



**Serviço Público Federal  
Universidade Federal do Pará  
Centro de Filosofia e Ciências Humanas  
Departamento de Psicologia Experimental  
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento**

**ANÁLISE DA INVESTIGAÇÃO DOS  
DETERMINANTES DO COMPORTAMENTO  
HOMOSSEXUAL HUMANO**

**Aline Beckmann Menezes**

Belém, Pará  
2005



**Serviço Público Federal  
Universidade Federal do Pará  
Centro de Filosofia e Ciências Humanas  
Departamento de Psicologia Experimental  
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento**

**ANÁLISE DA INVESTIGAÇÃO DOS  
DETERMINANTES DO COMPORTAMENTO  
HOMOSSEXUAL HUMANO**

**Aline Beckmann Menezes<sup>1</sup>**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Teoria e Pesquisa do Comportamento, sob orientação do Prof. Dr. Marcus Bentes de Carvalho Neto.

1 – Bolsista CAPES.



**Serviço Público Federal  
Universidade Federal do Pará  
Centro de Filosofia e Ciências Humanas  
Departamento de Psicologia Experimental  
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento**

**ANÁLISE DA INVESTIGAÇÃO DOS DETERMINANTES DO  
COMPORTAMENTO HOMOSSEXUAL HUMANO**

**AUTOR: ALINE BECKMANN DE CASTRO MENEZES**

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À BANCA EXAMINADORA APROVADA PELO COLEGIADO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TEORIA E PESQUISA DO COMPORTAMENTO DO CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ COMO REQUISITO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM TEORIA E PESQUISA DO COMPORTAMENTO.

APROVADA EM: 21 / 07 / 2005.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Dr. MARCUS BENTES DE CARVALHO NETO  
Orientador

---

Prof. Dr. AMAURY GOUVEIA JUNIOR  
Membro

---

Prof. Dr. EMMANUEL ZAGURY TOURINHO  
Membro

---

Profa. Dra. REGINA CÉLIA SOUZA BRITO  
Suplente

VISTO:

---

Prof. Dr. GRAUBEN JOSÉ ALVES ASSIS  
Coordenador do PPTPC/CFCH/UFPA

Belém, Pará  
2005

## **Agradecimentos**

*À Universidade Federal do Pará, ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento e à CAPES pela oportunidade de formação e suporte financeiro.*

*Ao Prof. Dr. Marcus Bentes de Carvalho Neto pela sua sabedoria e orientação, acreditando no meu trabalho desde o princípio e proporcionando que o mestrado fosse uma experiência rica e positiva. Ou apenas ao Marcus, por ter sido, antes de tudo, fonte de incentivo e amizade constantes.*

*À minha família por ser minha força. À minha mãe, pelo amor, o contínuo interesse por meu estudo e o suporte nos momentos de desespero. Ao meu pai pelo carinho constante e o apoio incondicional. Ao meu irmão por estar sempre ao meu lado, nunca me deixando só.*

*Ao Delage por ser mais que um companheiro acadêmico, mas um apoio inestimável, uma fonte de carinho e amor... Obrigada por ter me feito crescer enquanto pessoa, te amo muito!*

*Aos membros da minha banca de qualificação (Emmanuel, Regina, Amaury, Leonardo e Elena) por todas as contribuições, sugestões e indicações que fortaleceram a argumentação do meu trabalho.*

*Aos meus mestres, em especial ao Prof. Grauben, por todos os ensinamentos e por terem me introduzido no mundo da investigação científica.*

*À minha cunhada Ilce e meu primo Duda pelas ajudas técnicas quando o vocabulário médico quase me levava a desistir.*

*Às sheeps (Kérol, K, Ingrid, Jô, Kika, Tati, Kamila, Carol e Nice) que fazem a vida ser mais leve ao estarem ao meu lado em todos os momentos, não sei o que eu seria sem vocês!*

*À Dandan e à Dani por serem certezas de amizade, carinho e companheirismo.*

*Aos amigos distantes, mas sempre presentes, por me fazerem ter a certeza de que espaço e tempo não diminuem o verdadeiro sentido da amizade. Lipe, Vinha, Belt, Pri e Ross... devo muito a vocês!*

*Aos meus colegas de curso e de mestrado pelos momentos de descontração e pelas discussões teóricas que com certeza me ajudaram a construir quem sou hoje.*

*Às bibliotecárias do setor de periódicos da Biblioteca Central da UFPA pela paciência e colaboração nas diversas e empoeiradas horas de busca de material.*

*A todos aqueles que, de uma forma ou de outra, contribuíram para o dia de hoje.*

***“The Truth is rarely pure and never simple”***

*Oscar Wilde*

*(The Importance of Being Earnest)*

## Resumo

Menezes, Aline Beckmann (2005). Análise da investigação dos determinantes do comportamento homossexual humano. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará. Belém – PA. 339 pp.

Resumo: O debate sobre os determinantes do comportamento perdura desde a Antiguidade, sendo usualmente estruturado dicotomicamente. A tendência atual de compreensão de determinação comportamental direciona-se para o interacionismo, analisando as influências genéticas, biológicas e ambientais sobre o produto final. Várias pesquisas empíricas têm sido conduzidas para identificar a quais fatores se deve a emissão de um comportamento específico. Em virtude da impossibilidade de estudar por completo os determinantes do comportamento humano, optou-se pelo recorte de um padrão específico – o comportamento homossexual. Desde a Antiguidade até a atualidade, os determinantes do comportamento homossexual têm sido alvo de debates. Além disso, este é um tema relacionado a um número expressivo de indivíduos na população e possui implicações sociais importantes a partir dos achados científicos na área. O presente trabalho objetivou analisar quais as evidências empíricas existentes acerca da determinação do comportamento homossexual, a partir de três etapas gerais: (1) a evolução histórica do debate sobre a determinação do comportamento, destacando as principais metodologias empregadas nessa trajetória; (2) apresentação e discussão das principais linhas de pesquisa sobre determinação do comportamento homossexual, enfatizando a análise crítica dos dados obtidos; (3) discussão das implicações das pesquisas apresentadas e possíveis encaminhamentos empíricos. Foi realizado um amplo levantamento bibliográfico, com ênfase em trabalhos empíricos abordando os determinantes do comportamento homossexual. Foram identificadas seis linhas de pesquisa principais, categorizadas como: medidas hormonais, efeitos hormonais, genética, funcionamento cerebral, modelos animais e efeitos ambientais. A metodologia e os resultados de cada pesquisa apresentada foram analisados. A partir da análise realizada, pôde-se discutir as influências políticas na pesquisa científica, as implicações éticas da divulgação dos resultados e organizar os dados existentes em uma proposta de compreensão do fenômeno. Espera-se contribuir para uma descrição do panorama geral do estudo dos determinantes do comportamento homossexual bem como para uma postura crítica frente às metodologias utilizadas e as conclusões veiculadas.

Palavras-Chave: inato *versus* aprendido; comportamento homossexual; determinação do comportamento; sexualidade.

## Abstract

Menezes, Aline Beckmann (2005). Analysis of the investigation about the human homosexual behavior. Masters Thesis. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará. Belém – PA. 339 pp.

Abstract: The behavior determination debate lasts since Antiquity, usually based in dichotomic arguments. Actual tendency of behavior determination comprehension points out to an interactionist perspective, analyzing genetic, biological and environmental influences combined over behavior. Many empirical researches have been developed to identify which factors are responsible for a specific behavior. Considering impossible to make a complete study of human behavior determinants, it was chosen to focus into a specific padron – the homosexual behavior. Since Antiquity until nowadays, homosexual behavior determinants have been debated. Besides, this subject concerns to a large amount of people and reflects in important social issues. The present study had the purpose of analyzing which are the empiric evidences about homosexual behavior determination, through three stages: (1) historic evolution of the behavior determination, with emphasis on the methodologies applied; (2) presentation and discussion of the main research strategies about homosexual behavior determination, with emphasis on the critical analysis of data; (3) discussion of research implications and possible empirical follow-up. A bibliographic search was conducted, identifying six main research strings: hormonal measures, hormonal effects, genetic, cerebral functioning, animal models and environmental effects. Each research methodology and results were critically analyzed. Then, politics influence over research and the ethical consequences of data release were discussed; as existing data were organized into a proposal to understand the phenomena. It is expected to have contributed to a general description of the actual stage of homosexual behavior determinants as to a critical perspective over methodologies applied.

Key - words: innate *versus* learned; homosexual; behavior determination; sexuality.

