Evolutionary Perspective*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N. J., 1974.

¹²⁸ WILSON, Ibidem, pp. 48-9.

se chegar a semelhanças e diferenças genéticas. Ao final, teríamos uma dicotomia natureza-cultura ou ambiente-genética.

Por fim, apesar de reafirmar constantemente os traços típicos do seu pensamento, é neste capítulo o único momento em que Wilson conjectura sobre a fixação de mudanças genéticas desatrelada à adaptação neodarwinista:

"Se os componentes genéticos da natureza humana não se originaram da seleção natural, então a teoria evolutiva fundamental está em apuros. Na melhor das hipóteses, a teoria da evolução teria de ser alterada para explicar uma forma nova e ainda inimaginada de mudança genética nas populações"¹²⁹.

Como veremos no último capítulo, outros autores contemporâneos a Wilson já propuseram formas alternativas de evolução que não envolvessem apenas a seleção natural neodarwinista. Inclusive, a divergência sobre as causas que levam as espécies a mudarem ao longo do tempo será central para a comparação dos discursos.

3.3. DESENVOLVIMENTO

O terceiro capítulo aborda o papel dos genes e do ambiente no desenvolvimento dos indivíduos. A questão levantada é como as redes de neurônios, construídas

¹²⁹ WILSON, 1978, p. 34.

parcialmente pelos genes, determinam o comportamento final dos seres humanos e até que ponto a codificação genética do sistema nervoso predetermina a direção do desenvolvimento social. O primeiro ponto discutido por Wilson é sua concepção de determinismo genético. Para ele, a ideia não significa necessariamente o desenvolvimento restrito a um único caminho, levando a um padrão predestinado e único de comportamento. Essa noção seria válida apenas para seres simples, por exemplo, um mosquito, que é em essência um “autômato” guiado pelos instintos desde o nascimento até o final da oviposição e morte. Nossa espécie não seria assim: “Os genes humanos determinam a capacidade de desenvolver um certo conjunto de características”¹³⁰. Porém elas não são igualmente prováveis de acontecer, como é o caso de crianças canhotas precisarem de treinamento exaustivo para aprenderem a escrever com a mão direita, ou vice-versa. Em outras palavras, há comportamentos geneticamente determinados dificilmente alteráveis, nos quais os “genes” podem ser contrariados a um grande custo por opção consciente. Há outros comportamentos facilmente influenciáveis, como aquisição de uma certa língua ao invés de outra. Ainda que o desenvolvimento comportamental humano não seja pluripotente, é necessário se explicar a relação gene-comportamento.

¹³⁰ WILSON, 1978, p. 56.

Segundo Wilson, um exemplo de relação típica entre genes e comportamento é a esquizofrenia. Ele cita estudos sobre o desenvolvimento de crianças filhas de pais esquizofrênicos, mas que cresceram com pais adotivos “normais”, comparando com outras crianças adotadas sem histórico familiar de esquizofrenia¹³¹. A conclusão do autor é a existência de um componente herdado, ainda que “a capacidade de tornar-se esquizofrênico possa muito bem existir em todos nós”¹³². Assim, o histórico pessoal desempenha papel importante, mas a predisposição existe. Cabe comentar que o autor admite que “não se sabe se um ou muitos genes são responsáveis”¹³³. O que há de concreto em *Da natureza humana* são os trabalhos de Kety e Matthyse sobre crianças adotadas e as mudanças na fisiologia cerebral de esquizofrênicos, como o aumento nos receptores de dopamina¹³⁴. Com um número limitado de dados, o autor aposta apenas em um tipo de hipótese, a existência de genes que predisõem à esquizofrenia, ainda que reconheça o papel importante do ambiente. O que fica evidente no pensamento wilsoniano é não explorar outras hipóteses ou não questionar a validade epistemológica de certos

¹³¹ KETY, S., MATTHYSSE, S. *Genetic Aspects of Schizophrenia*, em *Human Diversity: Its Causes and Social Significance*, DAVIS, B. and FLAHERTY, P. (org). Ballinger, Cambridge, Mass., 1976.

¹³² WILSON, 1978, p. 58.

¹³³ *Ibidem*, p. 59.

¹³⁴ SEEMAN, P., LEE, T. Pesquisa relatada em *Science News*, 112: 342, 1977.

estudos. Por exemplo, nos estudos com crianças adotadas, o número de participantes era significativo? A diferença entre crianças com e sem pais esquizofrênicos era estatisticamente relevante? Até que idade as crianças que viriam a desenvolver esquizofrenia conviveram com os pais?

3.3.1 Vocabulário e metodologia para estudo do inato

Notamos a ideia constante de uma essência do comportamento humano, ainda que maleável, materializada pelos genes e traduzida na ontogenia através do vocabulário “predisposição”, “programação” ou “tendência”. Também notamos uma dicotomia clara entre genes e ambiente: os genes proporcionam um potencial limitado ao organismo e impõem alguns caminhos possíveis para guiar seu desenvolvimento, enquanto o ambiente funciona como um impedimento ou liberação da essência. O próprio Wilson afirma que “necessitamos de novas técnicas descritivas para substituir a distinção entre o herdado e o adquirido”, porém a dicotomia permanece, como mostramos¹³⁵. A solução metodológica para sua superação, segundo o autor, é analisar cada comportamento humano separadamente, desde os genes até o produto final. Por exemplo, segundo o autor, comportamentos simples, automáticos e constantes, como expressões faciais, podem se

¹³⁵ WILSON, 1978, p. 60.

desenvolver a partir de uma cadeia de eventos fisiológicos a partir dos genes. Como já dissemos, a premissa para supor o caráter genético de expressões e sinais é o universalismo, ou seja, aquilo que é relativamente invariável ao redor das culturas deve estar nos genes. Para fundamentar isso, estudos de Paul Ekman, Wallace Friesen e Irenäus Eibl-Eibesfeldt são referenciados¹³⁶. Vale notar que seus trabalhos não se propõem a localizar genes ou eventos ontogenéticos sobre o desenvolvimento de comportamentos humanos, sendo essa novamente uma relação criada por Wilson. Outra defesa do inatismo é feita através da “gramática profunda” de Noam Chomsky, porque a mente humana seria estruturada de maneira inata para concatenar palavras e adquirir a linguagem, segundo essa linha de pensamento. As evidências para isso são: a rapidez da aquisição da língua por bebês, gestos como o balbuciar e a criação de palavras (a “primeira linguagem”) e os resultados diferentes de desempenho entre gêmeos idênticos quando comparados com gêmeos fraternos¹³⁷. Segundo Wilson, isso indicaria um forte componente hereditário.

¹³⁶ EKMAN, P., FRIESEN, W. V. *Unmasking the Face*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1975. EKMAN, P. *Darwin and Cross-Cultural Studies of Facial Expression*, em EKMAN, P. (org.), *Darwin and Facial Expression: A Century of Research in Review*. Academic Press, Nova York, 1973. EIBL-EIBESFELDT, I. *Ethology: The Biology of Behavior*, 2ª edição. Holt, Rinehart and Winston, Nova York, 1977.

¹³⁷ BROWN, R. *A First Language: The Early Stages*. Harvard University Press, Cambridge, Mass. 1973.

Em contrapartida, ele nega a equipotência da aprendizagem e da simplicidade de seus mecanismos, tal qual foram expostos pelos behavioristas, sobretudo Skinner:

“o potencial de aprendizagem de cada espécie parece estar inteiramente programado pela estrutura do cérebro, pela sequência de liberação de seus hormônios, e, fundamentalmente, pelos genes”¹³⁸.

Na verdade, esse potencial ocorreria a partir de uma seleção dos estímulos: alguns são usados para o aprendizado, outros são vetados e a maioria são neutros. Como exemplos, o autor dá a distinção que as gaivotas fazem dos seus filhotes, mas não conseguem fazê-lo com os ovos; o faro e tato aguçados guiam os gatos recém-nascidos, mas estímulos visuais são inócuos, pois são cegos; e a identificação de estrelas por filhotes de certos pássaros durante a migração para o sul. Tais fenômenos são “aprendizagem preparada”¹³⁹ Para o autor, ocorre algo semelhante com nossa espécie. Existem restrições à aprendizagem humana e um programa de desenvolvimento difícil de alterar. Esse programa teria sido constatado por especialistas no desenvolvimento como Piaget, Bowlby e Kohlberg, pois todos defendem uma sequência predeterminada de estágios cognitivos, afetivos e morais, respectivamente. Assim, o autor considera que as regras seguidas pela mente são

¹³⁸ WILSON, 1978, p. 65.

¹³⁹ Para os exemplos sobre aprendizagem preparada, vide WILSON, 1978, pp. 65-5

fortes o suficiente para serem rotuladas de natureza humana e encara os estádios do desenvolvimento como prova de uma programação genética. Retomando o que foi discutido anteriormente, o tabu do incesto, as fobias, o amor romântico, ritos de passagem e outros eventos que envolvem decisões emocionais e inconscientes seriam exemplos de aprendizagem preparada e confeririam vantagem adaptativa aos indivíduos.

Em suma, notamos que neste capítulo o autor pôde explicar melhor sua visão de determinismo genético, se valeu de um vocabulário específico para descrever a relação hereditariedade e desenvolvimento, propôs expedientes metodológicos para o estudo da formação de comportamentos, também escolheu fenômenos psicológicos específicos como objeto preferencial de estudo. Por fim, assim como vimos em *Sociobiology*”, Wilson se valeu de psicólogos, antropólogos, linguistas e especialistas de fora da genética de populações e da etologia, e reinterpreta seus trabalhos para encaixá-los em sua teoria de inspiração neodarwinista.

3.4. EMERGÊNCIA

O capítulo quatro trata da emergência da civilização, das tendências que a guiaram e provavelmente a guiarão, e do livre arbítrio, tanto individual quanto em coletividade. Começando

pelo último ponto, Wilson tenciona demonstrar que o livre arbítrio ou a intenção humana são produtos de algo material (genes, cérebro e ambiente), portanto seria possível prever a ação humana, pelo menos em teoria. Naturalmente o autor admite que qualquer previsão do comportamento individual humano está além da imaginação científica, por uma série de motivos. Porém, o cerne do argumento não é este, mas sim rejeitar a ideia de que existe um núcleo no cérebro onde “um agente livre vive a experiência do corpo mas viaja dentro do crânio por livre iniciativa”¹⁴⁰. O que ele verdadeiramente quer salientar é a existência de restrições genéticas e ambientais que limitam nosso livre arbítrio individual e que isso se aplica às sociedades também. Ainda assim, a origem da intencionalidade permanece sem resposta.

Por isso, o autor recorre à ideia dos esquemas e planos, tais quais apresentados pelos psicólogos cognitivos Miller, Galanter & Pribram (1960) e Neisser (1976)¹⁴¹. Em suma, a *gestalt* dos objetos, ou seja, como eles aparecem para nós, seria auxiliado pelos poderes taxonômicos dos esquemas, nós vemos a realidade muito mais a partir dos esquemas do que a partir do mero influxo sensorial. Os esquemas no cérebro seriam a base

¹⁴⁰ WILSON, 1978, p. 71.

¹⁴¹ MILLER, G. A., GALANTER, E., PRIBRAM, K.H. Plans and the Structure of Behavior. Holt, Rinehart and Winston, Nova York, 1960. NEISSER, U. Cognition and Reality. W.H.Freeman, São Francisco, 1976.

física da vontade, funcionando como um circuito de retroalimentação entre órgãos dos sentidos e cérebro. Se o organismo vê ou sente que algo não está de acordo com o esquema, ele age para consertar isso até que a relação sentidos-cérebro (sede dos esquemas) seja satisfatória. Wilson flerta com a possibilidade da mente ser uma “república de tais esquemas, programados para competir entre si pelo controle dos centros de decisão”, em uma lógica similar à competição neodarwinista, enquanto “programado” faz referência ao papel dos genes na construção dos esquemas¹⁴². Porém, o próprio autor admite que não há prova de que a mente como um todo trabalhe exatamente dessa forma, alegando que apenas os circuitos básicos de retroalimentação existem. De toda a forma, o ser humano individual permanece livre e responsável pelos seus atos.

3.4.1 A previsão do comportamento

Entretanto, se as categorias de análise forem ampliadas, o comportamento pode ser previsto: “as propriedades estatísticas de populações de indivíduos podem ser especificadas”¹⁴³. Para isso acontecer, é necessário conhecimento suficiente da natureza, da história da sociedade e do ambiente físico em

¹⁴² WILSON, 1978, pp. 75-6.

¹⁴³ WILSON, 1978, p. 77.

questão. Neste ponto, o livro passa a discutir porque as sociedades mudam, isto é, evolução cultural. Para o autor, há uma dupla trilha de herança operando na reprodução das sociedades: a cultural e a biológica, refletindo novamente a dicotomia que já salientamos exaustivamente. Mesmo a evolução cultural sendo mais rápida, ela não pode transformar as sociedades inteiramente, devido a um “cerne resistente, irreduzível e obstinado de urgência biológica”¹⁴⁴ (Trilling, citado por Wilson, p. 80). Para ilustrar o significado da expressão, Wilson analisa a escravidão em vários momentos históricos através da síntese do antropólogo Orlando Patterson¹⁴⁵. Segundo ele, a escravidão formal não perdura muito tempo porque sua brutalidade vai contra a natureza humana, os escravos insistem em se comportar como seres humanos livres e dotados de vontade, por isso esse modo de produção está fadado ao fracasso após certo tempo. Dito de outra maneira, existem arranjos sociais considerados improváveis ou proibidos para a trajetória humana, pois somos guiados enquanto coletividade pela nossa natureza biológica. Com isso, a sociobiologia dá os primeiros passos para dar previsibilidade às Ciências Humanas incorporadas por ela. A previsão é um

¹⁴⁴ TRILLING, L. *Beyond Culture: Essays on Literature and Learning*. Viking Press, Nova York, 1955 apud WILSON, 1978, p. 80.

¹⁴⁵ PATTERSON, O. *Slavery*. *Annual Review of Sociology*, 3: 407-449, 1977a. Idem. *The Structural Origins of Slavery: A Critique of the Nieboer-Domar Hypothesis from a Comparative Perspective*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 292, 12-34, 1977b.

elemento central das ciências da natureza desde a mecânica newtoniana, portanto, caminhar nessa direção aproxima as ideias de Wilson das “hard sciences”.

Segundo a sociobiologia, para entendermos como a nossa própria natureza biológica foi forjada, devemos compreender como a evolução da nossa espécie definiu nossas características essenciais e universais. Assim como fez em *Sociobiology* e em outras partes de *Da natureza humana*, o autor investiga o material antropológico sobre povos caçadores-coletores por conta de seu estilo de vida se assemelhar mais ao dos humanos pré-históricos, em teoria. Ele elenca uma série de características, como a formação de pequenos bandos com uma centena de pessoas ou menos, a divisão sexual do trabalho, o papel do casamento dentro e fora do bando, entre outras. Por sua vez, isso é importante porque “as pressões da seleção na existência dos caçadores-coletores persistiram ao longo de mais de 99 por cento da evolução genética humana”¹⁴⁶. Uma vez de posse dessas duas premissas, o autor faz uma espécie de engenharia reversa e procura imaginar o ambiente ecológico no qual essas características teriam sido vantajosas, para que assim seus possuidores deixassem mais genes até que estes se tornassem parte da natureza humana. Esse movimento é a lógica

¹⁴⁶ Para as características elencadas, vide WILSON, 1978, pp. 82-3. Para a citação, vide *Ibidem*, p. 84.

adaptacionista em ação. Wilson chega ao modelo autocatalítico, também referenciado em *Sociobiology* e já analisado por nós nesta dissertação.

Recapitulando brevemente o modelo, a origem do comportamento social humano se daria quando os primeiros *Australopithecus* passaram a ter as mãos livres na savana, o que propiciou o uso de ferramentas, o aumento da inteligência e a expansão da cultura material. Esses fatores por sua vez levaram à cooperação dos primeiros “homens-macaco” durante a caça, o que aumentou ainda mais a inteligência e o uso de ferramentas, formando ciclos repetidos de causalidade¹⁴⁷. Seguindo essa lógica, era fundamental para o bando ter bons caçadores e bons cuidadores da prole, o que resultou em papéis diferenciados para homens e mulheres e em seleção sexual. Assim, Wilson se vale do perfil adequado de macho nas “sociedades de homínídeos primitivas” tal qual descrito pelo antropólogo Robin Fox (1972): controlado, astuto, bom para as crianças, perito em autodefesa e caça, entre outros¹⁴⁸. É importante notar que tanto o vocabulário quanto o tempo verbal usados são próprios da formação de hipóteses: “sugerir”, “possível”, “possivelmente”, “poderia”, “teria”. Por mais que

¹⁴⁷ Para recapitulação do modelo, vide WILSON, 1978, pp. 84-5.

¹⁴⁸ Para o perfil de macho adequado, vide Ibidem, p. 86. Para o trabalho do outro autor, vide FOX, R. *Alliance and Constraint: Sexual Selection in the Evolution of Human Kinship Systems*, em CAMPBELL (org.), *Sexual Selection and the Descent of Man 1871-1971*. Aldine, Chicago, 1972, pp. 282-331.

haja uma série de evidências e uma lógica por trás (determinismo genético e adaptacionismo), o autor compreende que a reconstrução da história evolutiva é um expediente imaginário e heurístico, ainda que amparado por evidências. Como já dissemos antes, são apostas em hipóteses ou teorias.

3.4.2 Evolução cultural

Mas como chegamos à evolução cultural? Wilson acredita que o aumento do tamanho do cérebro e o refinamento dos artefatos de pedra indicam um avanço ininterrupto na habilidade mental nos últimos dois ou três milhões de anos. Em algum momento nossos ancestrais teriam desenvolvido inteligência suficiente para que as mudanças em suas sociedades fossem causadas pela invenção de ferramentas e transmissão de hábitos, o que nós denominamos atualmente por cultura. O autor oferece alguns limiares: 75 mil anos atrás (utensílios musterienses); 40 mil (Paleolítico Superior) ou 10 mil (agricultura). Segundo ele, é seguro supor que as mudanças de quarenta mil anos até os dias de hoje se deram inteiramente por evolução cultural, e não genética, ainda que possa ter ocorrido marginalmente a seleção de certos genes que afetam o comportamento ou a capacidade mental¹⁴⁹. Ainda assim, nossa suposta natureza humana, forjada em milhões de anos como

¹⁴⁹ Para os limiares, vide WILSON, 1978, p. 87.

caçadores coletores, teria afetado o curso da evolução cultural. Evidência disso é a sequência definível de etapas de desenvolvimento da civilização: bandos, tribos, chefias e estados, sendo que o acaso ou a fertilização cultural cruzada não explicariam as semelhanças entre os estados antigos do Egito, México e China, por exemplo. Em relação às diferenças, ele pondera:

“É verdade que os arquivos da Etnografia e da História registram abundantes e notáveis variações, inegavelmente importantes, nos detalhes da cultura, mas é o paralelismo nas principais características de organização que exige nossa atenção mais apurada na avaliação da teoria da trilha dupla da evolução social humana”¹⁵⁰.

Mais uma vez vemos a sequência de premissas em ação: o que é universal é herdado, e o que é herdado é genético, ainda que haja variação nos detalhes.

As similaridades entre as civilizações e suas principais características são explicadas pela hipertrofia das respostas sociais básicas dos caçadores coletores. Elas são predisposições aumentadas de comportamento geneticamente influenciado. “A hipertrofia às vezes pode ser presenciada no seu início”, em uma forma menos elaborada nas sociedades de caçadores coletores¹⁵¹. Nestas, há uma pequena diferença de papel de

¹⁵⁰ WILSON, 1978, p. 89.

¹⁵¹ WILSON, 1978, p. 89.

gênero, enquanto que nas sociedades agrícolas essa diferença é mais acentuada, até o ponto de uma dominação extrema de um sexo pelo outro nas culturas urbanas ao longo da história. Com o aumento da complexidade, temos a hipertrofia da tendência da dominação sexual, de acordo com a sociobiologia. O nacionalismo e o racismo seriam “hipertrofias” do tribalismo. Assim, a mudança cultural extrema é difícil, ela é possivelmente a fonte da neurose de nossos dias, porque estamos sociobiologicamente equipados para uma existência mais simples¹⁵².

Durante este trecho final do capítulo podemos notar dois pontos. Primeiro, os trabalhos de antropólogos, como Patricia Draper (1975), sobre caçadores coletores são apropriados como material sobre comportamentos fossilizados dos primeiros *Homo sapiens*, ainda que Wilson alerte ser uma extrapolação. Por sua vez, o uso de sínteses históricas - Flannery (1972) - sobre civilizações antigas e evolução cultural serve para demonstrar a universalidade das etapas civilizatórias e dos traços sociais hipertrofiados¹⁵³. Segundo, Wilson afirma explicitamente o

¹⁵² Para os trechos sobre hipertrofia e neurose, vide Ibidem, pp. 92-3.

¹⁵³ DRAPER, P. *!Kung Women: Contrasts in Sexual Egalitarianism in Foraging and Sedentary Contexts*, em REITER, R. (org.), *Toward an Anthropology of Women*. Monthly Review Press, Nova York, 1975, pp. 77-109. FLANNERY, K. V. *The cultural evolution of civilizations*. Annual Review of Ecology and Systematics, 3: 399-426, 1972.

papel interventor da sociobiologia. O suposto conhecimento de uma essência humana torna a História previsível na forma de linhas de ação segura ou perigosas, quais “elementos da natureza humana devem ser cultivados e quais devem ser (...) manipulados com cuidado”¹⁵⁴. Dessa forma, a sociobiologia serviria para orientar a organização e o planejamento da sociedade de maneira científica, algo que lembra bastante o positivismo clássico oitocentista. Por fim, o autor se propõe a analisar quatro “categorias elementares do comportamento”: agressão, sexo, altruísmo e religião.

3.5. AGRESSÃO

A primeira categoria elementar do comportamento analisada é a agressão, um traço considerado inato pelo autor. Neste trecho, ele define melhor um conceito fundamental da sociobiologia:

“'Inatismo' refere-se à probabilidade mensurável de que uma característica se desenvolva num conjunto específico de ambientes e não à certeza de que a característica se desenvolverá em todos os ambientes”¹⁵⁵.

Em outras palavras, inato ou genético (são sinônimos para o autor) não implica obrigatoriedade, determinismo absoluto ou destino, mas sim “marcante predisposição hereditária”.

¹⁵⁴ WILSON, 1978, p. 97.

¹⁵⁵ WILSON, 1978, pp. 99-100.

3.5.1 Definição e comparação

Para definir a agressividade humana, Wilson se contrapõe a uma série de autores: Freud (1959) defende um impulso agressivo que constantemente busca liberação; Lorenz (1966) propõe um instinto geral de comportamento agressivo, compartilhado pelos seres humanos com outras espécies; Erich Fromm (1973) acredita em um instinto de morte sem paralelo no homem¹⁵⁶. Para Wilson, todos os autores erram, pois não há evidências de que exista um instinto agressivo unitário altamente difundido. A agressividade seria um espectro de respostas, divididas em pelo menos sete categorias de agressão, como defesa e conquista de território, agressão contra presas, etc. A existência de respostas agressivas variadas se confunde com sua própria função, segundo o autor. Ele mobiliza um estudo sobre Ecologia de sua própria autoria (1971) para defender que o comportamento agressivo surge quando há excesso de indivíduos da mesma espécie no ambiente¹⁵⁷. Ele serviria para garantir as necessidades de cada indivíduo,

¹⁵⁶ FREUD, S. *Why war*, em STRACHEY (org). Collected Papers, vol. 5. Basic Books, Nova York, 1959, pp. 273-287. LORENZ, K. *On Aggression*. Harcourt, Brace & World, Nova York, 1966. FROMM, E. *The Anatomy of Human Destructiveness*. Holt, Rinehart and Winston, Nova York, 1973.

¹⁵⁷ WILSON, E. *Competitive and Aggressive Behavior*, em *Man and Beast: Comparative Social Behavior*. EISENBERG, J. F., DILLON, W. (org.). Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., 1971, pp. 183-217.

sobretudo abrigo e alimento. Dessa forma, a agressividade depende do contexto ecológico em que o animal se encontra.

Wilson acredita que apesar dos humanos serem animais predispostos à violência, não são excessivamente violentos quando comparados a hienas, leões e babuínos, inclusive proporcionalmente. Para embasar tal assertiva, o autor se vale de trabalhos de zoólogos como Rensberger (1977) e Kruuk (1972)¹⁵⁸. Entretanto o sociobiólogo não tangencia a validade epistemológica de: (I) se comparar a agressividade entre espécies tão distantes, (II) como contabilizar episódios de agressão entre espécies tão diferentes; (III) como obter dados precisos sobre a espécie humana; entre outros expedientes metodológicos necessários para fundamentar tal comparação.