## LISTA DE TABELAS

TÍTULO	PÁGINA
1.1 - DIFERENÇAS DE POSICIONAMENTOS RELATIVOS À DICOTOMIA INATO <i>VERSUS</i> APRENDIDO.	60
1.2 - DIFERENÇAS EM DEFINIÇÕES RELATIVAS À DICOTOMIA INATO <i>VERSUS</i> APRENDIDO.	62
2.1 – SÍNTESE DE TIPOS DE EXPERIMENTOS SOBRE A DETERMINAÇÃO DO COMPORTAMENTO.	89
5.1 - RESULTADO DO LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO A PARTIR DE DYNES (1987).	116
6.1 - CARACTERIZAÇÃO DAS PRINCIPAIS DISFUNÇÕES HORMONAIS DECORRENTES DE ALTERAÇÕES GENÉTICAS.	131
6.2 - SÍNTESE DOS DADOS DE PESQUISAS SOBRE MECANISMOS HORMONAIS NA DETERMINAÇÃO DO COMPORTAMENTO HOMOSSEXUAL.	138
6.3 - SÍNTESE DOS DADOS DE PESQUISAS SOBRE MECANISMOS HORMONAIS NA DETERMINAÇÃO DO COMPORTAMENTO HOMOSSEXUAL A PARTIR DE PATOLOGIAS PRÉ-NATAIS.	141
7.1 - CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DE PERKINS (1981).	155
7.2 - SÍNTESE DOS DADOS DE PESQUISAS SOBRE EFEITOS HORMONAIS RELACIONADOS AO COMPORTAMENTO HOMOSSEXUAL.	176
8.1 - SÍNTESE DOS DADOS DE PESQUISAS SOBRE DETERMINANTES GENÉTICOS DO COMPORTAMENTO HOMOSSEXUAL.	210
9.1 - SÍNTESE DAS PESQUISAS DE EVIDÊNCIAS NEURAIS DE DETERMINANTES BIOLÓGICOS DA ORIENTAÇÃO SEXUAL.	227
10.1 - SÍNTESE DAS PESQUISAS DE MODELOS ANIMAIS DE COMPORTAMENTO HOMOSSEXUAL.	257
11.1 - SÍNTESE DE PESQUISAS DE ESTUDO DE CASO DE PARES DE IRMÃOS GÊMEOS MONOZIGÓTICOS DISCORDANTES QUANTO À ORIENTAÇÃO SEXUAL.	262
11.2 - SÍNTESE DE PESQUISAS QUE BUSCARAM IDENTIFICAR EVENTOS DA HISTÓRIA INDIVIDUAL QUE AFETEM O DESENVOLVIMENTO DA ORIENTAÇÃO HOMOSSEXUAL.	264
11.3 - SÍNTESE DOS MODELOS DE DESENVOLVIMENTO DA ORIENTAÇÃO SEXUAL HUMANA.	276
11.4 - SÍNTESE DAS PESQUISAS SOBRE EFEITOS AMBIENTAIS SOBRE A ORIENTAÇÃO SEXUAL.	288
12.1 - INCIDÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DE CADA CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO DE ORIENTAÇÃO SEXUAL EM HUMANOS.	294
12.2 – SÍNTESE DA HISTÓRIA DE ALGUNS CONCEITOS DE HOMOSSEXUAL.	303
12.3 - DATAS INICIAIS E FINAIS DE PUBLICAÇÕES DAS ÁREAS E LINHAS DE PESQUISA RELATADAS NESTE TRABALHO.	304
12.4 - DIFERENÇA QUANTITATIVA ENTRE AMOSTRAS DE INDIVÍDUOS HOMOSSEXUAIS E HETEROSSEXUAIS EM PESQUISAS HORMONAIS.	307
12.5 - POSSÍVEIS ARGUMENTAÇÕES SÓCIO-POLÍTICAS DERIVADAS DE EVIDÊNCIAS A FAVOR DE DETERMINANTES BIOLÓGICOS OU AMBIENTAIS DO COMPORTAMENTO HOMOSSEXUAL.	311

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
CAPÍTULO I – DEBATE TEÓRICO SOBRE DETERMINAÇÃO INATA/APRENDIDA	11
CAPÍTULO II – METODOLOGIAS EMPÍRICAS DE INVESTIGAÇÃO DOS DETERMINANTES GENÉTICOS E AMBIENTAIS	67
CAPÍTULO III – COMPORTAMENTO HOMOSSEXUAL NO DEBATE INATO/APRENDIDO	90
CAPÍTULO IV – HISTÓRIA DE ALGUNS CONCEITOS CLASSIFICATÓRIOS DO COMPORTAMENTO HOMOSSEXUAL HUMANO	97
CAPÍTULO V – MÉTODO	114
CAPÍTULO VI – MECANISMOS HORMONAIIS	120
CAPÍTULO VII – EFEITOS HORMONAIIS	144
CAPÍTULO VIII – GENÉTICA	181
CAPÍTULO IX – FUNCIONAMENTO CEREBRAL	216
CAPÍTULO X – MODELOS ANIMAIS	230
CAPÍTULO XI – EVENTOS AMBIENTAIS	261
CAPÍTULO XIII – DISCUSSÃO	292
REFERÊNCIAS	325

---

## Apresentação

Historicamente, o estudo do comportamento envolveu, em diversos momentos, o questionamento do que é inato e o que é aprendido, o que é herdado e o que provém da experiência, o que é instintivo ou ambiental. Diferentes dicotomias que buscam expressar formas, em geral antagônicas, de determinação do comportamento (Hebb, 1958).

Este estudo objetivou apresentar uma discussão sobre as pesquisas realizadas para identificar os possíveis determinantes do comportamento homossexual humano, avaliando os dados obtidos e a sustentabilidade dos mesmos na atualidade. Para tal, dividiu-se o mesmo em quatro seções, as quais foram, por sua vez, subdivididas de acordo com o foco apresentado em cada análise. Ao final de cada capítulo encontra-se ainda um item de síntese e discussão do que foi apresentado, de modo a facilitar a interconexão do conteúdo e a discussão dos dados relatados.

Na primeira seção (Capítulos I, II, III e IV) procurou-se realizar um levantamento histórico do debate inato e aprendido, de modo a contextualizar a evolução da compreensão da interação entre genes e comportamento até a perspectiva atual. Desta forma, apresentou-se o debate filosófico, o debate científico e as metodologias empíricas de investigação dessa problemática. Ainda nesta etapa, foi pormenorizado o objetivo do estudo, iniciando uma discussão sobre comportamento homossexual.

Na segunda seção (Capítulo V – Método) foram descritas as etapas executadas ao longo do desenvolvimento deste trabalho, procurando especificar os limites do mesmo.

Na terceira seção (Capítulos VI, VII, VIII, IX, X e XI) foram descritas, analisadas e discutidas as principais linhas de pesquisa empírica sobre determinantes do comportamento

homossexual, enfatizando aspectos metodológicos que puderam afetar a confiabilidade dos resultados alcançados e das conclusões difundidas.

Por fim, na quarta seção (Capítulo XII) foram analisados os resultados encontrados, sendo discutidos de acordo com as suas implicações políticas e éticas e foi proposta uma forma de compreensão do desenvolvimento da orientação sexual, a partir da perspectiva interacionista de genes e comportamento.

## Capítulo I

### Debate teórico sobre determinação inata/aprendida

Para compreender o comportamento humano, é relevante identificar quais as variáveis que o controlam. Neste contexto, o debate sobre determinantes do comportamento remete à antiguidade, estendendo-se à ciência moderna e influenciando tanto a concepção de funcionamento humano (no que se refere à relação organismo/ambiente) quanto às metodologias de investigação do comportamento. Ao longo deste período, buscava-se definir que aspectos do comportamento humano seriam inatos e quais seriam aprendidos – uma dicotomia controversa até a atualidade.

#### 2.1 – Principais propostas.

As teorias sobre o que o ser humano possui ao nascer são por vezes contraditórias e remontam à Antiguidade. Para compreender o panorama atual da proposta de compreensão da determinação do comportamento, é preciso observar a evolução deste debate<sup>1</sup>. A noção de que o indivíduo nasce já com “algo” faz-se presente no pensamento de grande parte dos filósofos. Contudo, o que seria esse “algo” e qual o seu papel na aprendizagem, variava entre os autores. De um modo geral, pode-se perceber a concepção de que o componente inato seria aquilo que fosse essencial para a sobrevivência, sendo que o comportamento (ou ação) em si não poderia ser inato, requerendo experiência para a sua emissão.

Entre os filósofos que defendiam que alguma forma de conhecimento seria inata podem ser destacados Platão, Leibniz e Kant. Platão, por volta de 370 aC., defendeu que a alma precederia o nascimento e conteria em si os conhecimentos dos conceitos principais,

---

<sup>1</sup> Como uma análise completa sobre como a Filosofia contribuiu para este debate foge o escopo do presente trabalho, alguns exemplos serão apresentados apenas com o objetivo de indicar que elementos que permeiam a discussão sobre a determinação do comportamento já são analisados desde a antiguidade.

sendo lembrados com as experiências em vida, a partir das sensações (Platão, sem data/1979). Leibniz (1765/1996) negou a universalidade de uma noção enquanto critério válido para a classificar como inata, mas defendeu a existência de noções inatas, as quais seriam verdades gravadas na alma e poderiam, ou não, vir a ser despertadas por um ensinamento externo (como por exemplo a noção de um poder divino, a aritmética, a geometria e a noção de Ser). Seriam inatos, ainda, os instintos – ou seja, princípios de direcionamento do indivíduo, como o desejo de ser feliz e a aversão à infelicidade. Kant (1781/1996) dividiu o conhecimento em “*a priori*” e “*a posteriori*”. O conhecimento *a priori* seria originalmente independente de toda e qualquer experiência e das impressões dos sentidos (apesar de que precisaria da mesma para a sua iniciação). O conhecimento *a posteriori*, por sua vez, seria empírico, originado a partir da experiência. Para identificar os conhecimentos *a priori*, o autor destaca duas características definidoras: a necessidade e a universalidade. Isto é, o conhecimento *a priori* seria pré-existente, emergindo imediatamente segundo a necessidade; e seria rigorosamente universal, sem qualquer possibilidade de exceção. Hessen (2000), afirma que para Kant os conhecimentos *a priori* e *a posteriori* precisavam ser combinados, através do pensamento, para possibilitar ao homem o acesso ao conhecimento.