Ele também encara a agressividade como um comportamento aprendido, porém fruto de uma aprendizagem preparada, como já foi explicado no tópico sobre desenvolvimento: “estamos fortemente predispostos a uma hostilidade profunda e irracional sob certas condições definíveis”¹⁵⁹. A especulação do autor é que herdamos um leque de repertório comportamental possível, juntamente com sua probabilidade de ocorrência (de fácil ou difícil manifestação) e

¹⁵⁸ RENSBERGER, B. *The Cult of the Wild*. Anchor Press, Doubleday, Garden City, Nova York, 1977. KRUUK, H. *The Spotted Hyena: A Study of Predation and Social Behavior*. University of Chicago Press, Chicago, 1972.

¹⁵⁹ WILSON, 1978, p. 106.

sua distribuição no globo entre diferentes sociedades. Assim, os seres humanos não apresentam certos tipos de comportamento agressivo vistos em outras espécies, pois não herdamos essa resposta em nosso repertório potencial. Notamos que o autor elabora melhor sua concepção da dicotomia natureza-cultura (ou herdado-adquirido), porque ele afirma a *universalidade como potência, não como ato concreto* em todas as espécies, e introduz a proporção de ocorrência como algo a ser levado em conta. A comparação de comportamentos entre nós e outras espécies também é um expediente wilsoniano típico. Por fim, é importante notar como um certo vocabulário reaparece: “tendência”, “facilidade”, “probabilidade”. Isso reforça a ideia de uma essência se manifestando ou sendo tolhida, como já discutimos antes.

3.5.2 Territorialidade

Como a agressividade serviria para garantir recursos no território, Wilson passa a analisar comportamentos territoriais, como a defesa explícita e os alertas. Sua função biológica seria o aumento da sobrevivência e reprodução, o que configura vantagem neodarwinista e adaptação. De acordo com “estudos detalhados de zoólogos”, esse tipo de comportamento evolui nas espécies animais apenas quando o cálculo é positivo, ou

seja, quando o ganho com os recursos é maior do que a energia despendida e o risco de ferimento ou morte¹⁶⁰. Esse tipo de cálculo seria de difícil consecução, haja vista que envolve atribuir números a atividades muito distintas, estimar riscos e prêmios, demonstrar a evolução de comportamentos, entre outros. Porém, Wilson não traz referência zoológica alguma para fundamentar essa assertiva em particular.

Ao se referir à nossa espécie, o autor dá atenção especial aos povos caçadores coletores, usando-os de exemplo dentro do espectro de comportamento territorial humano. Neste trecho, ele cita outros trabalhos de teor sociobiológico, como o de Dyson-Hudon e Eric Smith (1978), nos quais o valor ecológico e adaptativo do comportamento dessas populações é avaliado. Porém, o autor inclui material de sua própria cultura, no caso, um relato de uma colônia de férias em Seattle (EUA) feito pelo sociólogo Pierre van den Berghe (1977)¹⁶¹. Isso significa dizer que a territorialidade muda em termos de forma, pois cada sociedade estabelece regras próprias para lidar com a disputa de recursos e espaços no território, porém ela sempre está lá. Já vimos raciocínio semelhante quando da defesa da

¹⁶⁰ WILSON, 1978, p. 107.

¹⁶¹ DYSON-HUDSON, R., SMITH, E. A. *Human Territoriality: An Ecological Assessment*, em *Evolutionary Biology and Human Social Organization*. CHAGNON N., IRONS, W. (org.). Duxbury Press, Scituate, Mass., 1978. BERGHE, P. L. van den. *Territorial Behavior in a Natural Human Group*. Social Sciences Information. Volume 16 (3-4): 12 – Jun 1, 1977

universalidade da categoria quando Wilson trouxe os universais humanos de Murdock, por exemplo.

A guerra é vista como a ruptura violenta de tabus territoriais. Sua “força sustentadora” é identificada: o etnocentrismo, definido pelo autor como “a lealdade irracionalmente exagerada dos indivíduos a seus parentes e companheiros tribais”¹⁶². Os “homens primitivos” dividem o mundo entre amigos e inimigos, o que propicia conflitos e agressões. A partir da reinterpretação do biólogo William H. Durham (1976) do material antropológico sobre indígenas mundurucus no Brasil, Wilson conclui que a tribo que possui guerreiros tem vantagem neodarwinista¹⁶³. Mesmo sem ter uma “uma prova demográfica sólida”, o autor afirma que os mundurucus podem ter se beneficiado do controle populacional causado pela guerra, pois sua fonte de proteína era escassa (porcos-do-mato)¹⁶⁴ (p. 113). Segundo Wilson, esse povo não tinha consciência de qualquer vantagem neodarwinista ou parâmetros ecológicos, mas suas práticas culturais funcionavam mesmo assim. Cabe notar como ele organiza a relação entre mente consciente, prática cultural, forma específica de comportamento:

¹⁶² WILSON, 1978, p. 111.

¹⁶³ DURHAM, W. H. Resource competition and human aggression. Part I: A Review of Primitive War, *Quarterly Review of Biology*, 51: 385-415, 1976.

¹⁶⁴ WILSON, 1978, p. 113.

“As formas específicas de violência organizada não são herdadas.(...) Há, ao invés disso, uma predisposição inata à produção do aparato cultural da agressão, de um modo pelo qual a mente consciente é separada dos processos biológicos não-elaborados que os genes codificam. A cultura dá uma forma particular à agressão e santifica a uniformidade da sua execução por todos os membros da tribo”¹⁶⁵.

Vimos no tópico Dilema, ao explicarmos a seleção de opções estéticas e crenças religiosas, e no tópico Desenvolvimento, ao abordarmos os tabus e a aprendizagem preparada, que os genes seriam responsáveis pela formação de uma mente inconsciente. Ela seria repleta de impulsos ou predisposições, e de difícil controle pela mente consciente, comumente associada à cultura. Aqui enxergamos outro exemplo da mesma lógica *universalista* do autor: todos teríamos uma predisposição à agressividade, codificada pelos *genes* no nosso inconsciente, enquanto a cultura e os acidentes históricos seriam responsáveis pela sua forma final, as práticas concretas e suas regras. A dicotomia natureza-cultura fica clara. Notamos como a sociobiologia de fato se vale de uma teoria psicológica implícita, ou pelo menos não formalizada, para produzir suas hipóteses.

Seguindo o argumento apresentado no tópico Emergência, a prática da guerra seria uma resposta

¹⁶⁵ WILSON, 1978, p. 114.

hipertrofiada à predisposição biológica da agressão e da divisão do mundo entre amigos e inimigos. O uso da síntese histórica e antropológica de Keith Otterbein (1970, 1974) serve para reforçar a tendência universal ao belicismo e a sofisticação da guerra em função do desenvolvimento social, em culturas como os tiwi, jivaro, japoneses, egípcios, astecas, entre outras¹⁶⁶. Entretanto, para Wilson, a guerra e outras práticas violentas não são deterministas, elas podem acontecer ou não, apesar da tendência em favor. Ele usa material antropológico para embasar dois casos: uma sociedade pacifista produzindo guerreiros, no caso os semai da Malásia (Dentan, 1968), e uma sociedade guerreira se convertendo ao pacifismo, no caso, os maoris da Nova Zelândia (Vayda, 1976)¹⁶⁷.

O argumento global é que a agressão humana não é uma imperfeição, um instinto bestial ou um sintoma patológico de um ambiente cruel. É uma predisposição a agir com ódio irracional e a aumentar a hostilidade para superar uma ameaça. O comportamento de classificar outras pessoas entre amigos e inimigos surgiria nos seres humanos assim como as aves estão inclinadas a aprender cantos e saber as estrelas. As regras de aprendizagem de respostas agressivas teriam surgido

¹⁶⁶ OTTERBEIN, K. F. *The Evolution of War*. HRAF Press, New Haven, Connecticut, 1970.

¹⁶⁷ DENTAN, R. K. *The Semai: A Nonviolent People of Malaya*. Holt, Rinehart and Winston, Nova York, 1968. VAYDA, A. P. *War in Ecological Perspective*. Plenum Press, Nova York, 1976.

provavelmente nas últimas centenas de milhares de anos de evolução humana e teriam garantido vantagem biológica a quem se ajustasse (adaptacionismo), o que explica a codificação da tendência nos genes. Segundo Wilson, as regras de aprendizagem biológica estão obsoletas, pois não vivemos mais nas savanas africanas, mas ainda estão presentes. É possível mantê-las “latentes e adormecidas” através de “caminhos difíceis e raramente percorridos do desenvolvimento psicológico”, como contornar os impulsos, tendências e predisposições violentas¹⁶⁸. Em outras palavras, a consciência é algo construído a partir da cultura e do livre arbítrio e vai contra determinações ou tendências impostas pelos genes. Por fim, o conhecimento técnico de antropologia e psicologia social proporcionados pela sociobiologia pode servir às ciências políticas e à diplomacia, pois leva em conta a natureza humana pelo que ela realmente é, assim como a probabilidade de surgimento de comportamentos agressivos. Novamente encontramos uma função intervencionista e de teor social em *Da natureza humana*.

3.6. SEXO

O presente capítulo busca explicar as supostas diferenças psicológicas e sociais entre homens e mulheres a

¹⁶⁸ WILSON, 1978, p. 120.

partir de uma essência biológica moldada pela divisão de trabalho entre os gêneros ao longo da evolução da nossa espécie. Como veremos, a extrapolação do material antropológico, psicológico e médico respalda as especulações wilsonianas.

3.6.1 Dimorfismo gamético e comportamental

O capítulo se inicia questionando porque a reprodução sexuada surgiu entre os animais, já que muitas espécies não precisam desse mecanismo para sua perpetuação. A resposta é porque cria diversidade genética e conseqüentemente fenotípica, o que é uma prevenção contra um ambiente imprevisível, logo propicia a adaptabilidade. Assim como todas as respostas do autor, algo só surge e se mantém na natureza porque é adaptativo. A separação dos indivíduos em dois sexos permite a divisão de trabalho de modo mais eficiente, pois um deles fica encarregado de produzir gametas grandes e resistentes (fêmea) e o outro, gametas pequenos e eficientes (machos). Nas palavras do autor:

“A fêmea quinta-essencial é um indivíduo especializado em produzir óvulos. O grande tamanho desta célula a capacita a resistir ao ressecamento, a sobreviver durante períodos adversos consumindo o vitelo armazenado, a ser conduzida à segurança pela mãe e a dividir-se pelo menos algumas vezes após a fertilização sem necessitar ingerir nutrientes externos. O macho é definido como o produtor dos espermatozoides, os gametas pequenos. O

espermatozóide é uma unidade mínima reduzida a uma cabeça preenchida de DNA e impulsionada por uma cauda que contém energia armazenada suficiente apenas para carregar o veículo até o óvulo”¹⁶⁹.

Para Wilson, o dimorfismo gamético moldou os corpos dos indivíduos, inclusive no sistema nervoso e conseqüentemente no comportamento, pois as fêmeas têm um investimento consideravelmente maior em cada gameta, enquanto os machos têm investimento muito baixo em cada. Isso gera conflito de interesse incontornável entre os sexos. Os machos querem fecundar o máximo de fêmeas possível, por isso são agressivos, rápidos, volúveis e não-discriminadores. As fêmeas querem selecionar os melhores genes, então são acanhadas e se abstêm. Além disso, nas espécies que cuidam da prole, as fêmeas precisam selecionar os machos que provavelmente as ajudarão a cuidar dos filhotes. A estratégia reprodutiva de cada sexo gera um padrão *universal* de comportamento social entre os animais, o que inclui os humanos. Entretanto, Wilson não nega que há uma enorme variedade de costumes sexuais, de comportamentos próprios de cada gênero e até de formas de se dividir o trabalho, porém ele se propõe a focar nas “generalidades biologicamente

¹⁶⁹ WILSON, 1978, pp. 123-4.

significantes e deixar para depois a plasticidade controlada pela cultura¹⁷⁰. As generalidades são:

- A poliginia é mais comum que a poliandria.
- Os homens buscam e adquirem, as mulheres são protegidas e permutadas.
- Os homens são adaptados fisicamente para atividades como caça e agressão.
- Existem diferenças de temperamento entre os sexos: mulheres são menos agressivas fisicamente e se impõe menos que os homens. A diferença sempre está lá, porém sua magnitude depende da cultura.
- As diferenças físicas e de temperamento impuseram, em todas as sociedades, a dominação masculina sobre as mulheres, na vida econômica e política.

3.6.2 Evidências apresentadas

Agora vamos nos debruçar sobre as evidências trazidas pelo autor e seu raciocínio construído a partir delas. Em primeiro lugar, é importante lembrar que genético e inato são sinônimos para Wilson¹⁷¹. Isso significa que o autor não

¹⁷⁰ WILSON, 1978, p. 125.

¹⁷¹ Para definição de inato ou genético, vide WILSON, 1978, p. 216.

necessariamente oferece provas da existência de genes responsáveis por um dado comportamento, mas apenas indica que algo está presente durante o nascimento, apresenta uma similaridade inter-geracional ou é universal. Por isso, as evidências oferecidas de diferença genética no comportamento envolvem recém-nascidos e crianças. Por exemplo, temos os estudos de Freedman (1969), Kagan (1971) e Maccoby & Jacklin (1974) sobre a maior frequência do sorriso entre meninas recém-nascidas do que meninos, a maior atenção a visões e sons comunicativos por parte das meninas, a maior reação com medo e inibição, assim como a maior relutância em afastar-se da mãe e a menor ousadia física por parte das meninas, e por fim ao maior comportamento hostil entre meninos¹⁷². Segundo *Da natureza humana*, os estudos indicam que as meninas seriam mais sociáveis e fisicamente menos ousadas que os meninos¹⁷³. O uso de estudos antropológicos, assim como de estudos com crianças ocidentais servem para indicar a universalidade desse padrão. Entretanto, a aposta do autor é que a diferença genética entre os sexos seja pequena, porém a diferença comportamental seja ampliada pelas sanções culturais e treinamento. Encontramos a dicotomia

¹⁷²FREEDMAN, D. *Human Infancy*, em KORNER, A. F. *Neonatal Startles, Smiles, Erections and Reflex Sucks as Related to State, Sex and Individuality*. Child Development, 40; 1969, pp. 1039-1053. KAGAN, J. *Change and Continuity in Infancy*. Wiley, Nova York, 1971. MACCOBY, E. E., JACKLIN, C. N. *The Psychology of Sex Differences*. Stanford University Press, Stanford, 1974.

¹⁷³ WILSON, 1978, p. 129.

natureza-cultura, pois devido à natureza humana temos uma essência comportamental ou psicológica em homens e mulheres, por sua vez, o tamanho e a forma específica em que ela se manifestará depende da evolução cultural de cada sociedade.

Wilson antecipa uma crítica, a “hipótese do ambiente total”, a qual afirma que todas as diferenças entre recém-nascidos e crianças de sexos distintos seja por reações às práticas de treinamento desiguais, sendo estes sutis e parcialmente inconscientes pelos pais no mundo todo¹⁷⁴. Segundo ele, a hipótese é enfraquecida pelos estudos de indivíduos hermafroditas, ou seja, bebês que nasceram meninas, porém foram expostos a hormônios masculinos durante a gestação. De acordo com as fontes citadas, John Money e Anke Ehrhardt (1976), essas meninas hermafroditas ao crescerem tinham comportamentos truculentos e masculinizados, e ficavam insatisfeitas ao serem designadas para um papel feminino¹⁷⁵. Isso indicaria que mesmo sendo treinadas e estimuladas a assumirem papéis típicos de garotas, elas manifestaram comportamentos tipicamente masculinos. Cabe notar que as fontes médicas são utilizadas para estabelecer um padrão de normalidade, ou pelo menos de tipicidade

¹⁷⁴ WILSON, 1978, pp. 130-1.

¹⁷⁵ MONEY, J., EHRHARDT, A. *Man and Woman*. Science, 191: 182, 1976.

comportamental, recurso semelhante ao empregado no caso da esquizofrenia e das síndromes sexuais. Para o raciocínio wilsoniano é fundamental estabelecer um padrão normal, pois este é tido como o fenótipo comumente expresso pelos genes e moldado pela seleção natural.

Como tem sido comum ao longo do livro, o autor expõe três caminhos possíveis para as sociedades lidarem com a pequena divergência genética entre homens e mulheres: (I) condicionar seus membros para exagerarem as diferenças; (II) treinar seus membros para eliminarem as diferenças; (III) proporcionar oportunidades iguais, porém não mais que isso¹⁷⁶. Ele alerta que apenas os dados biológicos não podem prescrever qual caminho seguir. Entretanto, na sequência, ele descreve como as experiências de igualitarismo em *kibutzim* de Israel acabaram falhando, com as mulheres retrocedendo aos seus papéis tradicionais. Outra característica persistente da organização humana seria a família, enquanto conjunto de adultos e seus filhos intimamente relacionados. A universalidade da família, seja nuclear ou expandida, ao longo do tempo (história) e do espaço (antropologia) atestariam seu papel na natureza humana. Por isso, Wilson usa o historiador Herbert Gutman (1976) para revelar como as famílias de negros escravizados se mantinham intactas ou bem preservadas apesar

¹⁷⁶ Para os três caminhos possíveis, vide WILSON, pp. 133-4.

da sua situação social, nos Estados Unidos entre 1750 e 1925¹⁷⁷. A obra da antropóloga Carol Stack (1974) também é apropriada por demonstrar o conhecimento sobre parentesco e a lealdade familiar entre negros americanos mais pobres¹⁷⁸. Em suma, Wilson considera que a família, seja nuclear ou ampliada, recuperou-se de inúmeros reveses em muitas sociedades ao longo da História¹⁷⁹. Isso demonstraria uma predisposição humana a congregar-se em famílias.

3.6.3 Vínculo e família

O autor considera que o vínculo formado entre homem e mulher transcende a atividade sexual e sua função básica de reprodução. Há múltiplas funções para o vínculo, por isso ele permeia toda a existência humana e é de difícil compreensão. Assim, segundo o autor, é possível deduzir a diferença de temperamento e a poliginia a partir dos princípios gerais da seleção natural, já abordados aqui. Isso não pode ser feito em relação ao vínculo sexual e da família. O raciocínio do autor é nos aproximarmos ao máximo do modo de vida dos *Homo sapiens* “primitivos” para assim entendermos como a relação homem-mulher e a família cumpriram um papel adaptativo:

¹⁷⁷ GUTMAN, H. G. *The Black Family in Slavery and Freedom 1750-1925*. Pantheon Books, Nova York, 1976.

¹⁷⁸ STACK, C. B. *All Our Kin*. Harper & Row, Nova York, 1974.

¹⁷⁹ WILSON, 1978, p. 136.

“Devemos, ao invés disso (provas e testemunhos arqueológicos de dois milhões de anos atrás), nos basear nos dados das sociedades caçadoras-coletoras contemporâneas, as quais estão, em sua economia e em sua estrutura populacional, mais próximas dos seres humanos ancestrais. A evidência aqui é sugestiva, mas não decisiva”¹⁸⁰.

Lembremos que a justificativa acima é usada repetidamente por Wilson, isto é, a vida de caçadores coletores são tidas como indícios do cotidiano de homínídeos ancestrais. De qualquer sorte, a evidência antropológica de Lionel Tiger (1969) corroboraria com o senso comum de que homens caçam e mulheres coletam¹⁸¹. A divisão do trabalho pelo gênero seria uma função extra-reprodutiva do vínculo sexual.

A ligação entre homens e mulheres teria sido facilitada pela ausência de estro na mulher, porque a reprodução pôde ser quase contínua, diferente de outros primatas cujas fêmeas têm uma janela reprodutiva mais limitada. A comparação entre substâncias sexuais femininas em macacos e sua provável ausência nos seres humanos foi retirada do trabalho de Michael, Bonsall & Warner (1974) e compõe o acervo de material zoológico usado para confronto direto entre nossa espécie e outros primatas¹⁸². Wilson entende que essa diferença fisiológica pode ter facilitado a formação de vínculos e ter

¹⁸⁰ WILSON, 1978, p. 139.

¹⁸¹ TIGER, L. *Men in Groups*. Random House, Nova York, 1969.

¹⁸² MICHAEL, R. P., BONSALE, P. W., WARNER, P. *Human Vaginal Secretions: Volatile Fatty Acid Content*. *Science*, 186: 1217-1219, 1974.

reduzido a agressividade entre os machos, o que constituiria uma vantagem neodarwinista. O raciocínio por trás é que as leis da sexualidade, do vínculo amoroso e da satisfação de uma vida familiar são biológicas, foram ditadas pela seleção natural e estão programadas em nosso código genético.

Wilson também se pergunta o significado biológico da homossexualidade humana exclusiva e considera possíveis bases genéticas: se elas de fato existem, como pode um comportamento que não gera descendentes se difundir na população? A resposta seria a seleção por parentesco, pois os parentes próximos de homossexuais teriam mais filhos por conta da presença destes indivíduos, ou seja, seu auxílio a parentes próximos cuidando de seus filhos aumentaria a aptidão dos parentes heterossexuais. Assim, os genes dos homossexuais seriam transmitidos indiretamente. Ainda assim, Wilson considera que, se de fato existirem genes para homossexualidade, sua penetrância seria incompleta e seriam dependentes do ambiente, como as primeiras experiências sexuais da criança. O que seria herdado é a maior probabilidade de um indivíduo desenvolver comportamento homossexual. De qualquer forma, o autor apresenta um conjunto de indícios, o raciocínio por trás de hipóteses ainda não formadas e atesta seu caráter especulativo.

Por fim, a ideia fundamental do capítulo é a explicação da sexualidade humana a partir de pressupostos inspirados no adaptacionismo, na reconstrução da história evolutiva dos hominídeos e na determinação genética de comportamentos e inclinações psicológicas típicas. São conjuntos de hipóteses e extrapolações baseadas em material médico, zoológico, antropológico, sociológico e histórico. Não obstante sua natureza especulativa, Wilson acredita no potencial que o conhecimento sociobiológico tem para intervir na sociedade: “Acreditamos que as culturas possam ser projetadas racionalmente. Podemos ensinar, recompensar e coagir. Mas, ao fazê-lo devemos também levar em conta o preço de cada cultura”¹⁸³.

3.7. ALTRUÍSMO

O sétimo capítulo discute uma questão muito cara à sociobiologia, o altruísmo. No início da obra de 1975, Wilson reconhece o comportamento altruísta como um tema central a ser explicado pela nova disciplina, pois se trata de um conjunto de comportamentos custosos a um indivíduo e que favorecem outro(s). Isso entra em aparente contradição com a lógica evolucionista restrita, pela qual os genes/comportamentos favorecidos seriam aqueles que beneficiariam o seu portador. A

¹⁸³ WILSON, 1978, p. 148.

partir daí, uma série de autores anteriores a *Sociobiology* constroem conceitos, hipóteses, modelos matemáticos e narrativas que explicam a suposta evolução neodarwinista do comportamento altruísta. Wilson mobiliza tais autores em *Sociobiology*, repetindo e aprofundando seus argumentos em *Da natureza humana*.

A princípio o autor usa exemplos históricos de auto-sacrifícios e resgates em campo de batalha na Segunda Guerra Mundial (JONES, 1976, e KEEGAN, 1976) para caracterizar o altruísmo humano como extremo, comumente encarado como "transcendental" e o "lado mais positivo da natureza humana"¹⁸⁴. Porém, para ele, uma análise mais aprofundada do altruísmo permitiria uma explicação biológica dessa postura e poderia ser a maior contribuição da sociobiologia. Antes de mais nada, Wilson tenta provar ao leitor que alguma forma de "altruísmo mais modesto" ocorre em outras espécies, como certos pássaros e chimpanzés. Por sua vez, um suicídio altruístico comparável ao humano só se encontraria em insetos: abelhas, térmitas, entre outras. A conclusão é que o impulso altruísta não é divino ou transcendental, pois está presente em outras espécies, assim ele pode ser pesquisado pela biologia. Novamente vemos que a

¹⁸⁴ JONES, J. *WWII*. Ballantine Books, Nova York, 1976. KEEGAN, J. *The Face of Battle*. Viking Press, Nova York, 1976. Para as citações, vide WILSON, 1978, p. 149.

crítica implícita ao excepcionalismo humano antecede outras explicações, nossa espécie pode ser colocada num *continuum* filogenético ao analisarmos o fenômeno em questão segundo a sociobiologia. No caso dos insetos sociais, a explicação para a evolução do altruísmo é a seleção de parentesco, ou seja, o indivíduo se sacrifica, mas seus genes se multiplicam mais, pois seus parentes próximos sobrevivem melhor. Wilson considera esse mecanismo uma hipótese adequada para se explicar o comportamento altruísta em humanos, porém ele precisa delimitar melhor o objeto:

“(…) desejo admitir desde já que a forma e a intensidades dos atos altruísticos são, em grande parte, determinadas culturalmente. (...) A questão é que a emoção subjacente, poderosamente manifestada em virtualmente todas as sociedades humanas, é o que consideramos evoluir através dos genes. A hipótese sociobiológica, portanto, não explica as diferenças entre as sociedades, mas pode explicar porque os seres humanos diferem dos outros mamíferos, e porque, num aspecto limitado, assemelha-se bem mais aos insetos sociais”¹⁸⁵.

Assim, já sabemos que a exposição abarca a possível origem evolutiva de uma emoção ou conjunto de emoções humanas, presentes durante atos de “auto-sacrifício”, “generosidade” ou “coragem”. Ela também trata dos problemas intrínsecos da “teoria da evolução do altruísmo humano”, como

¹⁸⁵ WILSON, 1978, p. 153.

benefícios imateriais, compaixão seletiva e compaixão flexível¹⁸⁶. Os indivíduos que ajudam os outros podem esperar um benefício imaterial, até mesmo no pós-vida, como forma de retribuição. A compaixão das religiões é seletiva, conclusão extraída de curtas interpretações sobre aspectos do budismo birmanês, do hinduísmo e do islamismo, tais quais como foram apresentados pelo antropólogo Melford Spiro (1970) e pelo filósofo Walter Kaufmann (1977)¹⁸⁷. A natureza flexível e politicamente adaptável da compaixão é exemplificada a partir da “simpatia de todo o mundo” na crise de refugiados palestinos da década de 1960 em contraposição à indiferença aos árabes mortos pelo rei Hussein ou aos muçulmanos mortos ou expulsos durante a independência de Bangladesh. Isso nos leva à categorização proposta pelo autor.

3.7.1 Altruísmo absoluto e relativo

Haveria duas formas básicas do comportamento cooperativo/altruísmo: o absoluto, no qual não há desejo de retribuição, e o relativo, que seria na verdade egoísmo disfarçado de altruísmo, pois espera reciprocidade por parte da

¹⁸⁶ WILSON, 1978, p. 154.

¹⁸⁷ SPIRO, M. *Buddhism and Society: A Great Tradition and Its Burmese Vicissitudes*. Harper & Row, Nova York, 1970. KAUFMANN, W. *Selective Compassion*. The New York Times, 22 de setembro de 1977, p. 27.

sociedade. O autor também especula sobre a origem evolutiva de cada um dos comportamentos. A primeira forma provavelmente teria sido fixada na espécie pela seleção de parentesco ou seleção natural sobre unidades familiares, enquanto a segunda teria sido pela seleção individual. Assim, outro ponto fundamental para uma teoria social, segundo a sociobiologia, seria a proporção em cada espécie de altruísmo absoluto e relativo:

“Nas abelhas e nas térmitas a questão já foi decidida: a seleção de parentesco é suprema e o altruísmo, virtualmente todo ele, é absoluto. Não há hipócritas entre os insetos sociais. (...) Nos seres humanos, porém, o altruísmo relativo tem chegado a extremos meticulosos”¹⁸⁸.

A linguagem flexível e a classificação verbal permitiram acordos estáveis, nos quais há uma convenção sobre a reciprocidade. Dessa forma, a humanidade pôde aperfeiçoar seu contrato social, ou seja, permitiu a reciprocidade entre indivíduos pouco relacionados ou não-relacionados. As culturas e civilizações só puderam ser construídas por causa desses acordos tipicamente humanos. Porém, Wilson lança o seguinte questionamento: “há um fundamento de altruísmo absoluto por baixo de toda essa superestrutura contratual”¹⁸⁹? Para compreendermos sua posição, é necessário entendermos o

¹⁸⁸ WILSON, 1978, p. 156.

¹⁸⁹ WILSON, 1978, p. 156.

vocabulário: “altruísmo absoluto” está no campo semântico da paixão, irracionalidade, narcisismo, nepotismo e identificação racial, “altruísmo relativo” está no campo semântico da racionalidade e do cálculo de interesses. Então, na realidade, o que o autor está perguntando é se existe um fundo de emoções ou sentimentos altruístas nos contratos sociais ou se são apenas egoísmo disfarçado. Resumidamente e de acordo com sua teoria, o altruísmo absoluto parece surgir em relação à família nuclear e estendida, enquanto que atos de cooperação ou generosidade direcionados à tribo, chefia, Estado ou sociedade são altruísmo relativo, entremeado por um “misto de ambivalência, fraude e culpa que continuamente perturba a mente do indivíduo”¹⁹⁰. Sentimentos como lealdade à tribo, à raça ou a grupos locais ligados ao território são minimizados, vistos como maleáveis e subjugados ao interesse egoísta do indivíduo e de seus parentes próximos. Para provar essas assertivas, Wilson cita os trabalhos sobre altruísmo do psicólogo social Donald Campbell (1972) e aqueles do sociólogo Milton Gordon (1975) sobre as teorias das relações raciais e étnicas de grupo¹⁹¹. Além disso, para provar a

¹⁹⁰ Ibidem, p. 159.

¹⁹¹ CAMPBELL, D. T. On the Genetics of Altruism and the Counter-Hedonic Components in Human Culture. *Journal of Social Issues*, 28(3): 21-37, 1972. GORDON, M. M. Toward a General Theory of Racial and Ethnic Group Relations, em GLAZER, N., MAYNIHAN, P. (orgs.). *Ethnicity: Theory and Practice*. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1975, pp. 84-110.

“primazia do egocentrismo em relação ao sentimento racial”, Wilson dá uma série de exemplos históricos, como os chineses que emigraram para a Jamaica e para a Guiana, e ora decidiram não se misturar tanto etnicamente quanto culturalmente com a população local, e ora o fizeram. Cabe notar o uso extenso de um autor já citado, o sociólogo jamaicano Orlando Patterson (1975). Este chega a uma conclusão conveniente: a identificação com um grupo étnico é importante, mas os interesses pessoais ou de classe prevalecem quando há conflito. Isso confirma, para Wilson, a influente presença do altruísmo relativo nas sociedades humanas.

Entretanto, o autor também discorre sobre os pontos em comum entre o altruísmo absoluto e o relativo. Segundo ele, em toda a cooperação existem fortes controles emocionais sobre a imposição de reciprocidade, isto é, a enganação, a deserção e outras formas de traição são objeto de ódio e agressão moral. Isso vale se o ato foi verdadeiramente desinteressado ou uma troca de favores. O autor especula que haja um conjunto de regras de aprendizagem e reforços inatos que dirijam o desenvolvimento moral, produzindo assim uma estrutura rígida e universal para o comportamento altruísta e para as respostas do grupo quando esse altruísmo é violado. As regras, vindas de cientistas sociais, envolvem tamanho de grupo e coesão interna, ou como se dá a lealdade humana dentro e fora de grupos

arbitrários, ou simplesmente como a linha entre “nós” e “eles” é estabelecida. O determinismo do desenvolvimento moral encontra embasamento nas seis etapas de Lawrence Kohlberg já analisadas em *Sociobiology*. Até mesmo os princípios morais mais íntimos, idealistas e filosóficos viriam de um cérebro geneticamente programado, pois consultamos nossas emoções quando vamos refletir sobre o que é certo e errado. A explicação é a mesma de outros capítulos, há uma série de etapas que afloram naturalmente, pois são geneticamente determinadas e, por isso, presentes em todas as sociedades humanas. Os genes para esse aprendizado dirigido foram selecionados para permitir o convívio “harmonioso” dos seres humanos em “acampamentos de caçadores-coletores do Pleistoceno”¹⁹². Tornam-se evidentes alguns dos elementos típicos da interpretação wilsoniana - universalismo, geneticismo e adaptacionismo - usados para biologizar a psicologia social, a sociologia e a história.

3.8. RELIGIÃO

O capítulo em questão analisa a predisposição à crença religiosa da mente humana e de que forma as práticas e o sentimento religioso podem ter sido adaptativas ao longo da

¹⁹² WILSON, 1978, p. 166.

evolução humana. Por religião entende-se um conjunto amplo de comportamentos, incluindo “magia e rituais tribais santificados”, até crenças desenvolvidas a partir de mitos. Para Wilson, a Ciência oferece progresso material e explicações alternativas à religião, entretanto as sociedades ainda se veem inspiradas pelas crenças religiosas, porque a religião é uma “parte inextirpável” da natureza humana. Para o autor, ela é o “maior de todos os desafios à sociobiologia humana” por se tratar de um comportamento único da espécie, sem paralelo em outras e porque suas regras de aprendizagem e motivações genéticas estão escondidas da mente consciente. Inclusive Wilson chega a se contrapor a cientistas sociais que se inspiraram na biologia para comparar cerimônias humanas e comunicação animal, apresentação sexual e formação de aves em vôo. Para ele, os últimos transmitem sinais discretos, com significado limitado, o que é muito diferente da multiplicidade de valores expressos nos rituais religiosos humanos. Esse tipo de delimitação teórica já apareceu em outras passagens em *Da natureza humana*, o que revela um movimento explícito de distanciamento dos clássicos da etologia, sobretudo Lorenz e Tinbergen. Há uma relação ambígua, em que ora Wilson reconhece o papel de seus antecessores, ora mostra os limites de seus referenciais teóricos¹⁹³.

¹⁹³ Para as citações deste parágrafo, vide WILSON, 1978, pp. 175-8.

De qualquer forma, o autor propõe um método, no caso, a examinação da estrutura profunda da crença religiosa a partir da seleção natural em três níveis sucessivos: o eclesiástico, o ecológico e o genético. O primeiro nível se dá quando os líderes religiosos selecionam o que melhor funciona emocionalmente para os rituais e convenções da sua crença, sendo uma seleção transmitida por conta da cultura e do aprendizado, não relacionada aos genes. No nível ecológico, analisamos se as práticas religiosas aumentam ou diminuem as chances de uma sociedade prosperar. Por exemplo, se uma religião encurta a vida ou interfere na procriação de seus adeptos, ela não irá adiante por muito tempo. Por fim, no nível genético, se a frequência de alguns genes muda entre as gerações por conta de causas presentes nos níveis anteriores. Por exemplo, se existem genes que predispõem ao aprendizado de certos tipos de comportamento, como o tabu do incesto ou xenofobia, então os líderes religiosos, e as sociedades como um todo, que escolherem adotar esses comportamentos acabarão por influenciar a frequência desses genes. Nas palavras de Wilson:

“Os tabus de incesto, os tabus em geral, a xenofobia, a dicotomização dos objetos em sagrados e profanos, o nosismo, os sistemas de dominação hierárquica, a atenção intensa para com os líderes, o carisma, o trofismo e a indução de transe acham-se entre os elementos do comportamento religioso que mais

provavelmente estão sujeitos a modelagem pelos programas de desenvolvimento e pelas regras de aprendizagem. (...) Nossa hipótese requer a existência de tais imposições, requer que elas tenham uma base fisiológica e que esta, por sua vez, tenha origem genética. Implica ainda que as escolhas eclesiásticas sejam influenciadas pela cadeia de eventos que conduzem, a partir dos genes e através da fisiologia, à aprendizagem forçada durante uma vida”¹⁹⁴.

Concomitante a isso, se as práticas escolhidas aumentarem a sobrevivência e reprodução dos praticantes, os “controles fisiológicos que favorecem a aquisição dessas práticas”, leia-se genes, serão selecionados também¹⁹⁵. Da mesma forma, as convenções religiosas que reduzam a aptidão genética dos adeptos podem prosperar por uma ou algumas poucas gerações, mas não mais que isso. Nessa concepção, as transformações culturais “testam” os genes. Cabe salientar que Wilson sustenta sua argumentação em termos de hipóteses plausíveis sobre uma forma de interação genes-cultura. Alguns exemplos oferecidos de vantagem neodarwinista do comportamento religioso vêm do antropólogo Roy A. Rappaport (1971) e são variados, desde a avaliação da força e riqueza de tribos durante o *potlatch* de povos do Noroeste dos Estados Unidos até os ritos de transição de inúmeras sociedades, que eliminam a ambiguidade criança-adulto¹⁹⁶.

¹⁹⁴ WILSON, 1978, p. 177.

¹⁹⁵ Ibidem, loc. cit.

¹⁹⁶ RAPPAPORT, R. A. *The Sacred in Human Evolution*. Annual Review of Ecology and

O papel da distinção entre sagrado e profano é garantir inquestionabilidade a um procedimento ou declaração. Os rituais sagrados serviriam para preparar o indivíduo para “reafirmar sua lealdade à tribo e à família, praticar a caridade, consagrar sua vida, partir para a caça, sair para a luta, morrer por Deus e pela terra”¹⁹⁷. Segundo Wilson, ao servir aos deuses, na realidade os membros da tribo aumentam sua própria aptidão neodarwinista. Entretanto, os cálculos sobre os custos das ações religiosas e do auto-sacrifício não são levados em conta. O autor também não explicita que tipo de seleção atua, individual ou de parentesco, só podemos inferir se tratar da segunda, pois ele afirma que “a religião é acima de tudo o processo pelo qual os indivíduos são persuadidos a subordinar seus próprios interesses imediatos aos interesses do grupo”¹⁹⁸.

3.8.1 Doutrinação

Wilson volta a analisar a hipótese da evolução da doutrinação, mas especificamente da facilidade de ser doutrinado enquanto uma regra de aprendizagem com base neurológica e genética. O primeiro passo da argumentação do autor é elencar exemplos históricos de doutrinação e

Systematics, 2:24-44, 1971.

¹⁹⁷ WILSON, 1978, p. 183.

¹⁹⁸ *Ibidem*, p. 175.

obediência, inclusive a líderes ou movimentos seculares. Assim, episódios da revolução cultural chinesa da década de 1960, instruções do partido bolchevique, práticas do Zen budismo, da cientologia, entre outros são evocados apenas para provar que a doutrinação existe e é uma poderosa tendência. A primeira vantagem biológica da doutrinação seria a coesão social. Repetindo um dos argumentos usados em *Sociobiology*, Wilson acredita que a “plasticidade extrema do comportamento social humano” poderia ser um perigo para a coesão social, assim qualquer mecanismo biológico que favorecesse a obediência e doutrinação seria vantajoso. Entretanto, o conhecimento usado para embasar essa aposta não vem da biologia de populações, genética ou ecologia, mas sim de autores como o filósofo Henri Bergson e o já citado antropólogo Roy A. Rappaport¹⁹⁹. De uma certa forma, Wilson acaba por emprestar o prestígio e suposta objetividade das ciências biológicas ao referendar trechos selecionados das ciências humanas. Ao fazê-lo, ele tanto consegue fundamentos para suas especulações onde antes não havia, quanto oferece uma interpretação biológica acompanhada do conhecimento que acabou de empregar.

No momento seguinte da análise, Wilson confunde doutrinação e altruísmo-egoísmo, pois considera a submissão a um conjunto de crenças e práticas da sociedade como

¹⁹⁹ WILSON, 1978, p. 185. RAPPAPORT, 1971.

altruísmo, enquanto seu oposto seria o egoísmo. Ao fazê-lo, o autor reduz a experiência religiosa a cálculos de custo-benefício envolvendo elementos materiais, como alimento, proteção, espólios de guerras, entre outros. Em nenhum momento, o restante da experiência religiosa é negada, porém a especulação gira em torno de quais recompensas as sociedades poderiam ter se permanecessem coesas e se essas recompensas superariam os sacrifícios individuais. Novamente o binômio seleção de grupo-seleção individual é evocado apenas como horizonte possível, haja vista que o autor não se posiciona e inclusive afirma que os dois tipos de seleção não são mutuamente excludentes.

A vantagem biológica da doutrinação religiosa encontra-se no nível psicológico, ou seja, a integração ao grupo, um propósito de vida, uma organização das experiências e do mundo. Isso teria contribuído para que a predisposição mental fosse fixada nos genes da espécie humana. A aposta no papel adaptativo e genético dessa tendência psicológica continua sendo especulativo, o que é reconhecido pelo autor. Inclusive, os próprios benefícios biológicos não são extraídos de textos da biologia, mas sim de Hans J. Mol, teólogo e sociólogo holandês que estudou os mecanismos de criação da religiosidade

(1976)²⁰⁰. Aparentemente, o fato das conclusões de Mol terem sido obtidas sem referência à sociobiologia fortalecem a teoria, numa espécie de confirmação por outros meios das mesmas conclusões a que a disciplina chegou.

Por fim, as últimas passagens do capítulo se dedicam a explicar o papel de três grandes mitologias modernas, segundo o autor: o marxismo, a religião tradicional e o materialismo científico. Neste ponto, Wilson nega as supostas premissas do marxismo, ou seja, a ideia do ser humano enquanto tábula rasa, e se opõe aos “biólogos e antropólogos marxistas que estão presos à convicção de que o comportamento humano surge a partir de uns poucos impulsos não estruturados”²⁰¹. Segundo o autor de "Sociobiology", esses estudiosos seriam contra o “estudo científico da natureza humana”, o que deixa em aberto as fronteiras e os critérios do que deve ser considerado científico. Sabemos, entretanto, que para Wilson o marxismo não seria uma forma de materialismo científico, ou seria no máximo sua versão imprecisa e fracassada. Porém, para ele, o próprio materialismo científico seria uma forma de mitologia, pois proporciona à mente humana uma narrativa sobre o universo e uma crença nas leis que o regem, sem uma consciência ou inteligência interventora. O grande dilema

²⁰⁰ MOL, H. J. *Identity and the Sacred: A Sketch for a New Social-Scientific Theory of Religion*. The Free Press, Nova York, 1976.

²⁰¹ WILSON, 1978, p. 190.

colocado por sua aposta é, caso a sociobiologia explique as “fontes biológicas da força emocional religiosa” e derrote as explicações das religiões tradicionais, a sociobiologia não poderá utilizar essa força, porque nega a “imortalidade ao indivíduo e privilégio divino à sociedade”²⁰². E assim, mesmo explicando, não poderá negar essa força.

O último capítulo do livro se dedica a explorar como o materialismo científico poderia desviar o poder da religião enquanto forma de explicação do mundo e fonte de energia para as pessoas. Apesar da crítica em si ser a superstição e o dogmatismo da religião tradicional e do marxismo, alguns termos utilizados por Wilson nessa passagem são extremamente vagos e não-científicos, como “fraqueza espiritual”, “fonte biológica da força emocional”, “prazeres violentos da conversão espiritual”, entre outros²⁰³. Tudo isso fica relegado ao futuro, caso a aposta na explicação sociobiológica da religião e das outras tendências do cérebro humano derem frutos.

3.9 Esperança

Edward Wilson começa o capítulo final dando a definição mais abrangente de natureza humana das suas duas obras:

²⁰² WILSON, 1978, p. 192.

²⁰³ *Ibidem*, loc. cit.

“Os elementos da natureza humana são as regras de aprendizagem, os reforçadores emocionais e os circuitos hormonais de realimentação que dirigem o desenvolvimento do comportamento social para certos e determinados canais. A natureza humana não é apenas o conjunto de resultados obtidos nas sociedades existentes. É também o conjunto em potencial que poderia ser obtido através de um planejamento consciente por parte das futuras sociedades. (...) A natureza humana é, além disso, uma mistura de adaptações genéticas especiais a um ambiente em grande parte desaparecido, o mundo dos caçadores-coletores da Idade do Gelo.”²⁰⁴

O ponto fundamental discutido neste capítulo e presente nessa definição é quais valores escolher para guiar a própria sociedade, e como fazê-lo da melhor forma, sendo que nosso cérebro foi construído para valorizar coisas e resolver problemas de um mundo primitivo. Para isso, seria necessário se “identificar e medir as imposições que influenciam as decisões” das pessoas de um ponto de vista neurológico e filogenético, para assim chegarmos a uma “Biologia da Ética”²⁰⁵. Alguns valores de inspiração biológica são antecipados pelo autor:

(I) a preservação de genes humanos na forma de um fundo comum, para evitar sua eliminação aleatória ao longo das gerações;

²⁰⁴ WILSON, 1978, pp. 193-4.

²⁰⁵ WILSON, 1978, pp. 193-4.

(II) a composição diversa desse fundo genético a ser preservado, para possibilitar a produção de genótipos excepcionais que influenciam a produção da “genialidade”;

(III) os direitos humanos universais, porque somos mamíferos egoístas até certo ponto, ou seja, precisamos ser compensados e respeitados pela sociedade para que ela funcione;

3.9.1 Recanalizar emoções e produzir mitos

Para o autor, os seres humanos selecionam valores com base em suas emoções. Por sua vez, as emoções surgem a partir da aprendizagem preparada, um processo fisiológico e genético pelo qual certas tendências são expressas. As tendências surgiram a partir da seleção natural e são inefáveis, apesar de sua forma final ainda ser maleável pela cultura. Nas palavras do autor:

“Esses valores são definidos, em grande parte, pelas nossas emoções mais intensas: entusiasmo e um aguçamento dos sentidos oriundos da exploração; exaltação diante da descoberta; triunfo nas batalhas e nos esportes competitivos; o tranquilo sentimento de satisfação decorrente de um ato altruístico praticado satisfatória e apropriadamente; a estimulação do orgulho étnico e nacional; a força contida nos laços familiar; e o inegável prazer biofílico proporcionado pela proximidade de animais e de plantas”²⁰⁶.

²⁰⁶ WILSON, 1978, p. 197.

A lista apresentada pode parecer arbitrária à primeira vista, mas ela foi embasada por dois estudos (HAMMOND & ADELMAN, 1976 e BUGH, 1977), o que revela outras tentativas de biologizar aspectos da experiência antes restritos às Humanidades em geral²⁰⁷.

Para Wilson, fortes emoções sempre vão surgir associadas a essas experiências, porém as “energias” envolvidas poderiam ser “recanalizadas”. Dentre essas experiências, está a mais especificamente humana para o autor: “a mente sempre criará moralidade, religião e mitologia”. Ele fundamenta essa assertiva a partir de uma hipótese neurobiológica, isto é, os sonhos seriam produzidos espontaneamente pela atividade do tronco encefálico durante o sono, mesmo sem estímulos do “mundo externo” (McCARLEY & HOBSON, 1977a, 1977b)²⁰⁸. A mesma espontaneidade poderia ser extrapolada para a produção da “moralidade, religião e mitologia”. Por isso, para Wilson, a única alternativa para que a Ciência possa guiar a sociedade é “se finalmente admitirmos que o materialismo científico é uma mitologia, definida no sentido nobre”²⁰⁹. Assim, escolher entre um sistema de valores mitológicos e outro se torna uma opção

²⁰⁷ HAMMOND, K. R., ADELMAN, L. *Science, Values, and Human Judgement*. Science, 194: 389-398, 1976. PUGH, G. E. *The Biological Origin of Human Values*. Basic Books, Nova York, 1977.

²⁰⁸ McCARLEY, R. W., HOBSON, A. J. *The Neurobiological Origins of Psychoanalytic Dream Theory*. American Journal of Psychiatry, 134: 1211-1221, 1977a. Idem. *The Brain as a Dream State Generator: An Activation-Synthesis Hypothesis of the Dream Process*. American Journal of Psychiatry, 134: 1335-1348, 1977b.

²⁰⁹ Para todas as citações desse parágrafo, vide WILSON, 1978, p. 198.

valorativa ou ética. A mitologia científica seria superior à religião tradicional por uma série de motivos, dentre eles ter permitido explicar e controlar o mundo físico melhor, se autocorriger, e ter o potencial de explicar a própria necessidade humana de uma religião.

O materialismo científico seria expresso na forma de um “épico evolutivo”, “o melhor mito que jamais teremos”, cujo herói seria a própria mente humana, em constante evolução²¹⁰. Esse mito poderia ser cultivado na sociedade a partir de um melhor tratamento literário e poético dado às descobertas científicas. Isso contrasta com “a alta cultura da civilização ocidental”, que se expressa no “The New York Review of Books, Commentary”, “The New Republic”, entre outros. Segundo o autor, essa elite extrai sua erudição e prestígio das Humanidades e das Ciências Sociais, e seu conhecimento das Ciências Naturais teria “estacionado no século XIX”²¹¹. De qualquer sorte, essa mudança só será possível se o cérebro e a mente humana se tornarem o grande objeto de investigação para os cientistas e de imaginação e fascínio para o público em geral.

Ainda assim, Wilson não sugere que o materialismo científico de fato assuma o lugar da religião formal organizada,

²¹⁰ WILSON, 1978, p. 199.

²¹¹ *Ibidem*, 201.

nem mesmo aposta que a crença em um Deus pessoal e moral desaparecerá. Ele apenas recomenda que o materialismo científico se aproveite de parte da energia emocional dedicada à religião. Em suas palavras:

“Estou sugerindo uma modificação do humanismo científico através do reconhecimento de que os processos mentais da crença religiosa - consagração da identidade pessoal e de grupo, atenção aos líderes carismáticos, mitopoietismo, e outros - representam predisposições programadas, cujos componentes auto-suficientes foram incorporados ao aparato neural do cérebro por milhares de gerações de evolução genética. Como tal, são poderosos, inerradicáveis, e estão no centro da existência social humana”²¹².