Outros filósofos, por sua vez, defendiam que era inata apenas a capacidade de interagir e apreender conhecimentos, mas não o conhecimento em si – como, por exemplo, Locke e Hume. Locke (1690/1997), no século XVII, criticou que o homem já nascesse com determinadas idéias, defendendo a experiência como forma de adquiri-las. Combateu ainda a noção de que a universalidade de uma idéia seja indício de que a mesma seria inata, já que outros fatores poderiam contribuir para o consenso, e afirmou que para uma idéia ser inata, deveria ser observada desde o princípio e não se desenvolver ao longo da vida. Hume (1748/1996), por sua vez, distinguiu entre “impressões” e “idéias”, sendo impressões todas as

percepções, sensações e sentimentos vivenciados pelos indivíduos, enquanto que as idéias seriam a consciência e a razão estabelecida sobre as impressões. Para ele, apenas as impressões (e todas elas) seriam inatas, por serem originais (não necessitarem de percepções precedentes para existir). Enquanto as impressões estariam relacionadas às respostas fisiológicas de sensação e percepção, a idéia seria o resultado de uma série de processos sociais, envolvendo a reflexão acerca daquilo que fora previamente percebido e a formulação de conceitos.

No século XIX, o debate em torno da determinação do comportamento já não pertencia apenas ao campo filosófico, passando a ser alvo da investigação de outros campos do saber, especialmente das ciências, adquirindo nesse contexto um outro caráter. É neste novo cenário que Charles Darwin defendeu a importância e abrangência dos instintos, em sua famosa obra “A origem das espécies” (1859/1982).

Darwin (1859/1982) descreve o instinto como sendo “um ato que (...) é executado sem experiência e por muitos animais da mesma espécie, do mesmo modo, sem que se conheça a sua finalidade” (p.130). Contrapõe, assim, a noção de instinto à de hábito, associando este segundo à experiência e à impossibilidade do mesmo ser transmitido aos filhos. Contudo, a diferença entre o ato habitual e o instintivo nem sempre seria fácil de ser identificada – Darwin (1859/1982) atribui isto à possibilidade de “transmissão cultural” (p.130) e exemplifica: “pássaros de várias espécies nascem com o instinto para um padrão característico do seu canto, mas precisam aprender os detalhes da melodia ouvindo os outros da mesma espécie” (Darwin, 1859/1982, p.130).

A determinação do instinto, segundo Darwin (1859/1982), poderia ser atribuída a dois processos fundamentais: hereditariedade e evolução. Quanto à hereditariedade, a identificação de um comportamento como instintivo poderia ser feita a partir da observação da transmissão do mesmo para outras gerações de modo consistente, isto porque, apesar da possibilidade já

mencionada de transmissão cultural, atos instintivos seriam transmitidos de forma mais profunda e gradual. Quanto à evolução, os instintos apresentar-se-iam como benéficos para a sobrevivência da espécie, sendo produzidos pela seleção natural através “do acúmulo lento e gradual de numerosas variações, pequenas mas proveitosas” (Darwin, 1859/1982, p.131).

Apesar de afirmar a possibilidade de um hábito vir a se tornar um instinto, Darwin (1859/1982) ainda não desenvolve como ocorreria esta transformação nem que mecanismos estariam envolvidos na mesma, afirmando apenas não ver “dificuldade em supor que a seleção natural transforme um hábito ocasional em permanente, se for vantajoso para a espécie” (p.135), além disso, sobre as alterações nos instintos, continua: “uma vez adquirido o instinto, a seleção natural poderia aumentá-lo e modificá-lo” (p.137). Ressalta, ainda sem desenvolver uma explicação dos processos envolvidos, a possibilidade de alterações no instinto durante a própria execução do ato instintivo, como o exemplo da trajetória das aves migratórias que seria executada com sutis diferenças de extensão e direção (Darwin, 1859/1982).

Em 1872, Darwin estende a sua discussão sobre o tema. Procura, então, explicar alguns processos distintos. Assim, Darwin (1872/2000) afirma que ações reflexas “devem-se à estimulação de um nervo periférico, que transmite seu efeito a certas células nervosas, que por sua vez põem em ação determinados músculos e glândulas” (p. 41) independentemente da consciência ou vontade do indivíduo.

Por conceber, nesse contexto, a vontade do indivíduo como a necessidade de interferência do processamento cerebral para a execução do ato, Darwin (1872/2000) afirma que esta pode interferir na execução do ato reflexo, interrompendo-o mesmo perante a estimulação adequada.

Possivelmente por ainda não conhecer a genética, nesta obra Darwin (1872/2000) deixa pouco claro como hábitos podem vir a ser herdados e tornarem-se instintos. Como

conseqüência, a distinção proposta pelo autor entre instinto e hábito é imprecisa. Procura, contudo, definir o conceito de inato como aquele comportamento que é precoce, universal e impassível de ser controlado pelo próprio indivíduo. Apesar disso, Darwin (1872/2000) ressalta que comportamentos inatos também podem ser afetados pela experiência, de tal modo que só então o organismo passa a emitir a resposta corretamente, ou seja, o ambiente poderia atuar modificando a forma de emissão do ato instintivo.

Morgan (1896/2004) discute a questão da hereditariedade, afirmando que o que é herdado dos progenitores é mais do que a carga genética em si. Uma plasticidade inata existiria, ou seja, o organismo seria estruturado de modo a seu próprio funcionamento ser passível de modificações e variações durante a vida. Assim, modificações que ocorrem durante a vida dos progenitores não poderiam ser passadas para a prole, mas, segundo Morgan (1896/2004), a sensibilidade a estas modificações seria transmitida enquanto plasticidade orgânica – uma pré-disposição orgânica a desenvolver determinados comportamentos de acordo com a influência ambiental – tornando provável a emergência de um mesmo padrão por diferentes indivíduos de uma mesma linhagem. Tal possibilidade aparentemente foi fundamental para a sobrevivência da espécie aumentando o grau de adaptação do organismo a um ambiente mutável.

Procurando definir o conceito de instinto, Rivers (1920/2004) afirma que este seria o produto inato (presente desde o nascimento) da atividade sub-cortical, passível de modificação pela experiência. Contudo, para Rivers (1920/2004) a distinção entre processos inatos e aprendidos nem sempre é clara, principalmente considerando organismos que nascem muito prematuros, pois, nesses casos, o número de experiências adquiridas ainda na infância torna difícil distinguir os processos envolvidos. Um exemplo fornecido pelo autor refere-se à reação de uma criança ao perigo. Inicialmente, ela não responde diferentemente à intensidade do perigo, comportando-se de maneira similar perante graus distintos de adversidade. Para

Rivers (1920/2004) tais respostas seriam instintivas, sendo, posteriormente afetadas pela experiência e passando a ser diferenciadas perante estimulações diversas. Assim, o comportamento final não poderia ser classificado como inato nem como aprendido, mas como resultado de ambos os processos.

Rivers (1920/2004) descreve ainda duas características básicas específicas dos instintos humanos: o princípio do “tudo ou nada” e a não-racionalidade. O princípio do “tudo ou nada” refere-se à capacidade de utilizar plenamente toda a energia orgânica disponível na emissão da resposta, fazendo-se necessária a supressão de outras respostas. Já a não-racionalidade remete à imediaticidade da emissão de respostas instintivas, sem requerer mediação da razão.

John B. Watson (1930/1970) escreveu sobre a existência de instintos em humanos, como uma tentativa de definir “como o homem é equipado para se comportar ao nascer – *um assunto que atinge o coração da psicologia humana*” (Watson, 1930/1970, p.93 – itálico acrescentado).

No livro Behaviorism (Watson, 1930/1970), é apresentada uma tese behaviorista de compreensão do instinto. Watson (1930/1970) distingue comportamento aprendido de não-aprendido. O comportamento não-aprendido seria o conjunto de respostas, as quais o organismo nasce estruturalmente preparado para emitir na presença de estimulação específica e cuja variação intersujeitos é mínima. Por outro lado, o comportamento aprendido abrangeria tudo aquilo para o qual é necessário que haja um treino. Dentro do comportamento aprendido, Watson (1930/1970) incluiu muitos dos comportamentos que são tradicionalmente chamados de instintivos, isto é, considerou que habilidades, capacidades e características mentais em geral seriam, também, aprendidas.

O comportamento deve ser compreendido, segundo Watson (1930/1970), como algo que é emitido pelo corpo inteiro, já que o homem é um indivíduo completo, ou seja, não há como compreender o funcionamento humano de forma fragmentada.

Discutindo o que seria herdado no comportamento humano e o quanto os seres humanos seriam parecidos/diferentes entre si, Watson (1930/1970) afirma que todos os organismos humanos possuem a mesma estrutura geral, mas ainda assim, são constitutivamente distintos. Entretanto, tais diferenças consistem em questões orgânicas e não traços, tendências ou faculdades mentais. As próprias habilidades de um indivíduo desenvolver-se-ão como resultado da interação do seu organismo – como um todo – com o seu meio. Deste modo, características dos pais que são apresentadas também nos filhos podem ser aprendidas pela própria relação com aqueles e não serem hereditárias (Watson, 1930/1970).

Outra questão ressaltada por Watson (1930/1970) refere-se à impossibilidade de dois indivíduos receberem o mesmo treinamento. Por mais que se exponha duas crianças a condições aparentemente idênticas, Watson (1930/1970) afirma que, além da existência de condicionamento reflexo em idades precoces, sempre haverá eventos externos de difícil controle que ocorrerão a apenas uma das crianças, por exemplo. Assim, a estimulação ambiental sempre será distinta entre dois indivíduos.

Watson (1930/1970) discute que é compreensível a atribuição da origem do comportamento a questões genéticas. Esse padrão é extremamente agradável para os indivíduos em geral, pois possibilita que estes se isentem da responsabilidade da criação adequada de seus filhos. Por isso, mesmo que não possam respaldar suas afirmações, muitos autores tenderiam a defender a hereditariedade do comportamento.

Como já foi dito, Watson (1930/1970) considera os instintos como parte dos comportamentos aprendidos, logo, defende a inutilidade deste conceito para a psicologia,

afirmando que os homens possuem uma determinada constituição física que os permite se comportar de determinadas maneiras, as quais são, posteriormente modeladas pelo condicionamento. Assim, apresenta uma série de respostas que são observadas como não-aprendidas. Algumas destas aparecem como reflexos logo ao nascer; outras, a partir de um desenvolvimento específico do organismo (maturação). Contudo, Watson (1930/1970) afirma que é difícil discriminar o quanto de condicionamento há na resposta quando emitida pelo indivíduo adulto já que mesmo os reflexos podem ser condicionados e que algumas respostas são modificadas assim que emitidas pela primeira vez, como o comportamento de nadar em algumas espécies. Desta maneira, Watson (1930/1970) não ignora a importância do aparato biológico, mas enfatiza a importância da relação estabelecida com o ambiente. Logo, o papel do behaviorista seria reconhecer e conhecer a história individual na configuração do comportamento complexo final.

O papel dos instintos para a compreensão do comportamento humano é discutido de outra forma no trabalho de Lashley (1938). Segundo este autor, a noção de instinto como regulador do comportamento foi muito combatida na Psicologia, em função de seu caráter imaterial. Ao mesmo tempo em que o termo instinto teria perdido força no contexto científico, algumas abordagens estabeleciam paralelos entre instinto e impulso, atribuindo a ambos propriedades metafísicas relacionadas à motivação. Assim, Lashley (1938) afirma que a questão central era combater esta linha explicativa e não a noção de instinto de uma forma geral. Com o advento da genética, instinto adquiria uma nova conotação, passando a ser “de real significância para problemas da base fisiológica do comportamento”<sup>2</sup> (Lashley, 1938, p.447).

Na discussão acerca do que seria instinto, Lashley (1938) divide o problema em dois tipos distintos de situação: no primeiro, haveria respostas inatas que seriam emitidas na

---

<sup>2</sup> No original: “of real significance for problems of the physiological basis of behavior”

presença de um dado estímulo; no segundo, haveria um padrão de respostas que seria emitido em função da ausência de determinados estímulos, aproximando-o do conceito de motivação. Dentre estas características, Lashley (1938) discute alguns exemplos, como a organização sensorial e algumas respostas motoras à organização perceptual. Isto é, o organismo seria preparado para reagir de determinadas formas a alguns estímulos ambientais complexos, identificando tamanhos, distâncias etc. Em função disso, Lashley (1938) aponta a necessidade de uma definição clara do que estaria funcionando como estímulo, já que tais comportamentos seriam emitidos na presença de situações muito complexas.

Usualmente, segundo Lashley (1938), essa questão da complexidade do estímulo é tida como critério de diferenciação entre instinto e reflexo. Contudo, Lashley (1938) considera tal critério insuficiente e defende a utilização de três critérios definidores de reflexo: localização, intensidade e modalidade. Assim, a resposta reflexa seria eliciada por uma estimulação que ocorresse em um ponto específico (localização), com uma dada intensidade (intensidade) e de uma certa forma (modalidade) – a modificação de uma destas variáveis seria responsável pela não eliciação do reflexo. Por outro lado, Lashley (1938) afirma que os instintos seriam determinados por um padrão de estímulos combinados ou pela forma como estes estariam organizados, sendo impossível localizar pontos e intensidades específicas de estimulação. Ao propor esta diferenciação, Lashley (1938) defende a manutenção do uso do conceito de instinto enquanto resposta do organismo, com base em questões de ordem fisiológica.

A problemática de quanto do comportamento humano é determinado antes do nascimento é também discutida por Anastasi e Foley Jr. (1948), contudo, para estes autores, a discussão não é feita a partir do conceito de instinto, mas da controvérsia entre hereditariedade e ambiente. A primeira questão levantada por eles refere-se à obscuridade da própria definição de hereditariedade, sendo comumente (e vagamente) relacionada ao

conceito de genes. Contudo, segundo os autores, enquanto substâncias químicas responsáveis pela constituição inicial do organismo os genes não podem carregar em si informações sobre o que um organismo se tornará. Ou seja, tanto o desenvolvimento físico quanto o repertório comportamental do indivíduo serão definidos ao longo da vida do mesmo, a partir de sua interação com o ambiente.

Como resultado da imprecisão do termo hereditariedade, Anastasi e Foley Jr (1948) apontam para três formas distintas de compreender a relação hereditariedade/ambiente:

A primeira forma seria enquanto uma operação isolada, segundo a qual existiriam traços e padrões comportamentais inteiramente herdados. Esta hipótese seria baseada nas classificações do comportamento como instinto e hábito e é criticada pelos autores em função da impossibilidade de genes determinarem plenamente um comportamento complexo – já que tais processos químicos não poderiam se desenvolver dissociados da atuação ambiental. Contudo, afirmam que por mais que haja um grande número de evidências que se contrapõe a esta hipótese, ela ainda permanece em muitos trabalhos psicológicos.

A segunda é descrita como a mais comum e compreenderia a relação entre fatores hereditários e ambientais como aditivos, ou seja, ambos somariam contribuições, mas de modo independente, o que implicaria em haver uma proporção de cada um no resultado final. O problema desta proposta, segundo os autores seria que a mesma ignoraria a inter-relação e interdependência entre os fatores, como se fosse possível que ambas as formas de determinação atuassem separadamente sobre um único organismo, oferecendo contribuições delimitadas e independentes.

Contrapondo-se às formas anteriores, estaria a terceira forma, que seria a perspectiva interacionista, que é defendida por Anastasi e Foley Jr. (1948). Refere-se à influência mútua, ou seja, “natureza e extensão da influência de cada tipo de fator depende da contribuição do outro... condições variadas de hereditariedade levam um indivíduo a ‘selecionar’, em um dado

ambiente, influências diferentes daquelas ‘selecionadas’ por outro indivíduo, e em diferentes graus”<sup>3</sup> (Anastasi & Foley Jr., 1948 p. 241). A partir desta perspectiva, a determinação hereditária e ambiental ocorreria de forma relacionada, influenciando-se mutuamente. Ou seja, caracteres hereditários seriam responsáveis pelos aspectos do ambiente que seriam selecionados para exercer algum papel sobre a determinação do comportamento através de uma sensibilidade orgânica diferencial para certos aspectos do mundo. Por outro lado, o ambiente afetaria o modo como determinadas características herdadas pelo organismo iriam se desenvolver no indivíduo.

Anastasi e Foley Jr. (1948) criticam o procedimento usual de manter o ambiente constante e observar alterações no comportamento, atribuindo estas à hereditariedade; bem como, a manutenção do genótipo (por exemplo, utilizando gêmeos monozigóticos) para observar alterações no comportamento e atribuí-las ao ambiente. Para eles, a crítica a estes procedimentos se fundamenta na impossibilidade de manter o ambiente constante (pois sempre haveria variáveis incontroláveis que poderiam afetar o comportamento em questão). Além disso, manter a hereditariedade constante permitiria observar os efeitos do ambiente apenas para aqueles organismos específicos, não possibilitando avaliar se aqueles mesmos aspectos do ambiente seriam relevantes para outros indivíduos – já que a sensibilidade de cada organismo seria referente a diferentes fatores ambientais.

Assim, Anastasi e Foley Jr. (1948), a partir da sua perspectiva interacionista, perguntam: se características hereditárias predispõem um organismo a ficar sob controle de determinados aspectos do ambiente, como garantir que semelhanças observadas entre gêmeos monozigóticos criados em separado devam-se a características genéticas? Isto é, neste contexto, o papel da hereditariedade seria apenas de tornar um determinado padrão mais provável de ocorrer na presença de determinadas condições ambientais, mas não haveria

---

<sup>3</sup> No original: “nature and extent of the influence exerted by each type of factor depend upon the contribution of the other... varying conditions of heredity lead one individual to ‘select’ in a given environment different influences from those ‘selected’ by another individual, and in different degrees”.

como o pesquisador afirmar se, dado um outro ambiente, o mesmo comportamento seria desenvolvido. Desta forma, a proposta interacionista dos autores não se refere à diminuição da importância da hereditariedade ou do ambiente, mas à impossibilidade de classificar apenas um destes fatores como determinante do comportamento, ou, ainda, de afirmar o quanto cada um estaria contribuindo separadamente com o processo.

Uma das razões atribuídas por Anastasi e Foley Jr. (1948) para diferentes formas de compreensão do papel da hereditariedade seria a inconsistência conceitual com que o termo é usado, ou seja, autores distintos usariam o mesmo conceito para se referirem a diferentes processos. Assim, os autores propõem a utilização dos conceitos “fatores estruturais” e “fatores funcionais”, ao invés de “hereditário” e “ambiental”. Como fatores estruturais, eles compreendem a estrutura biológica do organismo, independentemente de ser determinada hereditária (formação anatômica, problemas cerebrais etc.) ou ambientalmente (doenças adquiridas, má formação decorrente do parto etc.). Por outro lado, fatores funcionais estariam mais relacionados a questões psicológicas, como propensões genéticas a determinadas habilidades e talentos (hereditário) ou como dificuldades de aprendizagem em função de má condição de ensino (ambiental). A proposta de Anastasi e Foley Jr (1948) quanto a este tipo de classificação seria de que o foco de análise seria deslocado da origem do comportamento para a sua configuração, ou seja, o modo como o comportamento é emitido, possibilitando o desenvolvimento de intervenções adequadas.