O sucesso do materialismo científico será a transformação das Ciências Humanas e das Humanidades em “disciplinas prognosticadoras”, ou seja, capazes de encontrar leis para História e fazer previsões sobre cursos de ação e formas de organização social. Por exemplo, as sociedades imaginadas por William Graham Sumner, o darwinista social absoluto, e por Mikhail Bakunin, o anarquista, seriam biologicamente impossíveis, segundo a sociobiologia.

3.9.2 Comentários gerais sobre o capítulo

O capítulo se encerra com o terceiro dilema do estudo biológico da natureza humana: o que deveremos fazer quando pudermos editar nosso material genético livremente?

²¹² WILSON, 1978, p. 204.

Entretanto o próprio autor reconhece que esse dilema só será abordado em gerações futuras, não sendo uma preocupação do presente.

Em suma, pudemos notar que os cinco aspectos investigados da natureza encontram-se ou ausentes, como no caso do tratamento matemático dos dados, ou então apenas pressupostos ou implícitos. Em um capítulo intitulado Esperança, é coerente que o tom especulativo predomine. Somado a isso, vemos uma série de valorações morais explícitas, seja ao indicar quais valores “biológicos” devam ser seguidos, seja ao criticar a elite letrada euro-americana. O final do livro contém tanto uma previsão como um chamamento à comunidade científica para popularizar seu conhecimento, incorporar características vindas da religião e abraçar o estudo sociobiológico da nossa própria espécie.

3.10 Considerações finais

Após a leitura estrutural, síntese e comentário do livro *Da natureza humana*, podemos explicar com maior clareza como funciona a lógica wilsoniana a partir de seus conceitos chave.

3.10.1 Determinismo genético

O determinismo genético não significa necessariamente o desenvolvimento restrito a um único caminho, a apenas um padrão predestinado de comportamento ou característica fenotípica. Para Wilson, existem comportamentos geneticamente determinados dificilmente alteráveis, nos quais os genes podem sim “ser contrariados”, porém apenas a um grande custo por opção consciente. Por isso, "'inatismo' refere-se à probabilidade mensurável de que uma característica se desenvolva num conjunto específico de ambientes e não à certeza de que a característica se desenvolverá em todos os ambientes”²¹³. Não existe determinismo absoluto ou destino, mas existem restrições à invenção cultural, ou seja, os seres humanos não podem organizar sua vida coletiva de forma absolutamente livre, pelo menos não sem consequências drásticas e sem inviabilizar a vida. Isso também significa que há arranjos sociais mais fáceis de serem implementados e outros mais custosos.

3.10.2 Predisposição, programação ou tendência

Inato e genético são sinônimos para o autor, e significam a potencialidade de uma essência do organismo, com graus variados de probabilidade de se manifestar da maneira esperada. Assim, uma característica ou comportamento genético com

²¹³ WILSON, 1978, pp. 99-100.

grandes chances de se manifestar é uma predisposição, programação ou tendência inata. Essas três palavras estão no mesmo campo semântico e expressam essa grande propensão de uma essência se materializar.

3.10.3 Normal ou típico

A predisposição/programação/tendência leva a um padrão de normalidade ou de tipicidade comportamental. Para o raciocínio wilsoniano existe um padrão normal, pois este é o fenótipo comumente expresso pelos genes e moldado pela seleção natural. Dessa forma, o anormal ou excepcional de fato ocorre na natureza e nas sociedades, mas não vem a compor a natureza humana. Vemos isso sobretudo quando Wilson cita fontes médicas sobre esquizofrenia e síndromes sexuais.

3.10.4 Universal (universalismo)

O universal significa a ocorrência de um dado comportamento social em praticamente todas as sociedades humanas, seja ela registrada pela história, antropologia ou sociologia. O universalismo de uma característica ou comportamento indica seu caráter genético ou inato. Porém, como vimos, nada se manifesta precisamente igual em todos os ambientes, assim o que é verdadeiramente universal são as categorias tais quais apresentadas por George Murdock (“The

Common Denominator of Culture”) e empregadas no capítulo dois (Hereditariedade).

Por isso, muitas vezes o autor não apresenta provas da existência de genes responsáveis por um dado comportamento, mas ainda assim o chama de genético. Ele na verdade está indicando que uma tendência está presente desde o nascimento, ou que há uma constância inter-geracional, ou ainda que o comportamento é universal. A descoberta do(s) suposto(s) gene(s) e como eles se manifestam virá depois. Caso não venha, Wilson só afirmou haver indícios de sua presença, o que nos leva ao próximo termo.

3.10.5 Especulação

“*Da natureza humana* não é uma obra de Ciência; é uma obra sobre Ciência e sobre até que ponto as Ciências Naturais podem penetrar no comportamento humano antes que se transformem em algo novo”²¹⁴.

Em nossa perspectiva, *Da natureza humana* é uma obra que a todo momento especula sobre as causas biológicas de fenômenos estudados pelas Ciências Humanas, abarcando praticamente tudo, desde a guerra, o tabu do incesto, passando pela religião, por exemplo. Inclusive, caracterizamos esse processo de especulação biológica. Porém, assim como citamos anteriormente, em nenhum momento o autor afirma de fato

²¹⁴ WILSON, 1978, p. XII.

quais genes seriam responsáveis por este ou aquele comportamento, muito como esse processo se dá. Também não oferece estudos preliminares que possam corroborar a relação inequívoca entre gene-comportamento. Ele apenas afirma ser uma explicação provável, digna de investigação empírica e plausível com a teoria moderna da evolução.

Notamos também o vocabulário e o tempo verbal usados ao longo do livro. Ambos são próprios da formação de hipóteses: “sugerir”, “possível”, “possivelmente”, “poderia”, “teria”. Muitas das explicações aventadas não podiam nem mesmo ser testadas diretamente à época, como no caso de vários genes influenciando cada um o comportamento final e a formação do indivíduo. Por isso, consideramos boa parte das interpretações de Wilson muito mais apostas do que hipóteses estruturadas e testáveis. Também podem ser consideradas o princípio ou raciocínio que fundamenta uma hipótese.

3.10.6 Previsibilidade e recomendação

Não obstante sua natureza especulativa, Wilson acredita que sua disciplina pode intervir na sociedade em um futuro próximo já que a sociobiologia e as Ciências Humanas influenciadas por ela se tornariam “disciplinas

prognosticadoras". Elas seriam capazes de encontrar leis para História e fazer recomendações sobre formas de organização social. Vemos isso no capítulo seis (Sexo), quando Wilson vislumbra três caminhos possíveis para as sociedades lidarem com a pequena divergência genética entre homens e mulheres.

Os prognósticos são possíveis porque a natureza humana contém características gerais inerradicáveis, ainda que sua expressão particular varie de cultura para cultura. Assim, a sociobiologia pode informar linhas de ação seguras ou perigosas para a organização social, quais “elementos da natureza humana devem ser cultivados e quais devem ser (...) manipulados com cuidado”²¹⁵, entre outras. As previsões podem se converter facilmente em instruções explícitas para o futuro da humanidade, como vimos no último capítulo (Esperança), no qual certos valores “biológicos” deveriam ser cultivados caso o materialismo científico prevalecesse. Por fim, a previsibilidade e a intervenção no mundo aproximam a sociobiologia da biologia molecular, da mecânica newtoniana, da química em geral, entre outros, o que parece ser benéfico para sua aceitação em parte do meio científico.

3.10.7 Consciente e inconsciente

“As formas específicas de violência organizada não são herdadas. (...) Há, ao invés disso, uma predisposição inata

²¹⁵ WILSON, 1978, p. 97.

à produção do aparato cultural da agressão, de um modo pelo qual a mente consciente é separada dos processos biológicos não-elaborados que os genes codificam. A cultura dá uma forma particular à agressão e santifica a uniformidade da sua execução por todos os membros da tribo”²¹⁶.

A passagem ilustra mais uma separação conceitual, de um lado o que compõe a consciência e o que é construído por ela, de outro as determinações ou tendências impostas pelos genes, comumente manifestadas na forma de impulsos ou instintos. A separação consciente-inconsciente é uma outra expressão da dicotomia natureza-cultura, na qual aquilo que precisa ser (necessidade) é identificado com a natureza, enquanto aquilo passível de escolha (liberdade) é identificado com a cultura. Vimos a mesma lógica quando analisamos a dicotomia universal-particular, pois as categorias comportamentais expressas em todas as sociedades assim o são por uma necessidade biológica. As duas equivalências, inconsciente-natureza-necessidade e consciente-cultura-liberdade, parecem orientar uma série de apostas do autor sobre o desenvolvimento psicológico humano, mais até do que alguma teoria estruturada sobre a formação do aparelho psíquico ou da relação consciente-inconsciente.

Vemos a mesma dicotomia consciente-inconsciente ao

²¹⁶ WILSON, 1978, p. 114.

investigarmos o altruísmo, pois o “altruísmo absoluto” estaria no campo semântico da paixão, irracionalidade, narcisismo, nepotismo e identificação racial, ou seja, ele corresponderia à necessidade biológica. O “altruísmo relativo” estaria no campo semântico da racionalidade e do cálculo de interesses, apenas possíveis pela capacidade de simbolização humana e pela alta inteligência. Na realidade, essa concepção está em várias outras passagens, pois atua como premissa. O tabu do incesto, as fobias, o amor romântico, ritos de passagem e outros eventos que envolvem decisões emocionais e inconscientes seriam exemplos de aprendizagem preparada. Esta seria um processo que ocorre a partir de uma programação genética de maturação, sem a intervenção consciente da escolha. Esse programa seria difícil de se alterar, ainda que a forma particular da característica seja ditada pela cultura e pelos acidentes históricos. Para Wilson, o programa teria sido constatado por especialistas no desenvolvimento como Piaget, Bowlby e Kohlberg, pois eles identificam e caracterizam etapas da maturação psicológica. Inclusive, a reinterpretação de estudos fora da biologia é um expediente fundamental, como abordaremos no próximo tópico.

3.10.8 Reinterpretação

Em inúmeras passagens identificamos o uso de trabalhos fora da biologia ao longo do livro *Da natureza humana*. Estudos

de antropologia, sociologia, psicologia, história e até mesmo passagens de poemas e textos religiosos foram mobilizados. Acreditamos que isso serve a algumas funções dentro do projeto sociobiológico. Primeiro, confere algum fundamento empírico onde antes não havia. Wilson acredita que as Ciências Humanas e as Humanidades consigam descrever bem vários fenômenos, porém a verdadeira explicação devia levar em conta a evolução biológica, a ecologia, a genética e a neurociência. Os estudos servem de confirmação por outros meios das mesmas conclusões a que a disciplina chegou, ainda que sem a verdadeira chave explicativa, a teoria da evolução. Segundo, ao reinterpretar trabalhos das Ciências Humanas, o autor indiretamente convida os especialistas dessa área a aderirem à nova síntese da sociobiologia. Desde *Sociobiology*, o autor coloca suas propostas como um empreendimento coletivo, a ser concretizado pela comunidade científica em geral. Por fim, Wilson naturalmente seleciona os trabalhos que melhor fortalecem suas hipóteses. Ao reinterpretá-los de acordo com os conceitos da biologia, ele empresta o prestígio da Biologia a certos trabalhos, enquanto não tira crédito dos que enfraquecem seus argumentos.

4. RECEPÇÃO DOS ARGUMENTOS WILSONIANOS

Seguiremos agora com a comparação do discurso dos autores selecionados por nós, que abordam o tema da natureza humana e se posicionam contra ou a favor da sociobiologia. Dentre eles, temos Michael Ruse (1979), Jacques Ruffié (1982), Lewontin, Rose e Kamin (1984), Marcel Blanc (1994), Tim Ingold (2000) e Lewontin & Levins (2007).

4.1 Sociobiologia - senso ou contra-senso (Michael Ruse)

Para o filósofo da ciência Michael Ruse, a natureza e a base do comportamento social humano são temas de grande interesse e relevância. Justifica-se uma análise da controvérsia surgida em torno da sociobiologia, ou seja, ponderar o que se pode dizer em favor e contra²¹⁷. O autor situa Wilson e seus seguidores tencionando seguir o neodarwinismo ortodoxo, mais especificamente a genética de populações. Almejam desenvolver uma teoria do comportamento social animal mostrando sua base genética, o que inclui os seres humanos²¹⁸.

4.1.1 Controvérsias dentro e fora da sociobiologia

A adoção das ideias de Wilson entre os próprios especialistas alinhados foi controversa. De um modo geral, os

²¹⁷ RUSE, M., 1979, p. 10.

²¹⁸ *Ibidem*, p. 28.

sociobiólogos americanos, como os já citados Trivers e Alexander, defendem que a sociobiologia animal pode se estender às tendências comportamentais e às motivações humanas. Richard Dawkins, biólogo evolucionista britânico, considera possíveis certas implicações da sociobiologia para os humanos, porém dá mais peso a sua própria teoria da evolução cultural, que introduz o conceito de meme. Maynard Smith, biólogo evolucionista e teórico da teoria dos jogos aplicado à evolução, nega completamente que suas ideias sobre comportamento animal tenham qualquer importância para o caso humano²¹⁹. O que à primeira vista pode parecer um debate com dois lados coesos, um pró e outro anti-sociobiologia, é na verdade uma querela matizada, com restrições e ressalvas dos próprios sociobiólogos.

Segundo Ruse, as críticas às implicações sociais da teoria de Wilson foram feitas sobretudo por um “grupo de cientistas radicais de Boston”, o Grupo de Estudos Sociobiológicos da Ciência para o Povo, cujo principal objetivo era se opor às explicações sociobiológicas do comportamento humano. Este coletivo contava com Lewontin e Gould, críticos já vistos²²⁰. Para ele, a sociobiologia seria uma forma de determinismo

²¹⁹ RUSE. 1979, pp. 63-4.

²²⁰ *Ibidem*, p. 9.

biológico, um reflexo de preconceitos socioeconômicos, uma justificativa para o *status quo*, e levaria à “filosofia da câmara de gás”²²¹. Ruse enxerga algumas das críticas como exageradas e emocionalmente enviesadas, pois não há insinuações racistas ou apologias eugênicas nos trabalhos dos sociobiólogos. Isso pode ser relativizado, haja vista que Wilson, ao refletir sobre o futuro humano, nos incentiva para que:

“consideremos a preservação de todo o fundo gênico um valor primário contingente, até o momento em que um maior conhecimento, quase inimaginável, da hereditariedade humana nos proporcione a opção de uma eugenia democraticamente planejada”.

4.1.2 A defesa das críticas

De qualquer forma o filósofo da ciência pondera que “haja elementos em seus trabalhos (da sociobiologia) que possam vir a ser utilizados por pessoas mal-intencionadas para justificarem doutrinas sociais odiosas”²²². Por se pretender uma genética comportamental humana, a disciplina representaria um risco, pelo menos. O próprio Ruse pondera sobre esse risco de três formas: (I) outras áreas da Ciência também são potencialmente perigosas, mas não sofreram semelhantes objeções; (II) as afirmações dos sociobiólogos não são explícita ou implicitamente racistas; (III) os sociobiólogos enfatizam a

²²¹ RUSE, 1979, p. 88.

²²² *Ibidem*, loc. cit.

unidade da humanidade, em termos de comportamentos e motivações universais²²³. Assim, as duras críticas às ideias de Wilson não impediram Ruse de pesar os méritos científicos da sociobiologia. Por ser fundamentalmente uma teoria causal sobre os genes, suas afirmações sobre a natureza humana são constatações de comportamentos adaptativos presentes ou pretéritos. A teoria não teria nada de normativo, ou seja, não diria como as pessoas deveriam ser, nem as classifica como superiores ou inferiores²²⁴.

Críticas epistemológicas à sociobiologia incluem a tentativa de atomizar comportamentos e ligá-los aos genes. A análise de Wilson da doutrinação é um exemplo disso. Entretanto, Ruse argumenta que o próprio Richard Lewontin, membro da Ciência para o Povo e crítico de Wilson, faz o mesmo com o comportamento de drosófilas²²⁵. Abstrair comportamentos de organismos para investigar sua ligação com os genes não seria ingenuidade ou incoerência metodológica. Outras críticas epistemológicas consistem na irrefutabilidade da ciência sociobiológica, pois ela não permitiria testes nem seria confirmada por qualquer observação feita²²⁶. Ruse vê o ataque

²²³ RUSE, 1979, pp. 90-3.

²²⁴ *Ibidem*, 1979, pp. 113-4.

²²⁵ *Ibidem*, p. 120.

²²⁶ *Ibidem*, p. 129.

como injusto, pois o mesmo rigor não é aplicado a outras áreas da biologia. A própria teoria da evolução de Darwin é tida por alguns como irrefutável, sobretudo o conceito de adaptação. Porém, nem Darwin, nem os darwinistas ortodoxos afirmam que todas as características são fruto da adaptação. Ruse cita outras razões como deriva genética, pleiotropismo e crescimento alométrico, e referencia o paleontólogo George Simpson, um dos autores da síntese moderna da evolução. Por fim, outros neodarwinistas não alinhados com Wilson normalmente supõem que as características dos organismos são fruto da seleção natural, e isso é tido como válido. Logo, a sociobiologia de Wilson, ao aplicar esse raciocínio para o comportamento humano, não deveria ser descartada²²⁷.

De um modo geral, as afirmações dos sociobiólogos parecem ser vistas pelo autor como hipóteses cientificamente válidas, dignas de investigação séria e debate. De um modo geral, sua aparente defesa da sociobiologia pode ser vista como uma não-interdição. A comunidade científica não deveria descartar o aparato heurístico e as hipóteses sociobiológicas *a priori*.

²²⁷ RUSE. 1979, pp. 131-4.

4.2 Not In Our Genes (Lewontin, Rose, Kamin)

Lewontin, Rose e Kamin elaboram uma crítica sistemática e abrangente da sociobiologia em seu livro *Not In Our Genes*, dedicando o capítulo 09 inteiramente à disciplina. Os autores dividem a argumentação sociobiológica em três partes: (I) descrição das características comportamentais que compõem a natureza humana; (II) considerações sobre seu viés inatista ou genético; (III) sua origem a partir da seleção natural neodarwinista, gerando um comportamento que é ou foi um dia adaptativo. Em cada parte, os autores contestam diferentes expedientes metodológicos, pressupostos teóricos e até mesmo dados empíricos, terminando por invalidar completamente a obra de Wilson e considerá-la um texto mais ideológico que científico. Vamos resumir brevemente as principais críticas de Lewontin, Rose e Kamin para depois discutir os pontos que acreditamos mais controversos.

4.2.1 Descrição do comportamento

As falhas da sociobiologia em descrever o comportamento humano seriam quatro. A primeira é a divisão arbitrária de partes do comportamento humano, como o empreendedorismo ou a religiosidade, e seu tratamento evolutivo. Os autores não veem como é possível afirmar com

segurança que um traço comportamental tem uma vida evolutiva própria. A segunda é a reificação desses traços, ou seja, considerar elementos abstratos da cultura como partes do organismo que evoluem, como os membros superiores ou as mãos. Em terceiro, as práticas culturais humanas são comparadas a práticas de outras espécies, como a escravização de outros insetos feita por formigas, sem se dar conta de que as instituições culturais aplicadas às outras espécies são apenas metáforas e são muito diferentes do que ocorre no mundo humano. Por fim, o quarto erro de descrição do comportamento é a fusão de fenômenos diferentes sob o mesmo termo. Por exemplo, considerar como agressão tanto o comportamento violento entre pessoas quanto a guerra entre Estados nacionais modernos²²⁸.

4.2.2 Caráter inato e determinismo genético

Os supostos equívocos envolvendo o caráter genético ou inato do comportamento ocupam parte considerável do capítulo. O primeiro é a natureza especulativa das afirmações sobre um gene ou conjunto de genes influenciando o comportamento humano. Em segundo lugar, é a prática dos sociobiólogos de supor a existência de um gene em suas obras e, algumas linhas depois, tratá-lo como real. A terceira falha é o

²²⁸ LEWONTIN, ROSE, KAMIN, 1984, pp. 247-251.

“modelo determinante de controle genético”, um ponto complexo e ambíguo, pois envolve a dicotomia natureza-cultura²²⁹. Como é consenso que todo o fenótipo é o resultado da interação entre genes e ambiente durante o desenvolvimento do organismo, então os sociobiólogos não podem ignorar isso em seus trabalhos e de fato reconhecem a importância do ambiente. Porém, ao se referirem à interação, Wilson e seus seguidores acabam por considerar a ontogenia como produto de uma "programação genética", tal qual a programação de um computador, e o ambiente como mero gatilho para certos comportamentos. Ou seja, em seu caráter fundamental, o desenvolvimento do organismo independe do ambiente. Lewontin *et al.* analisam o vocabulário usado pelos sociobiólogos: nossos cérebros estão programados com tendências, predisposições e inclinações a certos comportamentos, como a violência e o medo em relação a estranhos. Isso implica dizer, segundo os autores, que a interação com o ambiente é descartada nesse modelo de análise, pois a própria formação dessas tendências, predisposições e inclinações independe do ambiente, resultando em determinismo genético. Indo além na discussão, os sociobiólogos não aceitam serem classificados de deterministas,

²²⁹ LEWONTIN, ROSE, KAMIN, 1984, p. 252.

pois em nenhum momento negam a possibilidade de outros arranjos societários ou outras práticas culturais, porém algumas destas iriam contra nossas tendências, conseqüentemente demandam um grande esforço e resultam em sofrimento psíquico. Segundo os autores de *Not In Our Genes*, a noção dos sociobiólogos de conforto psíquico e seus corolários sociais vem de uma “teoria completa porém não testada da estrutura do sistema nervoso central para a qual não existe absolutamente nenhuma evidência”²³⁰. Além disso, quando os sociobiólogos afirmam que a influência de certos genes na formação do comportamento dos indivíduos pode ser parcial e variada, eles criam um problema, pois “nenhum geneticista pode confirmar sua existência”²³¹. Em outras palavras, segundo os autores, é impossível se investigar, verificar e produzir conhecimento acerca de genes com penetrância incompleta e expressividade variada, como são muitos dos genes imaginados pelos sociobiólogos.

Mesmo que tenham exposto a “aparência superficial de dependência do ambiente” como um tipo de “determinismo genético” velado, Lewontin *et al.* ainda se ocupam de explicar porque o determinismo está cientificamente equivocado²³². Como vimos, a sociobiologia comumente atribui a

²³⁰ LEWONTIN, ROSE, KAMIN, 1984, p. 254.

²³¹ *Ibidem*, p. 252.

²³² *Ibidem*, p. 253.

universalidade de uma característica comportamental humana à ação inexorável dos genes, que limitam e determinam parcialmente a cultura. Os autores criticam essa assertiva ao dizer que observar um fenômeno não é o mesmo que explicar suas causas. O mesmo vale para a similaridade entre o comportamento social de humanos e de outros primatas, comparação feita por Wilson e tida como indício de homologia. Para este autor, os traços homólogos, como tamanho de grupo, podem ter sido conservados durante a evolução humana, resultando novamente em determinismo genético parcial. A princípio, os autores afirmam que a homologia é um expediente metodológico válido, porém ela só pode ser feita entre espécies próximas vivas. Como o *Homo sapiens* não as têm, a comparação se torna impossível. Em suma, de acordo com os autores, não temos como extrair conclusões sobre as evidências de similaridade²³³. Por fim, o determinismo genético de traços de personalidade, como introversão-extroversão ou atividade esportiva, é questionado por conta da ausência de “estudos adequados”:

“Nada revela melhor a natureza apologética dos trabalhos sobre sociobiologia do que o tratamento improvisado de evidências sobre estimativas de herdabilidade dos traços psicossociais humanos. Alguns citam fontes secundárias ou terciárias de estimativas de

²³³ LEWONTIN, ROSE, KAMIN, 1984, pp. 255-6.

herdabilidade sem nenhum exame crítico, enquanto outros nos asseguram que tais traços humanos são de fato herdáveis enquanto citam apenas experimentos com moscas, patos e ratos²³⁴.

Por fim, os autores colocam um último problema teórico às pretensões de previsibilidade da sociobiologia. Segundo eles, ainda que soubéssemos como um genótipo e um dado ambiente produzem um certo fenótipo em termos de comportamento, o indivíduo cresce em um ambiente social. As características individuais de cada pessoa influenciam a coletividade, mas esta também afeta o indivíduo em uma via de mão dupla, em uma relação dialética. Para a sociobiologia, basta saber como os indivíduos serão que então saberemos como a sociedade como um todo será, ignorando como a coletividade interfere nos indivíduos que a produzem. Para Lewontin *et al.*, não basta saber como os indivíduos serão, é impossível deduzir a sociedade das suas partes constituintes individuais, pois ela não é redutível a eles²³⁵. É nesse sentido que os autores classificam Wilson e seus seguidores de reducionistas.

4.2.3 Histórias evolutivas

O último passo da argumentação sociobiológica seria a reconstrução de histórias evolutivas, nas quais, ao longo do passado evolutivo, genótipos diferentes produziram

²³⁴ LEWONTIN, ROSE, KAMIN, 1984, pp. 255-6.

²³⁵ *Ibidem*, pp. 256-7.

comportamentos diferentes e um deles teve maior sucesso em deixar descendentes. Os genes mais vantajosos então se espalharam e vieram a caracterizar a espécie como um todo. Como vimos, a sociobiologia de fato se vale de histórias hipotéticas como parte da sua argumentação para o surgimento de comportamentos diversos, como a capacidade de doutrinação ou práticas altruístas. Porém, ainda que Lewontin, Rose e Kamin não rejeitem esse expediente em si, eles condenam o modo como a sociobiologia o faz. Algumas das críticas já foram vistas, como: (I) a criação de genes hipotéticos com efeitos arbitrários para se encaixar na história; (II) a reificação de comportamentos individuais; (III) a suposição da base genética de certas características sem nenhuma evidência para tal. Entretanto, novas falhas metodológicas são apontadas. A primeira é a presunção do impacto do comportamento nas taxas de reprodução sem nenhuma verificação empírica. Por exemplo, os autores questionam as vantagens do altruísmo recíproco em relação a estranhos, de Robert Trivers, porque não há nenhuma verificação do impacto do altruísmo na sobrevivência dos indivíduos, sobretudo quando consideramos o custo da ação altruísta. A segunda é a flexibilidade das explicações sociobiológicas que conseguem justificar contradições na teoria. O exemplo dado é o paradoxo dos

adornos femininos e da monotonia masculina na cultura ocidental, pois, segundo a teoria da seleção sexual, os machos são mais coloridos e adornados do que as fêmeas para atraí-las. Como essa regra não funciona, pelo menos na cultura ocidental, a sociobiologia desenvolve uma nova explicação e se protege da refutação. Na realidade, Lewontin *et al.* consideram a irrefutabilidade do adaptacionismo o principal problema das histórias sociobiológicas, porque ao usar vários elementos teóricos, o contraditório é explicado porém nunca é testado. Comportamentos que em tese diminuiriam a sobrevivência e replicação dos indivíduos ainda são tidos como fruto da seleção natural darwinista. O conceito de aptidão estendida de W. D. Hamilton explica as ações danosas ao indivíduo, mas benéficas aos parentes ou bando, enquanto o altruísmo recíproco de Trivers explica comportamentos custosos em relação a qualquer um da espécie, contanto que haja possibilidade de retribuição²³⁶. E por fim chegamos à última crítica à sociobiologia: a ausência de explicações não-adaptacionistas nas histórias evolutivas.

Segundo os autores, a adaptação direta não é a única força que leva as espécies a se transformarem ao longo do tempo, há várias forças evolutivas, como: (I) múltiplos estados adaptativos escolhidos por acaso, ou seja, há caminhos evolutivos igualmente adequados; (II) fixação de combinações

²³⁶ LEWONTIN, ROSE, KAMIN, 1984, pp. 258-61.

genéticas com aptidão reprodutiva baixa ou neutra, simplesmente por conta do acaso, levando a perda de genes favoráveis; (III) mudanças nas características dos organismos como resultado de pleiotropia e não de aptidão do traço diretamente, (IV) componente de ruído aleatório durante o desenvolvimento do organismo no nível molecular e celular²³⁷. Essas explicações teriam sido exploradas por quase meio século, o que implica que a biologia evolucionista, o darwinismo e o mendelismo teriam sido atualizados, o que nos leva à conclusão do capítulo:

“Dadas as reivindicações explícitas da Sociobiologia de ser uma extensão dos mecanismos darwinistas e mendelianos, sua devoção contraditória, na prática, ao modo de argumentação adaptacionista só pode ser entendido como vindo de uma base ideológica independente. (...) Ela (a Sociobiologia) combina mendelianismo vulgar, darwinismo vulgar e reducionismo vulgar a serviço do *status quo*”²³⁸.

Vimos que o questionamento sistemático de cada etapa argumentativa da sociobiologia termina por enfraquecer seu vínculo com os campos científicos referenciados pelos autores, como a genética moderna e a biologia evolucionista, e dessa forma a considerá-la um discurso mais ideológico do que científico.

²³⁷ LEWONTIN, ROSE, KAMIN, 1984, pp. 262-3.

²³⁸ Ibidem, p. 264.

4.2.4 A proposta de Lewontin, Rose e Kamin

Agora que analisamos os pontos mais controversos, cabe resumir e comentar a própria proposta epistemológica dos autores, presente no capítulo 10 da obra, para assim conseguirmos comparar os discursos.

Se tivéssemos que resumir o principal ponto de discordância de Lewontin, Rose e Kamin com a sociobiologia seria a dicotomia natureza-cultura. Eles não desejam se colocar ao lado de um dos termos dessa dualidade, mas provar sua impossibilidade. Por conta disso, o início do capítulo 10 é dedicado a negar o pólo oposto do debate, o “determinismo cultural”, ao afirmar que os seres humanos não são tábulas rasas, nem simples espelhos de suas circunstâncias sociais²³⁹.

Isso nos leva à dimensão positiva das considerações dos autores. Segundo eles, o que determina o organismo é uma interação única entre genes e ambiente (interacionismo), de tal forma que se considerarmos apenas os efeitos do genótipo ou do ambiente tomados em separado e então os juntarmos, as predições dão errado, pois eles interagem de formas imprevisíveis. O conceito fundamental para se entender a relação entre genes, ambiente e organismo seria a norma de reação. Ela é a curva que relaciona a variação ambiental à variação fenotípica observada (uma característica específica),

²³⁹ LEWONTIN, ROSE, KAMIN, 1984, p.267.

considerando um mesmo genótipo. Segundo os autores, apenas a observação empírica pode revelar a norma de reação, o que efetivamente já ocorria à época, envolvendo estudos com sementes monoclonais de certas culturas. Entretanto, ninguém havia medido a norma de reação para nenhum genótipo humano, porque fazê-lo seria colocar clones humanos em ambientes diferentes escolhidos e acompanhar o desenvolvimento de uma ou algumas características²⁴⁰. Ainda assim, o interacionismo sozinho não é o bastante para explicar a vida social humana por outros motivos: (I) supõe que somente o ambiente cria o organismo, enquanto na verdade o organismo também cria o ambiente; (II) supõe que se conhecermos o desenvolvimento dos indivíduos podemos deduzir o desenvolvimento das sociedades. Vamos resumir e investigar esses dois pontos a seguir.

4.2.5 Interpenetração organismo e ambiente

Segundo os autores, duas metáforas caracterizam tanto a teoria social quanto a biológica no que tange o desenvolvimento dos organismos. A primeira é a mais antiga: a essência se desenvolve a partir de fatores internos, reservando ao ambiente o papel de gatilho do progresso ou seu bloqueador. Esse é um modelo determinista. A segunda é a mais recente metáfora da

²⁴⁰ LEWONTIN, ROSE, KAMIN, 1984, pp. 268-9.

tentativa e erro, uma contribuição única de Darwin. Organismos, sociedades e espécies confrontam os problemas postos pela natureza externa e tentam soluções temporárias até achar uma adequada. O organismo se desenvolve a partir dessas tentativas conjecturais de adaptação ao ambiente. Esse é um modelo interacionista. Entretanto, as duas metáforas veem o organismo alienado do ambiente, ou seja, este último é um pano de fundo com suas próprias leis autônomas e sua interação com o organismo guia o desenvolvimento deste (p. 272)²⁴¹. Em contraponto a essas duas metáforas, os autores propõem um modelo dialético:

“Organismos não se adaptam simplesmente a ambientes autônomos, previamente existentes: eles criam, destroem, modificam e transformam internamente aspectos do mundo externo através de suas próprias atividades vitais para produzir esse ambiente”²⁴².

Os parágrafos seguintes do livro são então dedicados a exemplificar como os seres vivos alteram os ambientes que habitam, criam e destroem recursos, traduzem a natureza física em estímulos a partir dos órgãos sensoriais, alteram o padrão estatístico de variação ambiental, em suma, como eles produzem o ambiente como um todo. Por conta disso, todos os organismos, especialmente seres humanos, são tanto resultados como causas de seus ambientes. Isso não significa dizer que os

²⁴¹ LEWONTIN, ROSE, KAMIN, 1984, p. 272.

²⁴² *Ibidem*, p. 273.

seres vivos são onipotentes ou que podem alterar as leis físicas e químicas dos seus arredores, significa apenas que a alteração produzida precisa ser levada em conta. Uma consequência direta desse postulado são as contribuições que os seres humanos dão ao seu próprio ambiente social e psíquico, pois este é tanto criado por e em resposta às ações dos indivíduos. Levar isso em consideração, segundo os autores, é um requisito para qualquer teoria sobre desenvolvimento psíquico²⁴³). Segundo eles, um problema metafísico na epistemologia das teorias social e biológica já citadas é exatamente a separação sujeito-objeto, natureza-cultura, genes-ambiente, com a autonomização dos entes que a compõem.

4.2.6 Níveis de organização e explicação

Outros problemas metafísicos presentes na sociobiologia são apontados por Lewontin *et al.* Um deles é a anterioridade ontológica, ou seja, as propriedades dos átomos condicionam primeiro as características das moléculas, que por sua vez condicionam as características das células, até chegarmos ao nível dos organismos e populações. Para os autores, pensar dessa forma é um erro pois todas as propriedades do mundo material existem ao mesmo tempo e se inter-influenciam. Outro equívoco é a confusão entre os níveis de análise. Comumente a

²⁴³ LEWONTIN, ROSE, KAMIN, 1984, p. 276.

sociobiologia postula genes egoístas, altruístas, homossexuais, raivosos, pacifistas, entre outros, porém essas são características de pessoas como um todo, que emergem apenas quando consideramos um nível de organização da matéria muito superior ao dos genes. Acreditar que há uma linha direta de causalção entre o nível molecular e o do comportamento humano é ignorar as novas propriedades que surgem à medida em que avançamos nos níveis, assim como postular a anterioridade ontológica dos genes. Isso nos leva à discussão sobre causalidade.

De acordo com os autores, é impossível repartir as “causas” de um fenômeno em $x\%$ cultural e $y\%$ biológico (ou genético), porque a natureza ontológica do mundo material é unitária. Por isso, não se pode fazer o que Wilson propõe ao tentar medir a herdabilidade de traços como introversão e extroversão, por exemplo. Todas as causas são simultaneamente biológicas e sociais e portanto nenhum nível exerce primazia sobre outro. Por isso “causa” deve significar apenas algo que aconteceu antes, uma definição epistemológica basilar e importante que os autores fazem. Mesmo que as causas não possam ser separadas do todo ou divididas em percentuais, elas podem ser descritas em muitos níveis, porque a descrição de um fenômeno depende do seu objetivo: estudar a fisiologia, a ecologia, a bioquímica, a biologia evolutiva, etc. A sociobiologia

e outras explicações reducionistas confundem causação com nível de descrição.

4.2.7 Do individual para a sociedade

Por fim, o último ponto que precisamos salientar são as críticas feitas à teoria social presente nos trabalhos sociobiológicos, ou seja, que uma sociedade é agressiva, pacifista, avançada ou inovadora, porque os indivíduos que a formam são assim. Em outras palavras, as propriedades sociais seriam uma consequência composicional da coleção de propriedades individuais. Segundo os autores, teorias composicionais estão erradas porque: (I) muitas propriedades de organização social são locais (ter espaços econômicos e sociais disponíveis, como vagas para certo emprego), não estando relacionadas à composição da população; (II) mudanças históricas na estrutura de certas sociedades ocorreram muito rapidamente para significar alteração na proporção de genótipos diferentes; (III) as restrições individuais humanas não aparecem no nível da organização social, na verdade os seres humanos adquirem novas propriedades a partir do trabalho coletivo da sociedade. Porém, Lewontin *et al.* não transformam a sociedade em alguma espécie de entidade metafísica ou organismo com vida própria. Para eles, a sociedade não tem existência acima ou

fora dos indivíduos. Eles explicam qual a importância de se usar essa categoria de análise:

“Como uma coleção de vidas individuais, ela (a sociedade) possui algumas propriedades estruturais, assim como todas as coleções possuem propriedades que não são propriedades dos indivíduos que a compõem, enquanto ao mesmo tempo não possuem certas propriedades dos indivíduos”²⁴⁴.

Dessa forma, podemos encerrar o balanço feito por Lewontin, Rose e Kamin sobre a lógica sociobiológica. Dentre as obras analisadas, acreditamos ser a crítica mais extensa do tema.

4.3 Os Herdeiros de Darwin (Marcel Blanc)

Marcel Blanc, em *Os Herdeiros de Darwin*, faz uma retrospectiva histórica e um balanço epistemológico das ideias do próprio Charles Darwin, do darwinismo social de Thomas Huxley e Herbert Spencer, da síntese neodarwinista dos anos 1940 e da sociobiologia de Wilson. De acordo com o autor, na conferência de Princeton (EUA) em 1947, a genética de Th. Dobzhansky, a paleontologia de G. G. Simpson e a sistemática de E. Mayr produziram o que ficou conhecido como neodarwinismo, teoria sintética da evolução ou ainda síntese moderna. Com o tempo, ela suscitou dois pontos de vista

²⁴⁴ LEWONTIN, ROSE, KAMIN, 1984, p. 287.

conflitantes, um deles corresponde à radicalização do neodarwinismo, ou “ultradarwinismo”, que resultará na sociobiologia; o outro uma crítica ao quase exclusivismo da seleção natural como agente de mudança²⁴⁵.

Segundo o autor, a teoria científica da seleção natural ao longo do século XIX e início do XX está associada a uma defesa da sociedade capitalista, a uma apologia do *laissez-faire* econômico e social, associando-se rapidamente a ideologias eugenistas e racistas e que, inclusive, vieram a dar suporte ideológico ao nazismo e sua doutrina da luta das raças. O darwinismo social de Spencer e Huxley defendia que os seres humanos eram desiguais por natureza, existindo pessoas com aptidões superiores e inferiores, sendo normal e natural que uns “detenham as alavancas do poder social e político” e os menos aptos ocupem cargos subalternos, contentando-se em serem executantes. Segundo essa corrente de pensamento, as medidas sociais, cuja finalidade era ajudar os pobres, seriam absurdas: a teoria científica da seleção natural mostrava que os inferiores, os menos aptos, deveriam morrer mais cedo e deixar menos descendentes²⁴⁶. Segundo Blanc, a aceitação da sociobiologia por parte da comunidade científica refletiu ideologicamente a hegemonia do pensamento conservador e a continuidade do

²⁴⁵ BLANC, 1994, p. 93.

²⁴⁶ Ibidem, p. 184.

darwinismo social. Além disso, não seria possível haver uma sociobiologia neutra, sem produzir efeitos morais na sociedade:

“Ora, se o neodarwinismo gera controvérsias em nossa época, é porque ele também pretende dizer, de certa forma, qual é o sentido da vida. Com efeito, na medida em que impõe certos limites à natureza biológica do homem, coloca em questão a noção de universalidade da condição humana, ou seja, uma maneira única ao homem de estar no mundo.

Diversos indícios recolhidos na produção cultural contemporânea mostram que o neodarwinismo é bastante evocado quando buscamos um sentido para a vida humana, ao mesmo tempo em que colocam em evidência o quanto algumas dessas noções fundamentais já se difundiram insidiosamente na população”²⁴⁷.

4.3.1 A construção do conhecimento sobre evolução

Entretanto, as implicações morais não são a única polêmica envolvendo a biologia evolucionista. Nas palavras do próprio autor:

“Finalmente, poderíamos pensar que existem dois grandes tipos de controvérsia ligados à teoria da evolução. Um seria proveniente da aplicação da teoria neodarwinista ao caso da espécie humana e levantaria problemas morais, como no caso da sociobiologia, da origem da ética, etc. O outro se apoiaria na compreensão dos mecanismos exatos da evolução (papel do acaso, nascimento das espécies...). (...) Se dispomos apenas das ferramentas intelectuais do neodarwinismo tradicional (ou de sua recente versão extremista, o ultradarwinismo), chegamos inevitavelmente a uma visão reducionista e moralmente

²⁴⁷ BLANC, 1994, p. 21.

chocante do homem. Se contarmos com as contribuições das correntes críticas do neodarwinismo, podemos ao contrário chegar a uma solução mais humana da natureza humana”²⁴⁸.

Neste trecho fica evidente que se prevalecem a seleção natural e o determinismo genético, as “ferramentas intelectuais do neodarwinismo tradicional”, então o ser humano é visto como egoísta, belicoso, sexista, entre outras características negativas. Porém, podemos buscar outras correntes, como a teoria neutralista da evolução do geneticista Motoo Kimura, que propõe haver evolução neutra, por deriva genética, por exemplo²⁴⁹. Além disso, para o autor, os sociobiólogos não têm nenhuma prova direta de que o comportamento e a personalidade humana são determinados geneticamente e que o ideal de se postular uma natureza humana oferecida pela sociobiologia não traz dados suficientes e trata o ser humano como uma marionete manipulada pela evolução e seleção natural²⁵⁰. Se essas e outras críticas às explicações ultradarwinistas forem levadas em conta, nossa concepção sobre a natureza humana muda. Em outras palavras, a própria construção do conhecimento científico produz uma visão de mundo dotada de diagnósticos e implicações morais.

²⁴⁸ BLANC, 1994, p. 25.

²⁴⁹ *Ibidem*, loc. cit.

²⁵⁰ *Ibidem*, p. 202.

4.4 Sociobiologia ou Bio-Sociologia, Vol. 4 Tratado do Ser Vivo (Jacques Ruffié)

A avaliação da sociobiologia feita por Jacques Ruffié faz coro a outras críticas já analisadas neste trabalho, a começar pelo determinismo genético. Para o autor, Wilson reduz as sociedades humanas ao “tipo inseto”, ignorando a “lei de passagem” do inato ao adquirido, responsável pela tendência de substituição do inato pelo adquirido nos vertebrados homeotérmicos²⁵¹. Em outras palavras, as mudanças filogenéticas que um conjunto de espécies, incluindo o ser humano, sofreu conferem um distanciamento qualitativo da ontogenia entre as espécies. As respostas comportamentais de vertebrados homeotérmicos se desenvolvem de modo diferente das espécies de insetos sociais. Nas palavras de Ruffié:

“Wilson é entomologista e toda a sua teoria se inspira largamente no que se passa com os insectos. Estes (...) podem construir sociedades complexas, mas nas quais todos os indivíduos estão ligados por comportamentos inatos. Wilson generaliza este esquema. Para ele, todas as estruturas sociais, seja qual for o grupo zoológico considerado, obedecem a um determinismo genético”²⁵².

Porém, em outra passagem, Ruffié mostra como Wilson recuou frente às críticas alguns anos depois, admitindo que os seres

²⁵¹ RUFFIÉ, J. *Sociobiologia Ou Bio-Sociologia, Vol. 4 Tratado do Ser Vivo*. Editora Fragmentos, 1982, pp. 42-3.

²⁵² *Ibidem*, p. 42.

humanos não seriam “assimiláveis” ao inseto, por conta das possibilidades de seu cérebro. O ser humano não teria o comportamento instintivo rigorosamente programado do inseto, mas ainda seria limitado pelos seus genes.

Para Jacque Ruffié, não é possível se enxergar os fenômenos sociais humanos como “necessidades biológicas controladas pela hereditariedade” ou como “frutos de uma triagem selectiva” da evolução biológica. Isso representa uma “teoria caduca”, pois a competição de alelos “egoístas” aventada por Wilson considera o gene como entidade autônoma, “agindo por conta própria e de forma isolada do organismo” do qual é parte. Se de fato os melhores alelos fossem selecionados pela competição neodarwinista, então seria impossível haver o “multipoliformo colossal” encontrado em todas as populações naturais. Para o autor, a riqueza biológica de uma espécie reside exatamente na sua variedade de alelos, pois assim, pode apresentar um máximo de respostas a um ambiente em constante transformação.

Segundo Ruffié, a sociobiologia enxerga a evolução das espécies como uma competição desenfreada de genes egoístas, que levou no ser humano a uma programação genética de várias características inexoráveis (hierarquia, domínio de alguns, castas, agressividade, conflitos e lutas). Por conta disso, o autor

considera a sociobiologia tão elitista como o galtonismo da Inglaterra vitoriana, ou seja, a eugenia de Francis Galton.

4.4.1 O balanço de Ruffié

O balanço feito por Ruffié não leva em conta algumas passagens que nós vimos. Por exemplo, não há menção ao conceito de aprendizagem preparada, no qual fica evidente que o inatismo se encontra nas etapas de desenvolvimento e na abertura do organismo a certos estímulos. O determinismo criticado por Ruffié também não menciona a definição da sociobiologia, ou seja, de que herdamos de fato um conjunto de predisposições, programações ou tendências. O determinismo de Wilson, ainda que seja essencialista, não é absoluto. Por fim, a crítica à lógica adaptacionista feita pelo autor de *O tratado do ser vivo* ignora a explicação de que supostas adaptações, como o tribalismo e a xenofobia, possam ser negativas frente à sociedade industrial do século XX. Em relação ao polimorfismo genético, também não há um contraponto às passagens de Wilson em que ele justifica seu surgimento usando os parâmetros de extinção e a análise de estabilidade. Ruffié também não aponta a separação natureza-cultura, premissa de Wilson e fonte de uma série de embates epistemológicos. Assim, consideramos que o primeiro acaba por fazer uma análise superficial do segundo, ignorando passagens que

poderiam ser melhor debatidas, ainda que traga conceitos novos para contrapor às propostas de Wilson (como a lei de passagem nos vertebrados homeotérmicos).

4.5 The Perception of the Environment (Tim Ingold)

Em *The Perception of the Environment*²⁵³, o antropólogo britânico Tim Ingold critica uma série de pressupostos da Síntese Moderna. Apesar de não se referir diretamente a Wilson ou à sociobiologia de um modo geral, acreditamos que seus questionamentos dialogam com todo o edifício teórico levantado não apenas por Wilson, mas por todos os biólogos e especialistas adeptos da ortodoxia neodarwinista de meados do século XX em diante. A obra de Ingold contém críticas pertinentes a esta investigação, em particular a dicotomia natureza-cultura, o universalismo e a identificação entre essência e genética, portanto vamos resumi-las e comentá-las a seguir.

4.5.1 Potencial biológico, universalismo e essência

Primeiramente, o autor descreve um ponto de vista ortodoxo em relação a um tema da evolução humana, o conceito de ser humano anatomicamente moderno. Segundo ele, para a

²⁵³ INGOLD, Tim. *The Perception of the Environment. Essays on livelihood, dwelling and skill*. New York, 2000.

ortodoxia biológica, os seres humanos de Cro Magnon são considerados exemplos de *Homo sapiens* anatomicamente iguais a nós mesmos, conseqüentemente esses ancestrais só não aprenderam a andar de bicicleta, usar microscópios ou construir edifícios, por exemplo, porque faltavam as condições culturais adequadas. Em suma, a partir de um certo ponto da evolução humana, todos os principais genes já se encontravam no pool da espécie, assim nosso potencial biológico (presente no genoma) seria praticamente o mesmo de 30.000 anos atrás e seria compartilhado por todos os *Homo sapiens* do planeta, ou seja, seria universal. As principais mudanças que ocorreram na história da nossa espécie teriam sido culturais e a evolução biológica teria dado lugar à história. Ingold se opõe firmemente a esse raciocínio. Para ele, seríamos diferentes dos nossos ancestrais de 30.000 anos atrás não apenas culturalmente mas também biologicamente, pois a biologia surge em relação ao ambiente ecológico e social no qual crescemos, logo a separação das duas dimensões é impossível. Conseqüentemente, não faria sentido falar em essência ou universalidade de qualquer característica de uma espécie, como a capacidade para a linguagem ou para o bipedalismo, sem levar em conta seu contexto de surgimento. Ao comparar chimpanzés criados com pouca interferência humana e outros com cuidadores humanos,

o autor exemplifica seu argumento contra a definição de espécie em abstrato:

“A definição biológica de espécie depende da possibilidade de uma especificação independente de contexto: assim um chimpanzé é um chimpanzé, *Pan troglodytes*, seja criado entre outros chimpanzés ou entre humanos, seja na floresta ou no laboratório. Ainda assim, o chimpanzé-em-um-ambiente-de-outros-chimpanzés não é, de forma alguma, o mesmo tipo de animal que o chimpanzé-em-um-ambiente-de-humanos: o último pode ser atribuído com uma capacidade rudimentar para linguagem que o primeiro não tem”.²⁵⁴

Assim tanto a caracterização de uma espécie qualquer no vácuo quanto os universais humanos seriam artifícios construídos pela mente humana, com pouco sentido biológico.