Apesar da separação proposta em estrutural e funcional poder ser potencialmente importante para a intervenção, ainda não estaria muito claro a que os autores se referem na categoria de fatores funcionais hereditários, já que tendências, aptidões e capacidades podem ser questionadas enquanto herdadas biológica ou culturalmente (ver discussão de Watson, 1930/1970 apresentada anteriormente).

O comportamento instintivo, em especial as suas origens, foi discutido exaustivamente por Tinbergen (1951). Para este autor o

comportamento instintivo é dependente de fatores causais externos e internos. Os fatores externos, ou estímulos sensoriais, são de natureza bem mais simples do que nosso conhecimento sobre as capacidades potenciais dos órgãos sensoriais nos faria esperar (...) Os fatores causais internos controlando, qualitativamente e quantitativamente, a motivação do animal podem ser de três tipos: hormônios, estímulos sensoriais internos e, talvez, impulsos nervosos intrínsecos ou automáticos gerados pelo próprio sistema nervoso central<sup>4</sup> (p.101).

Contudo, vale ressaltar que o termo “estímulo” é utilizado por Tinbergen (1951) enquanto uma configuração abrangente de elementos que tem a função de disparar o comportamento instintivo.

Considerando as análises prévias sobre o instinto como incompletas – como, por exemplo, o paralelo estabelecido entre instinto e mecanismo reflexo – Tinbergen (1951) defende duas características principais acerca do comportamento instintivo: (1) existência de variados níveis de complexidade; (2) organização hierárquica dos instintos.

Assim, para Tinbergen (1951), instintos variariam desde padrões fixos de resposta (mais simples) até mecanismos complexos, envolvendo uma cadeia de respostas. O grau de complexidade não seria observável, contudo, apenas no número de respostas envolvidas, mas na parte do corpo responsável pela sua emissão. Tais níveis de complexidade estariam organizados hierarquicamente, de modo que os estímulos atuariam diretamente sobre padrões mais simples, que levariam a outros padrões mais complexos e assim sucessivamente até a completude da cadeia comportamental sob análise.

Uma grande diferença da proposta de Tinbergen (1951) com relação às demais é que, ao invés de discutir o que seria ou não considerado instintivo, ele considera que não haveria uma definição plena do conceito de instinto, haveria, na realidade, vários instintos, envolvendo processos distintos. Tais instintos apresentariam, em comum, a sua origem em

---

<sup>4</sup> No original: “instinctive behaviour is dependent on external and internal causal factors. The external factors, or sensory stimuli, are of a much simpler nature than our knowledge of the potencial capacities of the sense organs would make us expect (...) The internal factors controlling, qualitatively and quantitatively, the motivation of the animal may be of three kinds: hormones, internal sensory stimuli, and, perhaps, intrinsic or automatic nervous impulses generated by the central nervous system itself”.

fatores internos e externos. O papel dos fatores internos seria motivacional (estabelecendo a necessidade biológica do organismo) e dos externos seria disparador (gerando e direcionando a ocorrência da resposta).

Para Tinbergen (1951), apesar da ênfase na infância ao se estudar padrões instintivos, o desenvolvimento destas respostas só se concluiria com a maturidade do organismo. Por exemplo, o papel dos hormônios é modificado ao longo da vida, atuando sobre níveis superiores do sistema nervoso central e possibilitando a emissão de determinadas respostas. Além de pontuar o aparecimento tardio de alguns comportamentos instintivos, Tinbergen (1951) afirma que este aparecimento é gradual e obedece a uma ordem hierárquica (do mais simples ao mais complexo). A possibilidade de aparecimento tardio de padrões instintivos faz com que, muitas vezes, seja difícil distingui-los da aprendizagem. Para Tinbergen (1951) a aprendizagem se caracterizaria como “processo nervoso central que causa mudanças mais ou menos duradouras no mecanismo comportamental inato sob influência do mundo externo”<sup>5</sup> (p. 142-143). Assim, envolveria aspectos diferentes daqueles relativos ao instinto, mas não estaria dissociada deste. Isto porque, para o autor, o organismo só é capaz de aprender devido à existência de uma predisposição inata, bem como, alguns limites e restrições à aprendizagem são impostos pela sua constituição biológica.

Ainda discutindo a dificuldade de diferenciação da aprendizagem e do instinto, Tinbergen (1965/1966) ressalta que apenas a observação da emissão do comportamento pode levar a conclusões errôneas quanto a este ser aprendido, inato ou resultado da combinação de ambos os processos. O autor afirma que algumas respostas inatas podem ser modificadas a partir da experiência, como no caso da habituação. Do mesmo modo, respostas aprendidas podem ser emitidas prontamente, parecendo como se fossem inatas. Em função da dificuldade de investigar se um dado comportamento é ou não inato, ele sugere o uso cauteloso do termo,

---

<sup>5</sup> No original: “a central nervous process causing more or less lasting changes in the innate behavioural mechanisms under the influence of the outer world”.

propondo a seguinte definição: se um animal “completamente desenvolvido, com todos os seus sentidos em funcionamento, mostra um comportamento coordenado e complexo, independentemente de prática, condicionamento ou imitação, podemos corretamente chamar de inato o seu comportamento desde que, *como um todo integrado*, não exige experiência” (p. 133, itálico original).

Skinner (1953/2000), por sua vez, defende a busca das variáveis controladoras do comportamento no ambiente externo, isto é, a identificação da função do comportamento a partir de variáveis públicas acessíveis e manipuláveis. Àqueles estímulos que aumentam a probabilidade de emissão da resposta que os produzem, Skinner (1953/2000) chamou reforçadores e àqueles que reduzem a probabilidade da resposta que os produzem e aumentam a probabilidade da resposta que os evitam ou eliminam, de aversivos. Como resposta inata, Skinner (1953/2000) considera os comportamentos reflexos, os quais resultariam da seleção natural, tendo função de sobrevivência durante a evolução da espécie. Contudo, Skinner (1953/2000) afirma que: “se reunirmos todos os comportamentos que caem na categoria de simples reflexo, teremos apenas uma pequena fração do comportamento total do organismo” (p.54).

Entretanto, ao enfatizar o papel das conseqüências ontogenéticas no controle do comportamento, Skinner (1953/2000) depara-se com o questionamento do quê seria responsável pela função reforçadora de um estímulo e afirma que “uma explanação biológica do poder reforçador será talvez o mais longe que se possa ir, ao dizer porque um evento é reforçador” (p.93). Esta afirmação indica a existência de um componente biológico anterior que possibilitaria a aprendizagem – provavelmente associado à função de sobrevivência, como pode ser observado nos reforçadores primários. Contudo, a relevância deste componente é, logo em seguida, relativizada:

Semelhante explanação é provavelmente de pouca ajuda para uma análise funcional, pois não nos proporciona nenhum meio de identificar um estímulo reforçador como tal antes

de testarmos seu poder reforçador sobre um dado organismo. Temos, portanto, de contentar-nos com um levantamento em termos dos efeitos dos estímulos sobre o comportamento (Skinner, 1953/2000, p.93).

Ainda discutindo determinantes do comportamento, Skinner (1953/2000) analisa alguns termos usualmente aplicados na explicação do comportamento, como, por exemplo, impulso, maturação e instinto. Para ele, “impulsos tendem a ser concebidos mais como fisiológicos” (p.157), mas seria, na realidade, “um recurso verbal com o qual descrevemos um estado de frequência de comportamento” (p. 158), estando diretamente relacionado à privação e à saciação. Desta forma, Skinner (1953/2000) destaca a importância da privação para que haja o condicionamento de uma dada resposta, sendo que, quando é observado um aumento na probabilidade de emissão de uma resposta tende-se a usar o termo “impulso” como explicativo. Assim, “usamos o conceito de impulso... para explicar...mudanças de probabilidade não explicadas” (Skinner, 1953/2000, p.164). A partir deste ponto de vista, o autor critica a pertinência da utilização do conceito de impulso, já que este também requer explicação, recorrendo a outros fatores, como, por exemplo, o nível de privação do organismo.

Outra crítica apresentada por Skinner (1953/2000) refere-se à maturação enquanto explicação para mudanças comportamentais. O autor reconhece a existência de esquemas de desenvolvimento, ou seja, a maior probabilidade de aparecimento de determinados comportamentos em determinadas idades, de modo que em alguns casos (especialmente com não humanos) a idade pode ser a única variável identificada. Contudo, Skinner (1953/2000) ressalta que muitos desses comportamentos se apresentam com grandes diferenças individuais, de modo que recorrer à maturação não garante a previsão do comportamento, nem fornece contribuição em nível explicativo.

Por fim, o conceito de instinto, enquanto comportamento apresentado por todos os membros de uma espécie, é considerado pelo autor uma “ficção explanatória” (p.173), pois

pode ser empregado como indicativo de uma probabilidade maior de que seja emitida a resposta característica da espécie, mas não como explicação do porquê de tal resposta ser emitida. Esta maior probabilidade é compreendida por Skinner (1953/2000) como característica da espécie, tanto quanto “certas características de anatomia e fisiologia internas” (p.173), mas que, por não serem passíveis de manipulação, não podem ser controladas. Apesar disso, Skinner (1953/2000) afirma ser pertinente conhecer os comportamentos típicos da espécie de modo a aumentar a capacidade de previsão de resposta e, conseqüentemente, possibilitar intervenções mais eficazes nesse âmbito.