Na realidade, Ingold acredita que a abstração da mente do cientista ganha concretude apenas quando é relacionada aos genes, por conta disso a essência (abstrata) da espécie passou a ser identificada com seu genótipo, em um processo de reificação. Para o antropólogo britânico, a natureza não opera dessa forma. Em outras palavras, um biólogo neodarwinista típico observaria as características dos indivíduos de uma espécie, abstrairia mentalmente um denominador comum e então tentaria relacionar essa imagem mental a um conjunto de

²⁵⁴ INGOLD, 2000, p. 378.

genes. Da mesma forma, quando um antropólogo qualquer observou muitos povos diferentes e ignorou muitas particularidades, então foi criada a ideia de universais humanos. Como vimos, esse conceito foi elaborado e exemplificado exaustivamente por George Peter Murdock, usado por Wilson e constituiria a própria natureza humana em certa medida. É evidente que a imagem produzida não precisa ser um individual ideal, portador de uma característica ideal, mas sim uma faixa ou espectro. Assim, o ser humano ideal inscrito no genótipo humano pode variar entre 1,50m e 2,10m, digamos. Porém qualquer coisa que fuja disso comumente é classificado como uma doença ou síndrome, não pertencendo ao suposto projeto inscrito nos genes. Quando a ideia de espécie-independente-de-contexto é posta em xeque, o papel da seleção natural também é atingido, pois, segundo a ortodoxia neodarwinista, a seleção moldaria a própria essência das espécies ao longo do tempo. Se uma essência não pode ser atribuída unicamente aos genes, então a seleção natural perde grande parte de sua força explicativa.

4.5.2 Imanência e transcendência

Colocando em termos epistemológicos, Ingold acredita que todas as características do organismo são imanentes ao seu processo de desenvolvimento, enquanto acusa outros cientistas

de acreditar que a forma transcende o desenvolvimento, sendo um código que direciona a construção da forma. Segundo o autor, o veículo material do genótipo, o DNA, em nenhum momento poderia instruir a construção e o desenvolvimento de um ser vivo sem um contexto ambiental específico. Portanto, a ideia de um “livro da vida” ou genótipo com todas as instruções para criação de um ser vivo é uma ideia sem sentido, visto que ela nunca ocorre no mundo real. Em suas palavras:

“(…) onde está o genótipo? Nós podemos conceder que um organismo recém concebido passa a existir com seu complemento de DNA; entretanto, tirado de contexto, o DNA não ‘especifica’ nada. Ele é, afinal de contas, apenas uma molécula, uma marcadamente inerte. Mas na realidade, o DNA nunca existe sozinho, exceto quando isolado artificialmente em laboratório. Ele existe dentro das células, as quais são partes de organismos, os quais estão situados dentro de ambientes mais amplos. E é apenas por conta de sua incorporação no maquinário vivo das células que as moléculas de DNA têm os efeitos que elas têm. Sem auxílio, elas não produzem cópias de si mesmas ou constroem proteínas, muito menos organismos inteiros. Assim, o DNA não é um agente mas sim um reagente, e as reações particulares que ele coloca em movimento dependem do contexto total no qual o organismo está situado. Apenas ao presumir tal contexto nós podemos falar ‘para’ que um gene particular é. Colocando de outra forma, é o maquinário celular que ‘lê’ o DNA, e essa leitura é parte e parcela do mesmo desenvolvimento do organismo em seu ambiente. Portanto não existe ‘decodificação’ do

genoma que não é ele mesmo um processo de desenvolvimento; não há atribuição de forma que não seja ela mesma originária desse processo; não (existe) especificação do organismo que é independente do seu contexto de desenvolvimento. Para retornar à minha pergunta anterior, ‘onde está o genótipo?’, só pode haver uma resposta possível: ‘na mente do biólogo’.²⁵⁵

Vemos a impossibilidade de se separar desenvolvimento e traços típicos de uma espécie; ou de se construir um conjunto de regras biológicas independentes de seu contexto ambiental. Essa perspectiva atinge duramente a lógica wilsoniana, afinal, como vimos nos capítulos 01 e 02, a grande aposta de Wilson é o papel fundamental dos genes como os principais agentes produtores de características novas (dado um ambiente hipotético), a serem selecionadas pelo meio, e então constituírem a essência da espécie. Apesar deste afirmar reiteradamente o papel do ambiente para a variação de características fenotípicas ou mesmo o bloqueio de sua expressão por conta do contexto ecológico, a ideia de essência ou potencial imutáveis continua presente em conceitos wilsonianos como tendência, predisposição ou programação. Para Ingold, defender isso seria excluir tudo que não fosse o DNA da ontogenia do ser vivo, o que seria simplesmente um erro. Não haveria tendência/predisposição/programação sem

²⁵⁵ INGOLD, 2000, p. 382.

um meio ou contexto que a torne tendência/predisposição/programação.

4.5.3 Sistemas em desenvolvimento

O autor não se limita à dimensão negativa do conhecimento. Ingold busca responder a seguinte pergunta: “se os organismos não recebem sua forma, com seu genoma, como ‘dotes biológicos’, então como devemos explicar a estabilidade da forma através das gerações?”²⁵⁶. Resumidamente, ele afirma que devemos interpretar a ontogenia a partir da rede de relações orgânicas e inorgânicas na qual o ser vivo se vê inserido desde seu nascimento até sua morte. A forma não seria uma mera expressão plástica do genótipo, pois o organismo não herda apenas o material genético dos ancestrais, ele herda também um segmento do mundo e todas as relações dinâmicas dentro desse mundo, ou seja, ele herda um *sistema em desenvolvimento*.

O antropólogo britânico também salienta como essa perspectiva é diferente da ideia de que, em ambiente diferentes, os organismos revelam potenciais diferentes do seu genoma, conceito comumente definido como plasticidade gênica ou genética. Eles expressam fenótipos diferentes porque é o “pedaço de mundo” herdado e suas relações dinâmicas que geram a forma final do ser vivo, não porque os genes são

²⁵⁶ INGOLD, 2000, p. 383.

plásticos simplesmente. Portanto, como o conjunto total determina o fenótipo, o DNA não pode ser privilegiado como “portador” da forma. A própria evolução da forma ao longo das gerações não poderia ser relacionada exclusivamente à mutação, recombinação e replicação diferencial dos genes, pois é o sistema em desenvolvimento como um todo que determina o fenótipo do organismo, como dissemos. Inclusive, o próprio organismo atua ativamente para a transformação do ambiente, produzindo as condições para a emergência das suas características típicas e influenciando coespecíficos e indivíduos de outras espécies²⁵⁷. O ser vivo seria tanto produto como produtor da sua própria evolução e da de outros. O seguinte trecho resume perfeitamente a posição defendida por Ingold enquanto alternativa à ortodoxia neodarwinista:

“Eu não nego a existência do genoma ou sua importância como regulador de processos de desenvolvimento. Nem nego que mudanças podem e de fato ocorrem na composição do genoma, como resultado da mutação, recombinação e replicação diferencial de seus segmentos constituintes através das gerações. Eu nego, entretanto, que o genoma contém uma especificação da forma essencial do organismo, ou de suas capacidades para ação, e portanto que um registro da mudança genética é de alguma forma equivalente a um relato de sua evolução. Muita mudança genética ocorre sem nenhum corolário no nível da forma ou comportamento; por outro lado, transformações

²⁵⁷ A relação entre agência ou intencionalidade e desenvolvimento será retomada adiante.

comportamentais ou morfológicas significativas podem ocorrer sem nenhuma mudança correspondente no genoma. Nós vimos que, como os organismos, em suas atividades, podem modificar as condições de desenvolvimento para gerações futuras, os sistemas em desenvolvimento - e as capacidades especificadas dentro deles - podem seguir evoluindo sem necessidade de nenhuma mudança genética”²⁵⁸.

Um corolário desse raciocínio é a impossibilidade de distinguir as capacidades de ação de qualquer organismo como vindas da “biologia” ou da “cultura”, haja vista que o desenvolvimento de absolutamente todas as habilidades ocorrem dentro do mesmo sistema em desenvolvimento²⁵⁹. Evidentemente isso mina um dos pressupostos da sociobiologia, a separação natureza-cultura (“nature-nurture”). Outro corolário seria a recusa do autor em considerar nossa espécie como um animal especial, capaz de se emancipar do mundo da natureza por conta da consciência, significado e raciocínio. A distinção entre evolução biológica e história humana seria artificial, pelos motivos já citados - isto é, as características tidas como tipicamente humanas surgem da mesma forma que qualquer característica de outra espécie, a partir do envolvimento ativo dos humanos no mundo ao ser

²⁵⁸ INGOLD, 2000, p. 385.

²⁵⁹ *Ibidem*, p. 387.

redor. Em outras palavras: “não precisamos de uma teoria para explicar como macacos se tornaram humanos, e outra para explicar como (alguns) humanos se tornaram cientistas”²⁶⁰.

4.5.4 Intenção, agência e engajamento ativo

A seguir vamos analisar o papel da intenção, agência e engajamento ativo dos seres vivos em seu contexto ecológico e comparar as abordagens de Ingold e Wilson. Este afirmou, em

Da natureza humana:

“Chegamos, enfim, à expressão-chave: determinismo genético. Da sua interpretação depende toda a relação entre a Biologia e as Ciências Sociais. No entender daqueles que desejam rejeitar incontinenti as implicações da Sociobiologia, esse determinismo significa que o desenvolvimento é como o de um inseto, restrito a um único canal e estendendo-se de um dado conjunto de genes ao padrão predestinado correspondente, e único, de comportamento. A vida de um mosquito ajusta-se perfeitamente a essa estreita concepção (...). O mosquito é um autômato. Não se pode permitir ser nada mais que isso. Há apenas cerca de cem mil células nervosas em sua diminuta cabeça, e cada um tem de contribuir com sua parte. O único meio de atravessar com precisão e êxito em questão de dias um ciclo de vida é pelo instinto: uma sequência de comportamentos rígidos, programada pelos genes para se desdobrar, rápida e infalivelmente, desde o nascimento até o final da ovoposição”²⁶¹.

²⁶⁰ INGOLD, 2000, p. 390.

²⁶¹ WILSON, 1978, pp. 55-6.

Como é possível imaginar, a perspectiva defendida por Ingold difere radicalmente da apresentada acima. Como explica o autor, à medida que o organismo se desenvolve, ele impacta o ambiente ao seu redor por conta das suas próprias ações. Esse impacto pode sustentar ou transformar a experiência de vida do próprio organismo, de seus sucessores e de indivíduos de outras espécies. Segundo a teoria dos sistemas em desenvolvimento, as características de qualquer ser vivo, seja ele mosquito ou humano, emergem a partir de relações dinâmicas e específicas dentro de um contexto ecológico. Isso se aplica inclusive à evolução das espécies, já que a forma não se encontra codificada no DNA. Assim, a capacidade de ação e intervenção do organismo - ou sua agência - é um elemento fundamental da sua ontogenia e filogenia. Nas palavras de Ingold:

“Falando de seres humanos, é comum se referir como *história* ao processo no qual as pessoas de cada geração fornecem, através das suas atividades de vida, os contextos dentro dos quais cada sucessor cresce até a maturidade. Meu ponto, entretanto, é que a história humana é apenas uma parte de um processo que está ocorrendo em todo o mundo orgânico. Nesse processo, organismos aparecem não como produtos passivos de um mecanismo - variação sob seleção natural - que fica de fora do tempo e da mudança, mas como agentes ativos e criativos, produtores assim como produtos de sua própria evolução. Pois cada organismo não apenas passa pelo desenvolvimento dentro de um campo mais amplo de relacionamentos, mas também

contribui através de sua atividade para a perpetuação e transformação desse campo”²⁶².

Agora a diferença entre os dois autores fica evidente. Wilson considera que o engajamento, a intenção ou a agência dos seres vivos não humanos não deve ser considerada, pois suas ações partem do instinto, e este parte da programação determinada pelos genes. O ambiente é relevante, mas é dado como estável e altera em certa medida um potencial que se encontra no genótipo. Ingold acredita que o engajamento, a intenção ou a agência dos seres vivos, sejam eles humanos ou não, é fundamental, pois transforma o ambiente. E como vimos, o organismo herda seu material genético e um pedaço do mundo ao nascer, ou seja, um sistema em desenvolvimento. Esse pedaço veio modificado pelos seus ancestrais, assim como por indivíduos de outra espécie. Em outras palavras, Ingold confere a organismos não-humanos um processo de herança assemelhado à história humana, no sentido de que o mundo vem transformado pela ação dos ancestrais e, a partir dele, os sucessores constroem sua própria existência. Esse processo não seria rígido ou mecânico como apresentado por Wilson para o caso do mosquito. Também não seria onipotente, pois “as possibilidades de mudança (do sistema) não são ilimitadas mas

²⁶² INGOLD, 2000, p. 384-5.

são restringidas pelo leque de formas que podem ser geradas pelas propriedades do sistema de organização dinâmica”²⁶³.

4.5.5 Considerações finais sobre The Perception of the Environment

Em suma, Ingold questiona os principais pressupostos e a própria epistemologia da Síntese Moderna, o que inclui os expedientes metodológicos usados para produção do conhecimento e suas justificativas. Para ele, simplesmente não faz sentido falar em denominador comum, caracterização de uma espécie em abstrato, essência presente no genótipo, entre outros. Portanto, há uma notável incomensurabilidade entre os paradigmas biólogos de Ingold e Lewontin, por exemplo, e os paradigmas de Wilson e seus seguidores. Os métodos e definições a priori que uns acham válidos é simplesmente impensável para os outros e vice-versa²⁶⁴.

4.6 Defenders of the Truth (Ullica Segerstråle)

A socióloga finlandesa Ullica Segerstråle talvez tenha feito a obra mais completa sobre o debate despertado pela *Sociobiology* de Wilson. Por ter sido uma aluna em Harvard no início da polêmica, ela pôde acompanhar em primeira mão o

²⁶³ INGOLD, 2000, p. 383.

²⁶⁴Por conta dessa percepção, cogitamos empregar alguns conceitos kuhnianos para explicarmos o debate, porém acabamos por adotar outros caminhos.

desenrolar dos acontecimentos. Também teve a oportunidade de entrevistar algumas vezes os principais atores do debate: Wilson, Lewontin, Dawkins, Trivers, DeVore, entre outros. Seu livro contribuiu muito para a presente pesquisa, pois analisa as diferenças entre os programas políticos e científicos dos envolvidos na querela, além de trazer informações pessoais que não alcançariam as revistas acadêmicas, mas que influenciaram o curso da história das ideias ainda assim. Porém aqui vamos nos ater a somente dois temas, a especulação em geral e o embate entre Wilson e Lewontin.

4.6.1 A especulação em *Sociobiology*

Um pesquisador que adentre o debate em torno da sociobiologia (ou talvez de qualquer querela científica) provavelmente se sentirá tentado por ambos os lados em algum momento. Ao lermos *Sociobiology* e *Da natureza humana*, é possível acompanhar a linha de raciocínio de Wilson e enxergar uma boa dose de plausibilidade nela. Somado ao uso abundante de referências tanto das ciências naturais quanto das humanas, é possível compreender como as especulações wilsonianas podem ser minimizadas ou até tomadas como fato. Uma boa síntese tem esse poder. Porém ao ler os críticos de Wilson, os pontos negativos desse expediente metodológico (especulação) são reiteradamente afirmados. Tem-se a impressão de que o autor

de *Sociobiology* simplesmente cometeu um erro metodológico grosseiro, incomum no meio acadêmico, e talvez com motivações secundárias. Entretanto, ao lermos o trecho a seguir da socióloga finlandesa, mudamos novamente de ideia:

“Conversando com biólogos, eu rapidamente aprendi que eles não ficaram surpresos ao ver o capítulo final sobre humanos (em *Sociobiology*). Para eles, humanos são uma espécie animal também - apenas mais difícil de se estudar, já que a cultura fica no caminho. Alguns até viram o capítulo final sobre humanos como uma espécie de ‘recompensa’ depois de um longo trabalho sobre animais! Pelo menos os biólogos que eu entrevistei no Congresso Internacional de Etologia em Oxford em 1981 não ficaram tão chocados pelo último capítulo de Wilson, ou, verdade seja dita, por outros supostos pecados sociobiológicos. ‘Todo mundo faz isso’ foi um comentário comumente ouvido quando eu trazia os ataques dos críticos em relação a especulação, defesa de ideias (*advocacy*) e muitas outras coisas as quais foram apresentadas como muito suspeitas científica e politicamente em Wilson”²⁶⁵.

Além disso, Segerstråle pontua que Wilson procurou ser extremamente cauteloso nos tópicos que haviam sido alvo de polêmicas à época, mais especificamente o significado social da inteligência baseada em QI e que “raça” não era um conceito biológico significativo. Ambas questões eram sensíveis nos Estados Unidos da década de 1970 por conta da publicação de

²⁶⁵ SEGERSTRALE, 2000, p. 26, tradução nossa.

três artigos relacionando QI, hereditariedade e raça: um deles de Arthur Jensen (1969) e dois de Richard Herrnstein (1971, 1973)^{266,267}. Assim, a formulação de aspectos teóricos relevantes da síntese de Wilson parecem ter sido influenciada pelas implicações políticas que certos temas definitivamente teriam. Ele estava minimamente preocupado com a repercussão social de sua obra. Entretanto, como a autora revela em outros trechos de seu livro, Wilson só se protegeu das críticas pretéritas feitas contra Jensen e Herrnstein, não antevendo como outras passagens poderiam ser igualmente problemáticas.

Seegerstråle também acredita que Edward Wilson não era movido por desejos políticos conservadores, mas sim pelo desejo de ver o materialismo científico triunfar sobre o dogma religioso. Essa era uma questão importante para Wilson, pois ele havia crescido em uma região muito religiosa (Alabama), se batizado aos 15 anos e alguns anos depois renegado isso quando descobriu melhores explicações para a natureza no darwinismo²⁶⁸. Assim, para o autor, o materialismo científico tinha maior potencial explicativo, portanto deveria ser capaz de oferecer um sistema ético para toda a humanidade, em uma espécie de alternativa à pregação religiosa ou filosófica. Parece

²⁶⁶ SEGERSTRALE, 2000, pp. 26-7, tradução nossa.

²⁶⁷ JENSEN, Arthur. *How much can we boast IQ and scholastic achievement?* Harvard Educational Review, 39, 1-123, 1969. HERRSTEIN, Richard. *IQ*. The Atlantic, September, 43-64, 1971. Idem. *IQ in the Meritocracy*. Boston, MA: Little, Brown & Co, 1973.

²⁶⁸ SEGERSTRALE, 2000, p. 39, tradução nossa.

que Wilson desejou compreender alguma espécie de moralidade do hominídeo primitivo que supostamente habita em nós para então saber contorná-la ou melhor manejá-la. Essa interpretação encontra eco nas diversas passagens em que Wilson tenta ver sentido biológico na religião ou mesmo ao afirmar que a direção da sociedade não devia ficar a cargo apenas de “pessoas sábias”. No nível coletivo, o autor pode ter desejado um planejamento social científico como antídoto para a arbitrariedade das crenças religiosas, baseadas no dogma, na moral e em impulsos inconscientes formados enquanto éramos caçadores coletores nas savanas do Pleistoceno.

4.6.2 Wilson vs. Lewontin

A segunda contribuição em destaque da socióloga finlandesa é elucidar o embate teórico entre Edward Wilson e Richard Lewontin, ambos professores de biologia de Harvard. Segundo ela:

“Embora eu acredite ser bem apropriado falar de Wilson e Lewontin como os principais oponentes nessa controvérsia, é importante destacar que o debate sociobiológico representou um conflito muito maior na ciência. Como uma controvérsia acadêmica, essa oposição foi frequentemente considerada como primariamente uma perspectiva ‘natureza’ vs. ‘cultura’ sobre o comportamento humano. Eu tentarei mostrar que o debate sociobiológico representou um contraste entre duas visões

fundamentalmente diferentes de ‘boa ciência’²⁶⁹.

Durante nossa pesquisa pudemos constatar a veracidade desse julgamento. A primeira carta aberta contra a sociobiologia wilsoniana foi assinada por Lewontin, ainda em 1975, como já vimos. Duas das sete obras escolhidas por nós tem a participação desse autor: *Not In Our Genes* e *Biology Under the Influence*. Um dos artigos mais citados contra a sociobiologia foi escrito por Lewontin, em parceria com Stephen J. Gould (1979), e só não foi mais explorado neste trabalho por falta de espaço. Enfim, a própria bibliografia corrobora a afirmação de Segerstråle.

Se tivéssemos que resumir a raiz da discordância entre Wilson e Lewontin, teríamos: o primeiro acredita ser válido extrapolar dados e modelos para fazer avançar a ciência, ainda que sua nova aplicação seja incerta; o segundo defende ser válido afirmar apenas aquilo que está positivamente provado e apenas nos casos específicos, isso em última instância levaria a retratar corretamente a realidade, ponto fundamental para Lewontin. Tendo em vista a análise estrutural de *Sociobiology* e *Da natureza humana*, ambas repletas de especulações, conjecturas e extrapolações do material científico disponível, fica claro os

²⁶⁹ SEGERSTRALE, 2000, p. 35, tradução nossa.

motivos que levaram a tão prolongado debate²⁷⁰,²⁷¹. Segundo Segerstråle, Lewontin criticou nos seguintes termos as afirmações do biólogo suíço-americano Louis Agassiz sobre diferenças raciais no tempo de sutura craniana:

“Ele (Agassiz) era um mentiroso porque mentir pode envolver duas coisas. A primeira é dizer algo que você sabe não ser verdade; a outra, especialmente para um cientista, é afirmar algo como fato quando você sabe que nunca houve uma evidência empírica particular oferecida em seu favor”²⁷².

Esse tipo de raciocínio explica muitas das críticas à sociobiologia presentes em *Not In Our Genes* (1984). Em sua grande maioria, elas expressam a mesma noção de que, se não há uma evidência positiva, não se pode afirmar algo, mesmo que seja na forma de conjecturas ou apostas. Segundo a autora, o projeto de ciência crítica de Lewontin era um reflexo da sua crença de que abordagens incorretas (como as especulações de Wilson) nos impedem de descobrir a verdade sobre o mundo. Ademais, Lewontin acreditava que “boa ciência” não produz problemas na arena social, enquanto que, quando há vieses políticos do cientistas, estes produzem “ciência ruim”, pelo menos nos campos com implicações sociopolíticas sérias²⁷³.

²⁷⁰ SEGERSTRALE, 2000, pp. 40-1.

²⁷¹ Cabe lembrar que *Biology under the influence* (2007) foi publicado 32 anos após *Sociobiology: the New Synthesis*, e ainda continha crítica à disciplina de Wilson.

²⁷² SEGERSTRALE, 2000, p. 42 apud LEWONTIN, 1977, *Adattamento*, Enciclopedia Einaudi, vol. 1, pp. 198–214.

²⁷³ *Ibidem*, pp. 40-1.

O embate entre os dois colegas de Harvard serve a dois propósitos. Primeiro, as críticas de Lewontin nos ajudam a entender melhor os limites da sociobiologia wilsoniana, assim como algumas passagens da obra em que o autor antecipa críticas. Em segundo, e mais importante, nos ajuda a refletir como conjecturas e especulações seriam parte constitutiva do fazer científico, ainda que muitos cientistas não concordem com o expediente ou com aquela especulação em particular, afinal a obra de Wilson é considerada científica. Também é necessário reafirmar o quanto a ciência é uma obra humana, dessa forma o cientista ao produzir conhecimento espera impactar a sociedade de uma certa maneira ou obter resultados que atendam a certo projeto. Isso é especialmente verdadeiro em casos que envolvem um debate público de ideias e recomendações em termos de curso de ação social ou políticas públicas. Como vimos, ambos Wilson e Lewontin tinham projetos e crenças extra-científicas que influenciavam absolutamente a sua produção.

4.7 Biology Under the Influence (Lewontin & Levins)

A concepção de natureza humana do geneticista Richard Lewontin e do ecologista Richard Levins diverge daquela apresentada por Wilson. Na realidade, os autores procuram

negar os próprios pressupostos nos quais se funda a sociobiologia, em especial seu reducionismo. Para os autores, as explicações sociobiológicas do comportamento social humano passam necessariamente pelos menores níveis de organização da vida, como genes e células. Outras fontes possíveis, como o aprendizado coletivo de indivíduos e grupos, são descartadas. Segundo eles, Wilson vai além e desconsidera a categoria “sociedade”, transformando-a em mera população de *Homo sapiens*. Ao fazê-lo, ele despoja a coletividade humana de eficácia causal e neutraliza a cultura²⁷⁴. Assim, os sistemas sociais não teriam propriedades únicas em si mesmas que afetassem o comportamento humano. O mesmo seria válido para a categoria “cultura”. Essa não teria uma “lógica específica do sistema”, com propriedades e dinâmicas próprias²⁷⁵. Porém isso não significa dizer que Wilson nega a variação entre as culturas, mas para ele os traços culturais gerais seriam compartilhados por todos os grupos humanos. Eles seriam parte constitutiva e inescapável da natureza humana exatamente por serem características adaptativas, ou seja, fixadas pela seleção natural neodarwinista²⁷⁶.

²⁷⁴ LEWONTIN & LEVINS, 2007, p. 287.

²⁷⁵ Ibidem, p. 288.

²⁷⁶ Ibidem, p. 285.

4.7.1 A biologia dialética e o emergencialismo

Para Lewontin e Levins, a relação entre as propriedades biológicas e a cultura são dialéticas, ou seja, reciprocamente influenciadas e cambiantes. No nível individual, a fisiologia humana é uma “fisiologia socializada”, como a pressão sanguínea ou glicemia que variam de acordo com classe, ocupação profissional, etnicidade, entre outros fatores sociais. No nível ecológico, os seres humanos tanto escolhem ambientes para ocupar, como modificam seus espaços já ocupados. O sistema nervoso central dos seres humanos, seu discurso e suas mãos produzem estruturas sociais historicamente determinadas que atuam de volta nos seus criadores. A biologia humana, ao mesmo tempo, restringe e possibilita os humanos. Ela seria uma “biologia socializada”, e essa interdeterminação cambiante é o que constituiria a própria natureza humana²⁷⁷. Aqui é importante comentarmos a distinção epistemológica entre Wilson e os autores.

O primeiro encara as diferentes manifestações da cultura e suas influências na biologia humana como expressões possíveis contidas nos genes. O leque de possibilidades já se encontra aprioristicamente determinado na essência humana, vindo apenas a se manifestar de acordo com o ambiente “x” ou “y”. Lewontin e Levins não acreditam que a natureza humana

²⁷⁷ LEWONTIN & LEVINS, 2007, p. 36.

esteja aprioristicamente estabelecida em nenhum lugar, sendo algo que só se revela a partir da dialética entre indivíduo e meio ambiente ecológico e social. À medida que os seres vivos, não apenas os humanos, constroem a si mesmos e a seu mundo, novas propriedades emergem dos sistemas. Por conta disso, um “esquema aditivo simples” não consegue explicar certos casos e precisa classificá-los como “desvios”. Quando Wilson estabelece uma linha entre o normal/típico e o anormal/atípico, ele está tentando separar os casos que sua teoria não puderam prever e, como vimos, a previsibilidade é um elemento central no projeto sociobiológico. Como Lewontin e Levins apostam na emergência de propriedades não previstas, podemos contrapor a visão reducionista à emergencialista, assim como podemos contrapor a visão essencialista de Wilson à dialética dos autores²⁷⁸. Assim, em última instância, qualquer separação entre genes e ambiente (ou essência e aparência, ou natureza e cultura), seria uma falsa dicotomia para os autores²⁷⁹.

4.8 Conclusões

Em *Sociobiology: The New Synthesis* (1975), Edward Wilson age como um grande organizador do material pós-2ª Guerra a respeito da biologia das interações sociais de diversas espécies,

²⁷⁸ LEWONTIN & LEVINS, 2007, p. 128.

²⁷⁹ *Ibidem*, p. 23.

desde colônias de invertebrados até os seres humanos. Repetidamente, o autor apresenta diferentes modelos para explicar um mesmo fenômeno, pesa seus prós e contras, expressa preferências e, em última análise, aponta caminhos de pesquisa para cientistas de diversas áreas. Porém ele não cria ali nenhum modelo efetivamente novo, corroborando assim os achados de Segerstråle:

“Maynard Smith, em sua Introdução em *Current Problems in Sociobiology* (King’s College Sociobiology Group, 1982), notou que dois conceitos principais haviam dominado o estudo da evolução do comportamento social durante os últimos quinze anos. O primeiro, ‘originado primariamente no trabalho de John Crook, é que sistemas sociais devem ser vistos como adaptações ecológicas’. O segundo conceito dominante, ‘o qual nós devemos principalmente a W. D. Hamilton, é que a evolução do comportamento é influenciada pelo fato de que os genes de parentes podem ser idênticos’ (Maynard Smith, 1982e, p.1). Depois, em seu artigo intitulado ‘The Birth of Sociobiology’, ele descreveu *Sociobiology* de Wilson como um ‘resumo valioso’, mas ‘não... a origem das ideias que haviam revolucionado nosso conhecimento de evolução social’ (Maynard Smith, 1988)²⁸⁰”.

Porém, ao realizarmos uma leitura sistemática, notamos que o livro em questão não é apenas um resumo. Ele se vale de todo o material organizado e exposto para imaginar relações

²⁸⁰ SEGERSTRALE, 2000, p. 85 apud SMITH, J. M. In: *Current Problems in Sociobiology*. King’s College Sociobiology Group, Cambridge University Press, 1982, p.1; apud SMITH, J.M. *The Birth of Sociobiology*. In: *Did Darwin Get It Right?*. Springer, Boston, MA, 1988, p. 53.

causais plausíveis entre a biologia e as ciências humanas, a partir de pressupostos, vocabulário e conhecimentos da biologia. Assim, chamamos esse expediente de especulação biológica. De modo simplificado, ela opera de duas maneiras: ou a especulação parte da biologia e atinge as humanidades, ou o contrário, conforme o esquema a seguir (Imagem 04).

Imagem 04 - Esquema simplificado de como opera a especulação biológica.



Fonte: produção própria.

Vejamos um exemplo do primeiro caso, o estudo da ética (tópico 2.7 desta dissertação). Como vimos, Wilson propõe que estudemos a “evolução genética da ética”, isto é, como os centros emocionais do sistema límbico-hipotalâmico em nossos cérebros foram moldados pela seleção natural. Esse sistema já era conhecido e relativamente bem caracterizado à época do

autor; se sabia que esse conjunto de neurônios participavam no julgamento moral dos indivíduos, além de outras atividades. Porém Wilson relaciona essa área do cérebro e uma de suas “funções” aos genes humanos, e estes ao ambiente ecológico de “extrema desigualdade” no qual nossos ancestrais hominídeos teriam evoluído ao longo de milhões de anos. Por isso, a justiça a partir de escolhas racionais e altruístas levando à equidade (intuitivismo ético) é impossível para Wilson. Nós teríamos tanto genes para o comportamento altruísta quanto para o egoísta. Como portamos genes para tendências morais opostas, os dilemas éticos (objeto de estudo das humanidades) deveriam ser estudados a partir das razões ecológica/filogenéticas que levaram certa característica comportamental (e o gene que teoricamente a predispõe) a serem selecionados no ambiente passado, no caso, provavelmente as savanas africanas do Pleistoceno. A evolução do sistema límbico-hipotalâmico e do sistema nervoso em geral também explicariam dois modelos psicológicos: a pirâmide de Maslow e as regras morais de George C. Homans, como vimos no tópico 2.1.7.

Vamos agora generalizar o que vimos no exemplo acima, ou seja, a especulação que sai do conhecimento biológico e mira nas humanidades. Escolhe-se algum dado empírico, conceito, teoria ou hipótese sobre um fenômeno biológico não ligado diretamente às ciências humanas. Depois,

se especula sobre as possíveis implicações ou determinações dessa relação sobre o comportamento ou característica social humana ou ainda lhe conferem nova interpretação e sentido. A teoria ou fenômeno em questão pode pertencer à sociologia, antropologia, filosofia, linguística, psicologia ou história. O novo sentido que o fenômeno social adquiriu deve conter pelo menos um dos aspectos a seguir: dicotomia natureza-cultura, genética, universalismo dos traços humanos, adaptabilidade, ou matematização na forma de modelos. Porém, o paradigma científico para relacionar o dado-conceito-teoria biológica e o fenômeno social simplesmente ainda não existia à época, inclusive em muitos casos assim permanece até hoje. O autor apenas tece uma série de argumentações plausíveis e propõe a investigação do tema sob a perspectiva dessa relação. Kamin, Lewontin e Rose criticaram a mesma ausência de conhecimento científico estruturado quando a sociobiologia wilsoniana aborda estados sociais mais “naturais” e outros mais “difíceis” e “dolorosos de se alcançar” (como agressividade/pacifismo, dominação de gênero/igualdade de gênero, etc). Eles afirmam:

“Ao invés de deduzir suas noções de conforto psíquico (*psychic ease*) de algum conhecimento disponível do sistema nervoso, a sociobiologia claramente herdou a ideia das noções tipológicas de

normalidade e estados naturais preferidos que eram característicos da biologia pré-Darwin”²⁸¹.

Como dissemos, o caminho inverso também é feito, portanto vamos ilustrá-lo com outro exemplo a seguir. Como vimos no tópico 2.6.2, Wilson interpreta a religião, magia ou práticas religiosas como uma adaptação ambiental e uma competição entre grupos. Elas são vistas como um ajuste ao ambiente porque os hominídeos tentariam controlar fatores ambientais através do intercâmbio com os deuses ou a natureza. Outra suposta evidência da religião como adaptação é a crença dos povos pastores. Ele aventa a hipótese de que sociedades pastoris produzem religiões com um deus pastor, masculino, moralizante e controlador. Em relação à competição, o autor apenas aponta que a religião pode beneficiar seus praticantes por meio do somatório da aptidão aumentada de cada indivíduo (“increased individual fitness”) ou por meio de balanços positivos entre perdas e ganhos de indivíduos dentro do grupo (altruísmo-exploração egoísta). A religião que melhor favorecer os grupos em chances de sobrevivência e reprodução é a vencedora, um modelo isomórfico à seleção natural. Apesar de usar termos oriundos da biologia evolucionista, o autor simplesmente não oferece nenhum estudo, artigo ou pesquisa que relacione as práticas religiosas a ganhos na reprodução ou

²⁸¹ *Ibidem*, p. 252.

sobrevivência de grupos humanos. O intercâmbio humano com os deuses através das práticas religiosas, o espelhamento do estilo de vida pastoril em um deus pastor ou a competição entre grupos são apenas reinterpretados à luz do vocabulário neodarwinista e assim novos sentidos lhe são conferidos, como a adaptabilidade do comportamento social. Porém, novamente, o autor não apresenta absolutamente nenhuma evidência que conecte os fenômenos sociais com seus efeitos “biológicos”. O mesmo ocorre em outros momentos, como no tópico 2.3.2, União, Sexo e Divisão de trabalho, no qual Wilson afirma que “o indivíduo médio ainda opera sob um código formalizado não mais elaborado do que aquele que governa os membros das sociedades de caçadores coletores”²⁸². Esse é o caminho inverso da especulação wilsoniana, partindo das ciências humanas e chegando nas ciências naturais, porém sem respaldo algum. Ambos os caminhos estão abundantemente presentes tanto no capítulo 27 de *Sociobiology: the New Synthesis* quanto em *Da natureza humana*.

Dessa forma, pudemos notar que o capítulo mais controverso e que garantiu grande visibilidade à sociobiologia está repleto de especulações e correlações pouco fundamentadas. Entretanto, o livro como um todo e o capítulo

²⁸² WILSON, 1975, p. 554.

em particular também contam com uma série de trabalhos, conceitos e dados científicos reais, completamente legítimos. O principal efeito disso é conferir o status de fato científico ao que na realidade são apenas conjecturas. O público em geral e até mesmo parte da comunidade científica talvez não conseguisse distinguir à época que partes da obra tinham maior respaldo ou eram quase consenso e que partes eram pouco mais que uma especulação com jargões científicos. *Sociobiology: the New Synthesis* oferecia a perspectiva de se entender quase a totalidade da natureza humana com a aura da biologia moderna, a mesma que havia descoberto o DNA, o “livro da vida”, há pouco mais de duas décadas da sua publicação. Em outras palavras, a credibilidade conferida pelo autor (um professor de Harvard e entomólogo renomado), pelos paradigmas estruturados e pela profusão de referências *mascaravam* as passagens epistemologicamente frágeis da obra. Segundo Segerstråle:

“Ele (Wilson) foi criticado por não tornar evidente ao ‘leitor inocente’ o que era fato e o que era especulação, e por minimizar a ausência de evidências da base genética para os traços comportamentais humanos. De acordo com os críticos, apesar das afirmações de Wilson que ele havia apresentado uma abundância de novas informações, sua suposta nova ciência não tinha

nenhuma base científica e na realidade escondia suposições políticas”²⁸³.

A credibilidade da obra e do autor e a extensão de suas referências ajudaria a explicar o sucesso de vendas do livro, até entre o público leigo, e a grande fama que a sociobiologia wilsoniana conquistou. De acordo com Lewontin, Rose e Kamin, o livro e seu autor conquistaram considerável celebridade pouco tempo após sua publicação, vendendo cerca de 100.000 cópias, um “evento notável no mundo da publicação acadêmica”. Segundo os autores, a “extraordinária extensão de suas afirmações” despertou um “imenso interesse (pelo livro) fora da biologia”²⁸⁴. Mas o livro não passou ao largo dos cientistas profissionais:

“Biólogos profissionais e antropólogos buscaram a sociobiologia tão prontamente quanto a imprensa popular. Seguindo a publicação do livro de Wilson, uma corrente de trabalhos ecoando, modificando e estendendo o tema da sociobiologia rapidamente apareceu”²⁸⁵.

Isso corrobora com o segundo efeito pretendido por Wilson, isto é, atrair especialistas de diversas áreas, incluindo as humanidades, para a construção da disciplina “sociobiologia” aos seus moldes, um empreendimento coletivo e estendido no

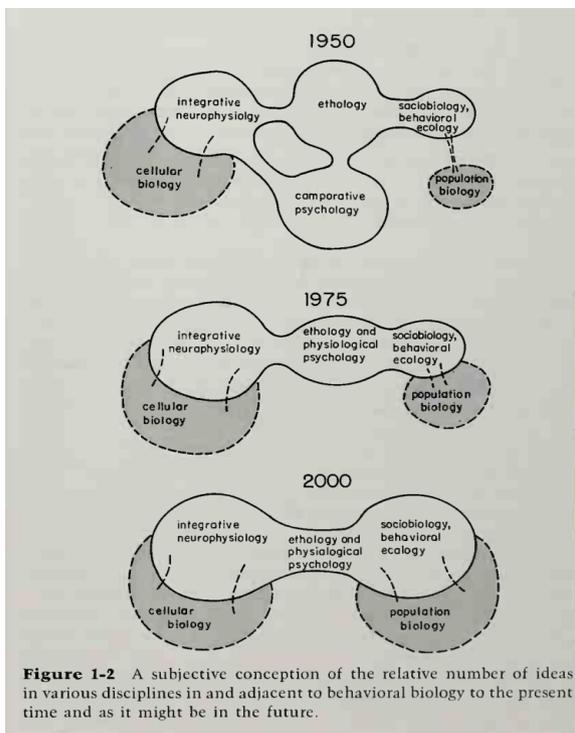
²⁸³ SEGERSTRALE, 2000, p. 14, tradução nossa.

²⁸⁴ LEWONTIN, ROSE, KAMIN. 1984, pp. 233-4, tradução nossa.

²⁸⁵ *Ibidem*, p. 235, tradução nossa.

tempo. O próprio autor afirma explicitamente que uma síntese plena demoraria 25 anos para integrar plenamente a neurofisiologia, a etologia, a psicologia “fisiológica”, a sociobiologia stricto sensu, a ecologia comportamental, esta bebendo da biologia populacional, conforme figura extraída do livro (Imagem 05)²⁸⁶.

Imagem 05 - Movimento de integração das disciplinas no tempo, segundo Wilson.



Fonte: WILSON (1975) p. 5.

²⁸⁶ WILSON, 1975, p. 5.

Vamos nos voltar agora à outra obra analisada, *Da natureza humana* (1978), inegavelmente uma continuação e expansão do capítulo 27 de *Sociobiology*. A partir da leitura daquela, pudemos adentrar mais o pensamento wilsoniano, à medida em que ele também elaborava melhor sua própria concepção do estudo sociobiológico dos seres humanos. Por conta disso, encontramos uma série de conceitos chave que não foram previstos no início da pesquisa, mas que são fundamentais para aclararmos o debate. Como já vimos, são eles:

1. Predisposição, programação ou tendência
2. Normal ou típico
3. Universal (universalismo)
4. Especulação
5. Previsibilidade e recomendação
6. Consciente e inconsciente
7. Reinterpretação

O ponto mais relevante do livro é exatamente sua transparência em relação ao seu caráter especulativo logo no início. Novamente:

“Da natureza humana não é uma obra de Ciência; é uma obra sobre Ciência e sobre até que ponto as Ciências Naturais podem penetrar no comportamento humano

antes que se transformem em algo novo”²⁸⁷.

Consequentemente, as conjecturas se tornam mais ousadas e explícitas. Por exemplo, caracterizar certos comportamentos como fáceis ou difíceis de serem influenciados através do treino ou aculturação (“contrariar os genes”). E ainda, classificar as características de difícil alteração como mais “genéticas, irracionais e inconscientes”, sendo o oposto igualmente verdadeiro para o autor. O altruísmo absoluto estaria no campo do emocional, racional ou inconsciente, portanto “mais genético”, enquanto o altruísmo relativo seria egoísmo disfarçado ou uma troca social, pois o indivíduo age esperando retribuição, assim está no plano da racionalidade e pode ser manejado pela cultura. Apesar de certas correlações serem plausíveis, estamos diante de conjecturas sobre o desenvolvimento do aparelho psíquico humano, como já falamos. Também encontramos questionamentos radicalmente filosóficos, como a problematização da liberdade de escolha estética e religiosa caso nosso cérebro tenha sido programado (pela seleção natural) a escolher de formas particulares.

Por outro lado, encontramos uma melhor definição para o determinismo genético do autor, um tópico que lhe rendeu

²⁸⁷ WILSON, 1978, p. XII

muitas críticas. Para ele, determinismo genético não significa necessariamente o desenvolvimento restrito a um único caminho, levando a um padrão predestinado e único de comportamento. Isso se aplicaria apenas aos organismos mais simples, como o exemplo dado do “mosquito como autômato”. Para o caso da nossa espécie, a genética determinaria caminhos mais ou menos prováveis de desenvolvimento, ideia que agrupamos no trinômio predisposição-programação-tendência.

Por se tratar de um ensaio e não um livro técnico, Wilson pôde escrever muito mais livremente, o que o levou a melhor desenvolver raciocínios e premissas que estavam ocultas ou, quando muito, implícitos em *Sociobiology*. O uso de trabalhos de antropólogos, sociólogos, historiadores e outros pesquisadores das humanidades também foi significativamente maior no segundo livro. É razoável supor que os três anos de diferença entre as obras tenham sido usados pelo autor para aprofundar mais ainda seu conhecimento nessas áreas. Em outras passagens, o autor também buscou ser mais cauteloso, ainda que as principais premissas do livro de 1975 tenham permanecido as mesmas. Por exemplo, no capítulo sobre religião em *Da natureza humana*, ele reforça a excepcionalidade desse fenômeno, algo que comumente ele não está inclinado a reconhecer:

“A religião constitui o maior de todos os desafios à Sociobiologia humana (...). Mesmo que haja um substrato materialista no processo religioso, e mesmo que ele se situe dentro do domínio da Ciência convencional, será difícil decifrá-lo por causa de duas razões. Primeiro, a religião é uma das principais categorias de comportamento, inegavelmente específica da espécie humana. (...) Segundo, as regras-chave de aprendizagem e sua motivação última, genética, provavelmente estão escondidas da mente consciente”²⁸⁸.

Entretanto no restante desse capítulo Wilson não apenas busca as vantagens darwinistas para o comportamento social religioso como repete *ipse litteris* passagens do tópico “Cultura, rituais e religião” de *Sociobiology*.

Em outras passagens, ele muda significativamente a ênfase de um fenômeno. Por exemplo, em relação à comunicação humana, em *Sociobiology*, ele afirma:

“Mas a produtividade e a riqueza das línguas humanas não podem ser remotamente aproximadas até mesmo pelos chimpanzés ensinados a empregar sinais em frases simples. O desenvolvimento do discurso humano representa um salto quântico na evolução comparável à formação da célula eucariótica”²⁸⁹.

Claramente a comunicação humana é vista como qualitativamente diferente da comunicação em outras espécies. Por sua vez, em *Da natureza humana*, a ênfase na

²⁸⁸ WILSON, 1978, p. 175.

²⁸⁹ Idem, 1975, p. 556, tradução nossa.

excepcionalidade humana em relação à linguagem não permanece:

“Os chimpanzés não se aproximam nem remotamente da criança na inventividade e impulsividade da linguagem. (...) Mas a capacidade de comunicar-se por símbolos e sintaxe está ao alcance do símio. Atualmente muitos zoólogos duvidam da existência de um abismo linguístico intransponível entre os animais e o homem”²⁹⁰.

Assim, constatamos que Wilson mudou seu entendimento em pontos importantes entre as duas obras estudadas, ainda que muitas vezes tenha incorporado a estrutura argumentativa da obra mais antiga na mais recente. Porém esse e todos os outros discernimentos que apresentamos ao longo da dissertação só foram possíveis porque tivemos acesso a uma rica bibliografia de apoio. Desta, tivemos que selecionar títulos que fossem tanto relevantes quanto representativos em termos de linhas de pensamento. Michael Ruse fez uma defesa ponderada do empreendimento sociobiológico, não enxergou apologia a visões conservadoras e encarou as hipóteses epistemologicamente válidas. Dentre os autores explorados, Kamin, Lewontin e Rose produziram a crítica mais extensiva à sociobiologia wilsoniana, explicitando vários pontos que foram testados ao longo deste trabalho, como o adaptacionismo, o

²⁹⁰ WILSON, 1978, p. 26.

reducionismo, a ausência de evidências e o caráter especulativo das assertivas wilsonianas. Marcel Blanc situou historicamente a sociobiologia na linha de pensamento do darwinismo social, encarando-o como uma prova da persistência do pensamento conservador na biologia, além de classificar Wilson como “ultradarwinista”. Ele também reproduziu críticas vistas em outras passagens, como o caráter especulativo da sociobiologia.

O balanço de Jacques Ruffié é um exemplo de como a sociobiologia pode ser mal interpretada, sobretudo quando uma análise superficial é feita. Ele critica Wilson pelo determinismo genético e as “características inexoráveis” que ele conduz a; pelo foco na unidade de seleção nos genes e não no organismo como um todo (reducionista); pela competição entre genes e sua concepção errada do polimorfismo; entre outras que vimos anteriormente. Porém, ele não faz as críticas pontuando as inúmeras passagens que vimos ao longo desta pesquisa, discutindo as próprias definições e material empírico usado por Wilson. Elas revelam uma querela científica muito mais complexa do que aparenta. Em última instância, Ruffié parece analisar o que foi dito pelos detratores da sociobiologia, ao invés de recorrer às fontes em si, algo que é uma realidade inegável dentro de qualquer debate científico.

Tim Ingold produziu a crítica mais profunda à lógica sociobiológica e ao positivismo da síntese neodarwinista em

geral. Ele questionou o genoma como portador privilegiado da forma do organismo e relacionou esse processo à projeção da abstração artificial do cientista no mundo natural. Ingold ainda propôs uma alternativa, isto é, identificar o sistema em desenvolvimento, como um todo, como gerador do fenótipo do organismo, rompendo assim com qualquer dicotomia entre gene e ambiente, natureza e cultura ou essência e aparência. Ullica Segerstråle elaborou a síntese mais abrangente dos vários debates suscitados pela publicação de *Sociobiology* de Wilson. Seu resumo contou com a investigação de trabalhos de vários personagens chave no debate, confrontando trechos desses trabalhos com o contexto histórico vivido por todos e com entrevistas privilegiadas feitas por ela mesmo junto a esses personagens. O resultado final foi uma exegese acurada e não óbvia das publicações a favor e contra a sociobiologia, nas quais podíamos entender a motivação científica, moral e filosófica dos cientistas ao produzirem conhecimento.

Por fim, Lewontin e Levins aprofundam as críticas ao reducionismo da sociobiologia wilsoniana na medida em que propõem novas concepções para sua área, a biologia dialética e o emergencialismo. Para eles, Wilson erra ao acreditar que a natureza humana esteja aprioristicamente estabelecida nos genes. O esquema aditivo simples não é suficiente para prever

as características e é por isso que a sociobiologia precisa da distinção normal/anormal, típico/atípico. Os autores propõem que os níveis superiores de organização dos seres vivos não apenas surgem dos inferiores como também os influenciam, em um processo contínuo e dialético, assim propriedades não previstas podem surgir. Acreditamos que essa obra contém a melhor defesa de alternativa científica para a sociobiologia e a lógica reducionista e essencialista em geral.