Lehrman (1953) também critica o conceito de “instinto” como explicação, afirmando a existência de uma crescente tendência de término da visão dicotômica, em função de uma crescente defesa do posicionamento interacionista. Contudo, afirma ainda que os mesmos autores que defendem o interacionismo, comumente procuram identificar qual dos dois aspectos seria mais relevante na contribuição de um dado comportamento. Para o autor, como o genótipo não pode conter, nele, o comportamento (instintivo ou não), o debate não deveria ser sobre a dicotomia hereditário e ambiental, mas referente à relação organismo e ambiente. Neste contexto, organismo é compreendido por Lehrman (1953) como resultado da constituição genética, mas em processo de desenvolvimento, sendo assim, diferente a cada momento. Ao defender o estudo dos processos de desenvolvimento de um determinado comportamento, Lehrman (1953) posiciona-se de modo similar a Anastasi e Foley Jr. (1948) combatendo a classificação do comportamento como hereditário.

Lehrman (1953) procura discutir os estudos de K. Lorenz e N. Tinbergen acerca do comportamento inato ou instintivo, já que obtiveram grande repercussão na comunidade científica. A visão de inato destes autores é resumida por Lehrman (1953) como um ato estereotipado presente ao nascer que é eliciado e contido a partir de mecanismos fisiológicos de regulação. Contudo, o autor adota uma posição mais relativista quanto à influência do

componente inato sobre o comportamento, questionando, por exemplo, a estereotipia do padrão de empurrar o ovo de algumas aves. Usualmente tido como fixo, pode-se observar alterações no mesmo quando um objeto com outra forma física é disponibilizado para o animal, ou seja, o animal tende a adaptar a sua resposta supostamente inata às demandas da situação específica.

O autor discute, ainda, alguns problemas emergentes das teorias de instinto. O primeiro seria a questão do inatismo e da maturação do comportamento. Quanto ao inatismo, o posicionamento defendido pela etologia (especialmente nos trabalhos de Lorenz e Tinbergen) é resumido por Lehrman (1953) em quatro critérios de classificação do comportamento como inato: (1) estereotipia e constância; (2) ser característico da espécie; (3) ser observado em organismos criados isolados; (4) desenvolver-se plenamente em indivíduos impedidos de praticá-lo (p.341). Para Lehrman (1953), tais critérios são insuficientes para determinar se um dado comportamento é, ou não, inato. Como exemplo, cita alguns experimentos envolvendo o comportamento de construção de ninhos em ratos, onde a experiência de manipulação de determinados objetos (como a própria comida) demonstrou-se como fundamental para a emissão da resposta de construção de ninhos (tipicamente tida como inata). Além disso, argumenta que o ambiente pode interferir no estabelecimento de um determinado repertório mesmo antes do nascimento (“aprendizagem in utero”).

Outro conceito cuja relevância é questionada por Lehrman (1953) é o de maturação, ou seja, a consideração de uma resposta como inata, mas que só é apresentada tardiamente, em função de requerer um dado desenvolvimento mínimo do organismo para que seja emitida. Assim, mesmo aparecendo tardiamente, tais respostas maturacionais não seriam atribuídas à aprendizagem. Sobre isso, Lehrman (1953) afirma que:

O uso das categorias “maturação-vs.-aprendizagem” como formas de explicação fornece a falsa impressão de unidade e direcionamento no desenvolvimento de um padrão

comportamental quando, na verdade, o padrão comportamental não é originalmente unitário nem se desenvolve em uma linha reta na direção de sua completude (p.344)<sup>6</sup>.

Lehrman (1953) defende, assim, que, ao ignorar a não linearidade e a complexidade do desenvolvimento do padrão comportamental, a discussão da origem do comportamento com base nos conceitos de maturação e aprendizagem dificulta uma análise completa da mesma. Deste modo, seria mais produtivo analisar o desenvolvimento do comportamento como um todo, considerando todos os aspectos envolvidos.

O segundo problema seria que a proposta de Lorenz não consideraria, segundo Lehrman (1953), a existência de diferentes níveis de organização presentes no organismo, isto é, procuraria classificar os comportamentos de um modo geral, ou como inato ou como não-inato. Para Lehrman (1953) a existência de comportamentos cuja aprendizagem exerce um maior ou menor papel para o seu estabelecimento total requereria uma proposta que apresentasse uma classificação com maior número de pontos intermediários do que a dicotomia inato e aprendido.

A terceira questão apontada por Lehrman (1953) seria a natureza dos níveis evolutivos de organização do comportamento e o modo como a psicologia comparativa é, então, utilizada. A visão dicotômica acaba por supersimplificar a questão ao colocar no mesmo nível de análise organismos distintos, com estrutura neural com complexidades diversas e tipos de comportamentos variados. Ou seja, subestima os níveis evolutivos e compara o funcionamento de mecanismos e organismos ignorando tal hierarquia de complexidade.

Lehrman (1953) conclui que qualquer teoria – como a de Lorenz e Tinbergen – que conceba instinto como herdado, impossibilita o avanço científico da psicologia na identificação dos processos envolvidos no desenvolvimento desses padrões comportamentais.

---

<sup>6</sup> No original: “the use of the categories ‘maturation-vs.-learning’ as explanatory aids usually gives a false impression of unity and directedness in the growth of the behavior pattern, when actually the behavior pattern is not primarily unitary, nor does development proceed in a straight line toward the completion of the pattern”.

Propõe, assim, a compreensão de instinto como um produto da relação entre organismo e ambiente.

Lorenz (1965/1986), em resposta às críticas de Lehrman (1953), defende a pertinência do conceito de inato, mas restringe a sua aplicação, afirmando que o comportamento complexo não é, em si, herdado ou inato, mas possibilitado por caracteres genéticos em determinados arranjos específicos. Apesar de reconhecer o argumento de Lehrman (1953) acerca da possibilidade de que haja aprendizagem anterior ao nascimento, afirma que este fenômeno não é suficiente para um posicionamento de supervalorização do papel do meio na determinação do comportamento. Questiona, assim, o papel conjunto de processos filogenéticos e de aprendizagem na determinação do comportamento, afirmando que ao passo que a base filogenética é fundamental para a ocorrência de aprendizagem, organismos simples apresentam processos exclusivamente filogenéticos e independentes da aprendizagem (como a habituação e a sensibilização<sup>7</sup>). Assim, define inato como o que é anterior e que possibilita toda a aprendizagem, mesmo que possa vir a ser afetado pela ontogênese. Nesta obra, Lorenz (1965/1986) utiliza o conceito de ontogênese como processo de aprendizagem, referindo-se às alterações observadas na relação comportamental resultantes de experiências vividas pelo organismo. Tais experiências seriam delimitadas pelos elementos inatos e, da mesma forma, os afetariam.

Conseqüentemente, Lorenz (1965/1986) propõe que para investigar a ontogenia, deveria se começar pelo exame de tudo o que possa ser hereditário, pois compreende que “o que governa a ontogenia, no corpo e no desenvolvimento comportamental é obviamente o plano hereditário contido no genoma e não as circunstâncias ambientais indispensáveis a sua realização” (Lorenz, 1965/1986, p.44). Com isso, Lorenz (1965/1986) defende a posição de

---

<sup>7</sup> A classificação de tais processos como resultado da experiência ou como processos de aprendizagem varia de acordo com o autor em questão. Lorenz (1965/1986) considera os mesmos como alterações na emissão da resposta filogeneticamente estabelecida resultantes da experiência, mas independentes de processos de aprendizagem.

que é a partir da estrutura biológica herdada pelo organismo que toda e qualquer aprendizagem torna-se possível, de modo que os mecanismos que envolvem este processo (hereditário) inicial deveriam ser o ponto de partida para a compreensão do comportamento.

Desta maneira, Lorenz (1965/1986) afirma que a relação entre o que é hereditário e o que é aprendido não é uma constante, isto é, existiriam processos inteiramente hereditários, que não seriam afetados pela aprendizagem. Segundo Lorenz (1965/1986) um exemplo destes seriam os reflexos incondicionados, os quais, independentemente do ambiente continuam sendo emitidos da mesma forma ao longo da vida dos indivíduos. A relação entre aprendizagem e organismo dar-se-ia, assim, por dois únicos processos: processos adaptativos de evolução e aquisição individual de informação. Ambos referem-se à aquisição de respostas que sejam mais adaptativas para o indivíduo em um dado ambiente. Da mesma forma que tais processos (sendo um a nível filogenético e outro ontogenético) são indispensáveis para a compreensão da aprendizagem, Lorenz (1965/1986) defende que seria perigoso o fim da dicotomia inato e aprendido, pois uma visão restrita às interações, sem identificar os processos separadamente, levaria questões de base filogenéticas a serem tratadas como aprendidas, trazendo sérias implicações sociais por serem aplicadas vãs técnicas de modificação comportamental a padrões inatos.