Seria inviável sintetizar tantos pontos de vista apresentados sobre um debate científico que durou décadas e envolveu muitos especialistas, argumentando ponto a ponto e buscando com que suas próprias interpretações prevalecessem. Entretanto, podemos sim apontar algumas conclusões gerais que tiramos da investigação. A primeira é a dependência da sociobiologia das premissas do neodarwinismo. Vimos que o adaptacionismo, o determinismo genético, a dicotomia natureza-cultura dependem de uma interpretação estrita e essencialista do paradigma da síntese moderna. Mas o que aconteceria com a teoria sociobiológica, se a seleção natural neodarwinista estivesse errada? Ou então, o que acontece se a seleção natural não for o único fator responsável pela evolução das espécies? Esse ponto foi levantado brevemente em *Not In Our Genes*, mas poderia ser melhor estudado ou sintetizado.

A segunda conclusão tirada da investigação é a especulação biológica. Lembremos que a definimos como o ato de imaginar relações causais plausíveis, a partir de pressupostos, vocabulário e conhecimentos da biologia para dar novos sentidos a outro tipo de conhecimento. A leitura estrutural feita por nós revelou que as duas obras de Wilson eram altamente especulativas. Posteriormente, ao verificar o que outros autores escreveram sobre elas, notamos o mesmo diagnóstico. Até mesmo os autores que argumentam favoravelmente à sociobiologia wilsoniana geralmente o fazem afirmando a validade epistemológica de suas hipóteses, nunca a veracidade de algum conhecimento positivo, como vimos em Ruse. Dessa forma, isso leva a refletir se conjecturas e especulações não seriam na verdade partes constitutivas do fazer científico, ainda que muitos cientistas não concordem com o expediente ou com aquela especulação em particular, como era o caso de Lewontin. É inegável que o debate em torno da sociobiologia a partir de 1975 foi um debate científico, a despeito das evidências frágeis em alguns pontos ou das extrapolações em outros. Essa querela moveu cientistas e especialistas a se reunirem, pesquisar, escrever, publicar, debater tanto privada como publicamente. Novas pesquisas, sobretudo as *hard sciences*, poderão revelar se a especulação, as conjecturas e a extrapolação são recursos

intrínsecos, ou pelo menos recorrentes, na produção científica. Talvez no futuro possamos ampliar o conceito de especulação biológica para especulação científica.

A terceira conclusão é uma resposta para a persistência do debate. Acreditamos que aqueles que não aceitam a especulação como um expediente válido, ou que encontraram falhas metodológicas que a impossibilitaram, recusaram a sociobiologia wilsoniana. O caso de Lewontin é paradigmático. Outros a criticaram de maneira superficial e pouco refletida, como o fez Ruffié. E há ainda aqueles que tomaram por válida as premissas e apostaram nas hipóteses sociobiológicas, dos quais Michael Ruse foi o exemplo destacado. Muito provavelmente, por causa desse tipo de discordâncias epistemológicas basilares, uma verdadeira síntese entre diversos conhecimentos sobre a natureza humana não foi possível, seja sob o nome de sociobiologia, seja sob outro.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN et al. *Against “Sociobiology”*. The New York Review of Books; 1975, November 13. Acessado em 15/12/2022: <<https://www.nybooks.com/articles/1975/11/13/against-sociobiology/>>
- BARLOW, George W; SILVERBERG, James. *Sociobiology: Beyond nature/nurture? Reports, Definitions and Debate*. Boulder, Colorado: Westview Press, 1980.
- BLANC, Marcel. *Os berdeiros de Darwin*. São Paulo, SP: Editora Scritta. 1994.
- BURIAN, Richard M. *The Epistemology of Development, Evolution and Genetics – Selected Essays*. New York, NY: Cambridge University Press, 2005.
- DARWIN, Charles. *A origem das espécies por meio da seleção natural ou A preservação das raças favorecidas na luta pela vida*. Organização, apresentação e tradução Pedro Paulo Pimenta; ilustrações Alex Cerveny. São Paulo: UBU, 2019.
- DAWKINS, Richard. *The Extended Phenotype*. New York, NY: Oxford University Press, 1982.
- _____. *O gene egoísta*/Richard Dawkins – 2ª edição. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- ELDREDGE, Niles. *The pattern of evolution*. New York, NY: W.H. Freeman and Co., 2000.
- GOULD, S. J. *O Polegar do Panda*. Tradução Carlos Brito e Jorge Branco. 2ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

- _____. A falsa medida do homem. Tradução: Valter Lellis Siqueira. 2ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- GOULD, S. J., VRBA, Elizabeth S. *Exaptation-A Missing Term in the Science of Form. Paleobiology*, Vol. 8, No. 1 (Winter, 1982), pp. 4-15.
- GOULD, S. J., LEWONTIN, Richard. *The spandrels of San Marco and the Panglossian paradigm: a critique of the adaptationist programme*. 21 September 1979. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, Volume 205, Issue 116: 581-598.
- HELLMAN, Hal. *Grandes Debates Da Ciência - Dez Maiores Contendas De Todos Os Tempos*. São Paulo: Editora UNESP, 2009.
- HERRSTEIN, Richard. *IQ*. The Atlantic, September, 43-64, 1971.
- _____. *IQ in the Meritocracy*. Boston, MA: Little, Brown & Co, 1973.
- HUGUNIN, Carol. It's time to bury Darwin and get on with real science. 21st Century, vol. 8, n° 1, Spring, 1995.
- HUMAN GENOME PROJECT INFORMATION. *Insights Learned from the Human DNA Sequence*. Disponível em: https://web.archive.org/web/20110903035819/http://www.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/project/journals/insights.shtml. Acesso em 10.12.2022.
- INGOLD, Tim. *The Perception of the Environment. Essays on livelihood, dwelling and skill*. New York, 2000.
- JABLONKA, Eva. *From Replicators to Heritably Varying Phenotypic Traits: The Extended Phenotype Revisited*. Biology and Philosophy 19, 353–375, 2004.

- JABLONKA, Eva; LAMB, Marion. *Evolution in four dimensions: genetic, epigenetic, behavioral, and symbolic variation in the history of life*. Cambridge, MA: MIT Press, 2005.
- JENSEN, Arthur. *How much can we boost IQ and scholastic achievement?* Harvard Educational Review, 39, 1-123, 1969.
- LEWONTIN, Richard. *A tripla hélice. Gene, organismo e ambiente*. São Paulo, Companhia das Letras, 2002.
- _____. *Adattamento*, Enciclopedia Einaudi, vol. 1, pp. 198–214, 1977.
- LEWONTIN, Richard; LEVINS, Richard; *Biology under the influence: dialectal essays on ecology, agriculture, and health*. New York, NY: Monthly Review Press. 2007.
- LARSSON, Edward. *Evolution. The remarkable history of a scientific theory*. New York, NY: Modern Library, 2006.
- LEE, R. B., and I. DEVORE, eds. *Man the hunter*. Aldine Publishing Co., Chicago, 1968.
- LUMSDEN, Charles J., WILSON, Edward O. *Genes, Mind, and Culture: The Coevolutionary Process*. Harvard University Press, Cambridge MA, 1981.
- MERITT, Mark S. *Sociobiology and the Nature/Nurture Debates*. Science in Society. December 31, 1999.
- MITHEN, S. *A pré-história da mente: Uma busca das origens da arte, religião e da ciência*. Tradução: Laura Cardelini Barbosa de Oliveira. Editora Unesp, 2003.

MONTAGU, Ashley. *Sociobiology examined*. New York, NY: Oxford University Press, 1980.

MURDOCK, G. P. *Ethnographic atlas*. University of Pittsburgh Press, USA, 1967.

NATIONAL HUMAN GENOME RESEARCH INSTITUTE. *Fact Sheets*. Disponível em: <https://www.genome.gov/about-genomics/educational-resources/fact-sheets/human-genome-project>. Acesso em 10.12.2022.

Telomere-to-Telomere (T2T). Disponível em: <https://www.genome.gov/about-genomics/telomere-to-telomere>. Acesso em 10.12.2022.

NEVES, F. M. *Sociobiologia: Dos insetos sociais aos homens*. Estudos De Biologia, 34(83), 2012. Presente em: <https://doi.org/10.7213/estud.biol.7325>.

OYAMA, Susan; GRIFFITHS, Paul E; GRAY, Russel D. Gray. *Cycles of contingency: Developmental systems and evolution*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology Press, 2001.

LEWONTIN, Richard; ROSE, Steven; KAMIN, Leon. *Not in Our Genes: Biology, Ideology, and Human Nature*. New York: Pantheon Books, 1984.

RUFFIÉ, J. *Sociobiologia Ou Bio-Sociologia*, Vol. 4 Tratado do Ser Vivo. Editora Fragmentos, 1982.

- RUSE, Michael. *Sociobiologia: senso ou contra-senso?* Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1983 (ed. original 1979).
- SAHLINS, Marshall. *The Use and Abuse of Biology: An Anthropological Critique of Sociobiology*. University of Michigan Press, 1976.
- SILVA, Gláucia. *O que é Sociobiologia*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993. v. 1. 78p.
- _____. *A Sociobiologia e a crítica dos antropólogos*. ComCiência , v. 80, p. 3, 2006.
- SOARES, A. M. *O que são Sociobiologia Humana e Psicologia Evolucionista?* Revista Helius, 3(2, fasc. 1), 291–325.(2021) Recuperado de //helius.uvanet.br/index.php/helius/article/view/165
- STERELNY, Kim. *Darwins vs. Gould: the survival of the fittest*. Cambridge, UK: Icon Books Ltd. 2007.
- STERELNY, K; KITCHER, P. *The Return of the Gene*. Journal of Philosophy 85, 339–361, 1988.
- TRIVERS, R. L. *The evolution of reciprocal altruism*. Quarterly Review of Biology, 46(4) : 35-5, 1971. DOI 10.1086/406755.
- _____. *Parent-offspring conflict*. American Zoologist, 14(1) : 249-264, 1974. DOI 10.1093/icb/14.1.249.
- WIEGELE, Thomas C. *Biology and the Social Sciences: An Emerging Revolution*. New York, NY; Routledge, 2018.
- WILSON, Edward O. *Consilience: The Unity of Knowledge*. Publisher Knopf, 1998.
- _____. *Naturalist*. Island Press, 1994.

_____. *Da natureza humana*. Tradução: Geraldo Florsheim e Eduardo D'Ambrosio. São Paulo: T. A. Queiroz: Ed. da Universidade de São Paulo, 1981.

_____. *Sociobiology: the New Synthesis*, Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, 1975.

_____. *The insect societies*, 1971. Belknap Press Harvard University Press, Cambridge. x + 548 pp.

5.1. Referências bibliográficas usadas somente por Wilson em Sociobiology

BARTHOLOMEW, G. A, BIRDSELL, B. *Ecology and the protobominds*. American Anthropologist, 55: 481-498, 1953.

BLURTON JONES, N. G., TROLLOPE, J. *Social behavior of stump-tailed macaques in captivity*. Primates, 9(4):365-394, 1968.

BOORMAN, S. A, LEVIT, P. R. *Group selection on the boundary of a stable population*. Theoretical Population Biology, 4(1): 85-128, 1973.

BROWN, R. *A first language: the early stages*. Harvard University Press, Cambridge, 1973.

CHAGNON, N. A. *Yanomamö: the fierce people*. Holt, Rinehart and Winston, New York, 1968.

DAHLBERG, G. *Mathematical methods for population genetics*. S. Karger, New York, 1947.

DOBZHANSKY, T. *Anthropology and the natural sciences-the problem of human evolution*. Current Anthropology, 4: 138, 146-148, 1963.

- FLANNERY, K. V. *The cultural evolution of civilizations*. Annual Review of Ecology and Systematics, 3: 399-426, 1972.
- FOX, R. *The cultural animal*. In J. F. Eisenberg and W. S. Dillon, eds. (q.v.), *Man and beast: comparative social behavior*, pp. 263-296, 1971.
- _____. *Alliance and constraint: sexual selection in the evolution of human kinship systems*. In B. G. Campbell, ed. (q.v.), *Sexual selection and the descent of man 1871-1971*, pp. 282-331, 1972.
- HAMILTON, W. D. *The genetical theory of social behaviour, I*. Journal of Theoretical Biology, 7(1): 1-52, 1964.
- HARDIN, G. *Population skeletons in the environmental closet*. Bulletin of the Atomic Scientists, 28(6) (June): 37-41, 1972.
- HELM, June. *The nature of Dogrib socioterritorial groups*. In R. B. Lee and I. DeVore, eds. (q.v.), *Man the hunter*, pp. 118-125, 1968.
- HUTCHINSON, G. E. *A speculative consideration of certain possible forms of sexual selection in man*. American Naturalist, 93(869) : 81-91, 1959.
- JOLLY, C. J. *The seed-eaters; a new model of hominid differentiation based on a baboon analogy*. Man, 5(1) : 5- 26, 1970.
- KALLMANN, F. J. *Twin and sibship study of overt male homosexuality*. American Journal of Human Genetics, 4(2): 136-146, 1952.
- LEIBOWITZ, Lila. *Founding families*. Journal of Theoretical Biology, 21(2): 153-169, 1968.
- LENSKI, G. *Human societies: a macrolevel introduction to sociology*. McGraw-Hill Book Co., New York, 1970.

- LEWONTIN, R. C. *The apportionment of human diversity*. Evolutionary Biology, 6: 381-398, 1972.
- MARLER, P. R. *Communication in monkeys and apes*. In I. DeVore, ed. (q.v.), *Primate behavior: field studies of monkeys and apes*, pp. 544-584, 1965.
- MASLOW, A. H. *Motivation and personality*. Harper, New York, 1954.
- _____. *The farther reaches of human nature*. Viking Press, New York, 1972.
- MASTERS, W. H., JOHNSON, V. E. *Human sexual response*. Little, Brown, Boston, 1966.
- MORRIS, Desmond. *The naked ape: a zoologist's study of the human animal*. McGraw-Hill Book Co., New York, 1967.
- _____. *The biology of art*. Alfred Knopf, New York, 1962.
- PATTERSON, O. *The sociology of slavery: an analysis of the origins, development and structure of Negro slave society in Jamaica*. Fairleigh Dickinson University Press, Cranbury, N.J., 1967.
- PFEIFFER, J. E. *The emergence of man*. Harper & Row, New York, 1969.
- REYNOLDS, H. C. *Kinship and the family in monkeys, apes and man*. *Man*, 3(2) : 209-233, 1968.
- SMITH, J. M. In: *Current Problems in Sociobiology*. King's College Sociobiology Group, Cambridge University Press, 1982.
- SMITH, J.M. *The Birth of Sociobiology*. In: *Did Darwin Get It Right?*. Springer, Boston, MA, 1988.

- SOROKIN, P. Social and cultural dynamics. Porter Sargent, Boston, 1957.
- TRIVERS, R. L. *Parent-offspring conflict*. American Zoologist, 14(1) : 249-264, 1974.
- TURNBULL, C. M. The mountain people. Touchstone Books, Simon and Schuster, New York. 1972.
- WASHBURN, S. L. *Comment on: "A possible evolutionary basis for aesthetic appreciation in men and apes"*. Evolution, 24(4): 824-825, 1970.
- WHITING, J. W. M. *Discussion, "Are the hunter-gatherers a cultural type?"*. In R. B. Lee and I. DeVore, eds. (q.v.), Man the hunter, pp. 336-339, 1968.
- WILMSEN, E. N., Interaction, spacing behavior, and the organization of hunting bands. 1973. Journal of Anthropological Research, 29(I): 1-31.

5.2. Referências bibliográficas usadas somente por Wilson em On Human Nature

- BERGHE, P. L. van den. *Territorial Behavior in a Natural Human Group*. Social Sciences Information. Volume 16 (3-4): 12 – Jun 1, 1977.
- BROWN, R. *A First Language: The Early Stages*. Harvard University Press, Cambridge, Mass. 1973.
- CAMPBELL, D. T. *On the Genetics of Altruism and the Counter-Hedonic Components in Human Culture*. Journal of Social Issues, 28(3): 21-37, 1972.

- CAVALLI-SFPRZA, L. L., BODMER, W. F. *The Genetics of Human Populations*. W. H. Freeman, São Francisco, 1971.
- DeFRIES, J. C., VANDENBERG, S. G., McCLEARN, G. E. *Genetics of Specific Cognitive Abilities*. Annual Review of Genetics, 10: 179-207, 1976.
- DENTAN, R. K. *The Semai: A Nonviolent People of Malaya*. Holt, Rinehart and Winston, Nova York, 1968.
- DOBZHANSKY, T. *Anthropology and the Natural Sciences - The Problem of Human Evolution*. Current Anthropology, 4: 138, 146-148, 1963.
- DRAPER, P. *Kung Women: Contrasts in Sexual Egalitarianism in Foraging and Sedentary Contexts*, em REITER, R. (org.), *Toward an Anthropology of Women*. Monthly Review Press, Nova York, 1975, pp. 77-109.
- DYSON-HUDSON, R., SMITH, E. A. *Human Territoriality: An Ecological Assessment*, em *Evolutionary Biology and Human Social Organization*. CHAGNON N., IRONS, W. (org.). Duxbury Press, Scituate, Mass., 1978.
- EIBL-EIBESFELDT, I. *Ethology: The Biology of Behavior*, 2ª edição. Holt, Rinehart and Winston, Nova York, 1977.
- EKMAN, P., FRIESEN, W. V. *Unmasking the Face*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1975.
- EKMAN, P. *Darwin and Cross-Cultural Studies of Facial Expression*, em
- EKMAN, P. (org.), *Darwin and Facial Expression: A Century of Research in Review*. Academic Press, Nova York, 1973.

- FLANNERY, K. V. *The cultural evolution of civilizations*. Annual Review of Ecology and Systematics, 3: 399-426, 1972.
- FOX, R. *Alliance and Constraint: Sexual Selection in the Evolution of Human Kinship Systems*, em CAMPBELL (org.), *Sexual Selection and the Descent of Man 1871-1971*. Aldine, Chicago, 1972, pp. 282-331.
- FREEDMAN, D. *Human Infancy: An Evolutionary Perspective*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N. J., 1974.
- _____. *Human Infancy*, em KORNER, A. F. *Neonatal Startles, Smiles, Erections and Reflex Sucks as Related to State, Sex and Individuality*. Child Development, 40; 1969, pp. 1039-1053.
- FREUD, S. *Why war*, em STRACHEY (org.). *Collected Papers*, vol. 5. Basic Books, Nova York, 1959, pp. 273-287.
- FROMM, E. *The Anatomy of Human Destructiveness*. Holt, Rinehart and Winston, Nova York, 1973.
- GALLUP, G. *Self-Recognition in Primates: A Comparative Approach to the Bidirectional Properties of Consciousness*. American Psychologist, 32 (5): 329-338, 1977.
- GOODALL, J. The Behaviour of Free-Living Chimpanzees in the Gombe Stream Reserve. *Animal Behaviour Monographs*, 1 (3): 161-311, 1968.
- _____. Mother-Offspring Relationships in Free-Ranging Chimpanzees, in Desmond Morris (org.), *Primate Ethology*, Andine, Chicago, 1969, pp. 364-436.
- _____. Tool-using in Primates and Other Vertebrates. *Advances in the Study of Behaviour*, 3: 195-249, 1970.

- GORDON, M. M. *Toward a General Theory of Racial and Ethnic Group Relations*, em GLAZER, N., MAYNIHAN, P. (orgs.). *Ethnicity: Theory and Practice*. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1975, pp. 84-110.
- GUTMAN, H. G. *The Black Family in Slavery and Freedom 1750-1925*. Pantheon Books, Nova York, 1976.
- HAMMOND, K. R., ADELMAN, L. *Science, Values, and Human Judgement*. *Science*, 194: 389-398, 1976.
- HESTON, L. L., SHIELDS, J. *Homosexuality in Twins: a Family Study and a Registry Study*. *Archives of General Psychiatry*, 18: 149-160, 1968.
- JONES, J. *WWII*. Ballantine Books, Nova York, 1976.
- KAGAN, J. *Change and Continuity in Infancy*. Wiley, Nova York, 1971.
- KAUFMANN, W. *Selective Compassion*. *The New York Times*, 22 de setembro de 1977, p. 27.
- KEEGAN, J. *The Face of Battle*. Viking Press, Nova York, 1976.
- KETY, S., MATTHYSSE, S. *Genetic Aspects of Schizophrenia*, em *Human Diversity: Its Causes and Social Significance*, DAVIS, B. and FLAHERTY, P. (org). Ballinger, Cambridge, Mass., 1976.
- KRUUK, H. *The Spotted Hyena: A Study of Predation and Social Behavior*. University of Chicago Press, Chicago, 1972.
- LAKE, C. R., ZIEGLER, M. G. *Lesch-Nyhan Syndrome: Low Dopamine- β -Hydroxylase Activity and Diminished Response to Stress and Posture*. *Science*, 196: 905-906, 1977.

- LORENZ, K. *On Aggression*. Harcourt, Brace & World, Nova York, 1966.
- MACCOBY, E. E., JACKLIN, C. N. *The Psychology of Sex Differences*. Stanford University Press, Stanford, 1974.
- MARTIN, N. G., EAVES, L.J., EYSENCK, H. J. *Genetical, Environmental and Personality Factors in Influencing the Age of First Sexual Intercourse in Twins*. *Journal of Biosocial Science*, 9 (I): 91-97, 1977.
- MATHEWS, D. *et al. The Changing Agenda of Higher Education*. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 1977.
- McKUSICK, V. A., RUDDLE, F. H. *The status of the gene map of the human chromosome*. *Science*, 196: 390-405, 1977.
- McCARLEY, R. W., HOBSON, A. J. *The Neurobiological Origins of Psychoanalytic Dream Theory*. *American Journal of Psychiatry*, 134: 1211-1221, 1977a.
- _____. *The Brain as a Dream State Generator: An Activation-Synthesis Hypothesis of the Dream Process*. *American Journal of Psychiatry*, 134: 1335-1348, 1977b.
- MICHAEL, R. P., BONSALE, P. W., WARNER, P. *Human Vaginal Secretions: Volatile Fatty Acid Content*. *Science*, 186: 1217-1219, 1974.
- MILLER, G. A., GALANTER, E., PRIBRAM, K.H. *Plans and the Structure of Behavior*. Holt, Rinehart and Winston, Nova York, 1960.

- MOL, H. J. *Identity and the Sacred: A Sketch for a New Social-Scientific Theory of Religion*. The Free Press, Nova York, 1976.
- MONEY, J., EHRHARDT, A. *Man and Woman*. *Science*, 191: 182, 1976.
- MORTON, N. E., CROW, J. F., MULLER, H. J. *An Estimate of the Mutational Damage in Man from Consanguineous Marriages*. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 42:855-863, 1956.
- MURDOCK, G. P. *The Common Denominator of Culture*, in Ralph Linton (org.) *The Science of Man in the World Crisis*. Columbia University Press, Nova York, 1945, pp. 124-142.
- NEISSER, U. *Cognition and Reality*. W.H.Freeman, São Francisco, 1976.
- OTTERBEIN, K. F. *The Evolution of War*. HRAF Press, New Haven, Connecticut, 1970.
- PATTERSON, O. *Slavery*. *Annual Review of Sociology*, 3: 407-449, 1977a.
- _____. *The Structural Origins of Slavery: A Critique of the Nieboer-Domar Hypothesis from a Comparative Perspective*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 292, 12-34, 1977b.
- PREMACK, D. *Language and Intelligence in Ape and Man*. *American Scientists*, 64 (6): 674-683, 1976.
- PUGH, G. E. *The Biological Origin of Human Values*. Basic Books, Nova York, 1977.
- RAPPAPORT, R. A. *The Sacred in Human Evolution*. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 2:24-44, 1971

- RENSBERGER, B. *The Cult of the Wild*. Anchor Press, Doubleday, Garden City, Nova York, 1977.
- SPIRO, M. *Buddhism and Society: A Great Tradition and Its Burmese Vicissitudes*. Harper & Row, Nova York, 1970.
- STACK, C. B. *All Our Kin*. Harper & Row, Nova York, 1974.
- STERN, C. *Principles of Human Genetics*. W. H. Freeman, São Francisco, 3ª edição, 1973.
- TIGER, L. *Men in Groups*. Random House, Nova York, 1969.
- TRILLING, L. *Beyond Culture: Essays on Literature and Learning*. Viking Press, Nova York, 1955.
- WILLS, Richard H. Wills, *The Institutionalized Severely Retarded*. Charles C. Thomas, Springfield, I11, 1973.
- WILSON, E. *Competitive and Aggressive Behavior*, em *Man and Beast: Comparative Social Behavior*. EISENBERG, J. F., DILLON, W. (org.). Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., 1971, pp. 183-217.