Lorenz (1965/1986) procura ainda rebater as críticas de Lehrman (1953), afirmando que este autor superestima a possibilidade de aprendizagem *in utero*. O questionamento de Lorenz (1965/1986) é de que tais respostas que supostamente seriam aprendidas antes do nascimento são emitidas com precisão quando em contato com o ambiente natural, sem que este tenha exercido algum controle na fase embrionária. Desta maneira, o argumento de Lehrman (1953) colocaria no acaso a grande adaptabilidade deste padrão ao ambiente natural que lhe é posterior (já que a aprendizagem intra-uterina não poderia estar relacionada ao ambiente externo, o fato de tal comportamento ser tão bem adaptado teria que ser uma grande

“coincidência”), ignorando, ainda, o fato de que outros animais recebem a mesma estimulação intra-uterina, mas apresentam outro padrão comportamental mais tarde. Assim, Lorenz (1965/1986) contra-argumenta a favor da existência de um caráter inato destas respostas (isto é, filogeneticamente determinado), pois, mesmo que houvesse a aprendizagem intra-uterina, seu grau de adaptabilidade tornaria necessário aceitar que a própria aprendizagem fosse filogeneticamente determinada<sup>8</sup>. Além disso, ainda em defesa da manutenção do conceito de inato, Lorenz (1965/1986) afirma que algumas respostas precisam ser prontamente emitidas, pois, caso contrário, acarretariam a morte do indivíduo antes que pudesse haver aprendizagem de uma resposta adequada.

Posteriormente, Lorenz (1978/1995) complementa a sua proposta de compreensão do comportamento inato e, assim, define “instinto” como “um sistema espontaneamente ativo de mecanismos comportamentais suficientemente conectados por uma função comum” (p. 287). O instinto funcionaria, então, como um sistema unitário, onde um conjunto de estímulos atuaria sobre a emissão da resposta como se fosse um único mecanismo, o qual ele denominou de “Mecanismo Liberador Inato (MLI)” (p. 208). O funcionamento do MLI seria a partir de uma seqüência de respostas, onde a emissão de uma levaria ao estímulo desencadeador da seguinte e assim por diante, até que fosse emitida a cadeia comportamental instintiva completa. Tal configuração não é, contudo, tão complexa e precisa quanto tende a parecer. O autor afirma que é a existência de algumas lacunas nas informações simples que compõem o MLI que possibilita tanto a flexibilidade da resposta perante alterações ambientais como a emissão de “erros”.

A partir das colocações de Lorenz (1965/1986), Skinner (1969/1984) procura desenvolver mais a sua posição sobre a interação entre os processos filo e ontogenéticos na

---

<sup>8</sup> Pode-se questionar aqui a ausência de uma diferenciação, por parte de Lorenz (1965/1986), de mecanismos de aprendizagem serem inatos e dos seus produtos (o comportamento em si) serem inatos. Isto é, o autor considera que a aprendizagem ser filogeneticamente determinada seria uma evidência de que o dado padrão seria inato. Contudo, outros autores – como Skinner (1969/1984) – defendem que esta diferenciação não só seria importante como seria um dos argumentos principais para o abandono do conceito de inato.

constituição do comportamento. Desta forma, define ontogênese do comportamento a partir da atuação de contingências de reforço sobre um aparato orgânico filogeneticamente selecionado, ou seja, a primeira resposta emitida seria resultado do processo evolutivo (filogênese), sendo, a partir de então, afetada pelos estímulos conseqüentes. Além de fortalecer a resposta, o reforço operante colocaria, assim, a resposta sob controle de um estímulo discriminativo. Para Skinner (1969/1984) o que é herdado é, portanto, “uma suscetibilidade a contingências ontogenéticas” (p. 311).

Enfatizando a importância da análise funcional, propõe o abandono de termos como “hábito” e “instinto” por não contribuírem com a compreensão do fenômeno. Tais termos conduziriam a uma classificação com base na forma da resposta, definindo-a como filo ou ontogenética, impedindo uma investigação completa sobre as variáveis controladoras do comportamento. Skinner (1969/1984) defende que a conseqüência da resposta é que indica a função da mesma, logo, se o processo presente seria filo ou ontogenético. Isto é, para o autor “uma ênfase na forma ou estrutura obscurece a diferença entre comportamento herdado e adquirido, porque significa um negligenciar das variáveis controladoras em cujos termos pode ser feita uma distinção” (p.324). A evolução filogenética envolveria, deste modo, a alteração não de respostas em si, mas da suscetibilidade ao reforço, de modo a tornar possível um condicionamento mais rápido e, assim, maior a probabilidade de sobrevivência.

O modo como se daria a evolução filogenética do comportamento foi discutido especificamente por Skinner (1975). Neste artigo, o autor afirma a possibilidade de obter desempenhos precisos em determinadas tarefas tanto a partir do condicionamento operante quanto a partir do cruzamento seletivo, formando linhagens mais hábeis para aquela resposta específica. Tal afirmação seria um exemplo da dificuldade em afirmar de qual fator uma dada resposta resulta. Com isso, pode-se compreender que as alterações observadas em um padrão comportamental são produto tanto da modelagem ontogenética quanto da modelagem

filogenética. Como modelagem filogenética, Skinner (1975) se refere às alterações graduais das demandas ambientais, favorecendo a seleção de variações da espécie hábeis ao desempenho de tarefas mais adaptativas ao novo contexto. Deste modo, em ambos os processos de modelagem o autor destaca três elementos: a existência de um novo estímulo controlador do comportamento (discriminativo ou eliciador, de acordo com o processo em questão); a alteração de aspectos topográficos do comportamento; e, por fim, a manutenção ou aumento da probabilidade desta nova topografia de resposta ocorrer na presença do novo estímulo antecedente.

A proposta de Skinner (1975) ao analisar a modelagem de respostas filogeneticamente selecionadas foi de oferecer uma forma alternativa de analisar a relação entre aspectos biológicos e ambientais na modificação do repertório comportamental, sem recorrer a termos imprecisos como “instinto”, “propósito” e “intenção”.

Em 1984, Skinner publicou o artigo “The evolution of behavior”, onde procurou destacar a importância e os limites da filogênese na evolução do comportamento. Assim, a existência de comportamentos inatos é considerada inquestionável por Skinner (1984), sendo relacionada ao valor de sobrevivência dos mesmos (referindo-se, assim, aos comportamentos filogeneticamente selecionados). Os reflexos incondicionados seriam um exemplo de comportamento inato, resultantes do processo de evolução da espécie. Ainda assim, o autor apresenta um exemplo de interação entre filo e ontogênese através de dois processos comportamentais: imitação filogenética e modelação. Por imitação filogenética, Skinner (1984) compreende: “comportar-se como outro organismo se comporta sem outra razão ambiental alternativa”<sup>9</sup> (p.218). Deste modo, o padrão imitativo poderia ter evoluído em algumas espécies como mecanismo de sobrevivência. Contudo, isto não o deixaria imune à ação das contingências de reforçamento, de modo que o processo de aprendizagem por

---

<sup>9</sup> No original: “behaving as another organism is behaving for no alternative environmental reason”.

modelação poderia então ocorrer, ou seja, o mecanismo que possibilitaria a aprendizagem seria inato, mas não as relações emergentes a partir da interação com o meio – seriam dois processos diferentes que poderiam atuar sobre a mesma resposta.

Já no que se refere ao comportamento operante, o papel da evolução seria percebido no desenvolvimento da suscetibilidade a determinados estímulos reforçadores, a partir – também – do seu valor de sobrevivência para a espécie (Skinner, 1984). Isto é, certos organismos teriam evoluído de modo que determinados estímulos possuiriam função reforçadora para certas respostas, mas o desenvolvimento de um padrão de resposta específico se daria, neste caso, a partir da interação com o meio, através do papel exercido pelas conseqüências produzidas pelo comportamento.

A partir desta análise, Skinner (1984) afirma que:

Nós nos comportamos de uma certa forma tanto porque somos membros de uma dada espécie quanto porque vivemos em um mundo no qual certas contingências de reforçamento prevalecem. (...) Não importa se uma dada instância é filogenética ou ontogenética a menos que estejamos preocupados em fazer algo a respeito. Quando estamos, as variáveis a serem modificadas precisam ser identificadas<sup>10</sup> (p.220).

Deste modo, Skinner (1984) discute a interação entre a evolução e as contingências ambientais ontogenéticas a partir de uma perspectiva funcional, ou seja, discorda da necessidade de identificar se um dado padrão é inato ou aprendido<sup>11</sup>, já que para ele tal resposta não aumentaria o controle sobre o comportamento. Enfatiza, assim, variáveis que sejam passíveis de manipulação direta.

Outro contra-ponto aos argumentos de Lorenz (1965/1986) pode ser encontrado na obra do psicólogo behaviorista chinês Z. Kuo. Em suas obras iniciais, Kuo defendia que a explicação dos instintos se daria a partir de influências do meio sobre a estrutura herdada (que

---

<sup>10</sup> No original: “we behave in a given way both because we are members of a given species and because we live in a world in which certain contingencies of reinforcement prevail (...) It does not matter whether a given instance is phylogenetic or ontogenic unless we are concerned with doing something about it. When we are, the variables to be changed must be identified”.

<sup>11</sup> Skinner (1984) alterna entre o uso do termo “inato”, “evolutivamente selecionado” e “filogenético”, tratando-os indiferenciadamente.

compreendia o organismo em si e os reflexos incondicionados), investigando assim a aprendizagem no período embrionário e a possibilidade de condicionamento de respostas usualmente classificadas como inatas (Marx & Hillix, 1997). Em sua obra publicada em 1967, Kuo já não defendia mais que todos os comportamentos eram adquiridos, sendo apenas integrados aos reflexos, como fizera nos seus artigos de 1921 e 1922 (segundo Kuo, 1967). Contudo, mantém seu posicionamento de desqualificar os conceitos tanto de inato quanto de aprendido enquanto válidas contribuições científicas, classificando tal dicotomia como impertinente, principalmente se fossem consideradas implicações práticas da mesma, já que, pela impossibilidade de isolamento pleno, experimentalmente seria impossível de demonstrar tais mecanismos independentemente (aqui, já se pode notar uma importante contraposição à proposta de Lorenz, 1965/1986).

Justificando o fim do uso do termo “instinto”, Kuo (1967) descreve sete sentidos nos quais ele é empregado, sendo que todos indicariam uma perspectiva de comportamento pré-determinado. Para Kuo (1967) tais sentidos – e seus respectivos defensores - seriam:

1. Cadeia de reflexos (Watson, seus seguidores e zoologistas e neurologistas da era Watsoniana);
2. Impulso ou Pulsão (McDougall, freudianos e psicólogos motivacionais) ou ainda como Comportamento apetitivo ou Direcionado ao objetivo (Lorenz e outros etólogos);
3. Padrão de ação variável, afetado pela experiência (maioria dos psicólogos americanos da década de 60 e alguns etólogos, como Tinbergen, 1963 e Thorpe, 1965);
4. Padrão fixo de ação independente de estímulos externos (etólogos);
5. Padrão generalizado (Coghill e os psicólogos da Gestalt);
6. Reflexo incondicionado (Pavlov e seus seguidores);

## 7. Reflexo local (Windle *et al.*).

Kuo (1967) defende uma perspectiva que ele denomina de epigenética, a qual teria por base dois principais conceitos: gradientes comportamentais e potencialidades comportamentais.

Dentro da noção de gradientes comportamentais, Kuo (1967) combate tanto os conceitos de maturação quanto de aprendizado. O desenvolvimento do repertório comportamental resultaria, assim, de um processo contínuo de modificação que seria ajustado ao ambiente – também em constante modificação. Assim, não haveria um ponto específico em que o organismo atingiria a “maturação”. Do mesmo modo, afirma que o conceito de aprendizado, se mantido, justificaria a manutenção também de sua antítese, já que inato e aprendizado se definiriam pela sua negação mútua. Além disso, o fenômeno comportamental seria complexo demais para possibilitar isolar unidades independentes, de modo a identificar um aspecto específico que possa ser classificado como aprendizado (neste sentido, Kuo, 1967, exemplifica que a mesma resposta de bicar pode compor uma série de comportamentos distintos funcionalmente – como comer, agredir, coçar etc. –, o que faria com que a análise da mesma fosse diferenciada de acordo com comportamento sob foco). Por fim, Kuo (1967) critica que o conceito de “comportamento aprendido” implicaria, inevitavelmente, em noções de intenção por colocar o determinante do comportamento como posterior à emissão do mesmo – o que geraria um debate teleológico sobre o controle do comportamento.

Como consequência desta forma de compreender a aprendizagem como um processo gradativo e complexo, sem poder ser fragmentado ou analisado pontualmente, Kuo (1967) define ontogênese como “um processo contínuo de modificações no sistema de gradação”<sup>12</sup> (p.114), onde haveria uma interação constante entre o repertório comportamental e o ambiente circundante.

---

<sup>12</sup> No original: “continuous process of changes in the gradient system”.

É com esta compreensão de comportamento que Kuo (1967) elaborou a Teoria de Potencialidades Comportamentais, que se refere às “enormes possibilidades ou potencialidades dos padrões de comportamento que cada neonatal possui dentro dos limites ou abrangência da estrutura morfológica normal da sua espécie”<sup>13</sup> (p.125). As características das potencialidades comportamentais seriam:

- a) Limitações morfofisiológicas;
- b) Diferenças individuais;
- c) Limitações ontogenéticas (história de vida);
- d) Limitações ambientais (estrutura física em que o comportamento ocorre); e,
- e) Plasticidade e período sensível de desenvolvimento.

Nesta interpretação, as potencialidades nunca seriam as mesmas para indivíduos diferentes, mas, como os indivíduos da mesma espécie se desenvolverem no mesmo ambiente, o resultado comportamental final iria tender a parecer igual, levando à interpretação – errônea – de que tal comportamento seria inato, por ser típico da espécie (Kuo, 1967).

Uma outra proposta de interação entre fatores inatos e aprendidos foi apresentada por Verplanck (1955), que afirmou que “é uma impossibilidade lógica estudar o inato antes de estudar a aprendizagem”<sup>14</sup> (p.140), isto porque, para ele, muitos comportamentos aprendidos possuem características que são usualmente descritas como indicativos de inatismo, como: estereotipia, universalidade, ordenação, adaptação e resistência à modificação. O único critério que poderia ser considerado eficaz para identificar um padrão inato seria a emissão do comportamento em sua primeira oportunidade, antes que pudesse haver interferência da aprendizagem<sup>15</sup>, mas ainda assim haveria a dificuldade de garantir a ausência desta

---

<sup>13</sup> No original: “enormous possibilities or potentialities of behavior patterns that each neonate possesses within the limits or range of the normal morphological structure of its species”.

<sup>14</sup> No original: “it is a logical impossibility to study the innate before studying learning”

<sup>15</sup> A retirada da universalidade como critério e a restrição da emissão imediata da resposta na classificação de um padrão como inato já haviam sido propostas por Locke (1690/1996). Contudo, em 1781, Kant retomou a

interferência. Essa dificuldade de isolamento do indivíduo de toda e qualquer experiência já havia sido levantada por Clark, Aronson e Gordon (1954/1982), segundo os quais o indivíduo pode ser afetado por experiências vivenciadas manipulando o próprio corpo no ambiente experimental, com outros indivíduos (caso seja criado em grupo) ou mesmo com o próprio ambiente experimental – sem que o experimentador tenha como avaliar qual a real interferência destas experiências no comportamento emitido.

Verplanck (1955) afirma, ainda, que o comportamento emitido é função tanto da idade do organismo, de características da espécie, de limitações genéticas, de outros comportamentos previamente aprendidos e do meio específico em que está ocorrendo. Tal amplo número de variáveis afetando o comportamento mostra que a ênfase em apenas um aspecto levaria a uma análise fragmentada e incompleta do fenômeno comportamental.

Esta inter-relação entre diversas variáveis na determinação do comportamento é discutida por Hebb (1958) utilizando as oposições “não-aprendido e aprendido” e “hereditário e ambiental”, sendo que afirma não haver “comportamento, além do nível reflexo, que não seja essencialmente dependente da aprendizagem (...) é igualmente claro que nenhum comportamento pode ser independente da hereditariedade do animal”<sup>16</sup> (Hebb, 1958, p. 4). Deste modo, não haveria porque manter uma visão dicotômica da determinação do comportamento, ou mesmo a concepção de que haveria “instintos”, enquanto processos independentes da influência do ambiente. Hebb (1958) procura definir instinto como prontidão para resposta, ou seja, seria instintivo aquele comportamento emitido efetivamente na primeira vez em que é oportunizada certa circunstância, sendo válida a utilização do conceito enquanto descritivo de comportamentos típicos de determinadas espécies.

---

universalidade como característica do conhecimento *a priorístico*. A retomada desse debate no século XX é uma evidência de quanto esta problemática tem sido controversa.

<sup>16</sup> No original: “there is no behavior, beyond the level of the reflex, that is not essentially dependent on learning... it is equally clear that no behavior can be independent of an animal’s heredity”

Como resultado desta inter-relação, Hebb (1958) afirma que manter o ambiente ou a hereditariedade fixos não isolaria as suas influências, de modo que as conclusões obtidas em um experimento que envolvesse o isolamento do organismo em uma dada situação experimental seriam pertinentes apenas para aquela situação, sem que se pudesse afirmar que fatores hereditários teriam a mesma função em um ambiente natural. Do mesmo modo, Hebb (1958) afirma que estudos com gêmeos monozigóticos permitiriam concluir apenas o efeito do ambiente sobre aquele organismo e não sobre o padrão comportamental em geral. Assim, Hebb (1958) argumenta que os experimentos que envolvem o isolamento (seja da variável genética seja da ambiental) acabam por criar uma situação muito diferente da natural, não possibilitando transpor tais resultados para explicações do fenômeno quando ocorresse em seu contexto completo. Pode-se observar, deste modo, que o posicionamento de Hebb (1958) se assemelha à perspectiva interacionista apresentada por Anastasi e Foley Jr. (1948) e defendida por Lehrman (1953).

Breland e Breland (1961/2004) apresentaram uma série de dados referentes a esta inter-relação, enfatizando, mais especificamente, os limites do condicionamento operante. Afirmam que os mecanismos envolvidos na aprendizagem seriam limitados por fatores biológicos. Tais limites biológicos seriam caracterizados pela presença de alguns instintos que podem ser inversos àquele comportamento que se pretende ensinar. Se desfazer da noção de instinto – como propõem alguns behavioristas como Watson (1930/1970) e Skinner (1953/200) e como propunha Hebb (1958) – seria, para Breland e Breland (1961/2004) diminuir a amplitude da previsão e do controle do comportamento, ao deixar de lado fatores que se superpõem ao condicionamento em dadas situações.

Outro autor que argumentou contra a manutenção da dicotomia entre instinto e aprendizagem foi Hailman (1969) que afirmou que, além da possibilidade de que a aprendizagem de alguns comportamentos ser parcialmente pré-definida por instintos, haveria

a possibilidade dos instintos serem parcialmente definidos a partir da aprendizagem. Assim, Hailman (1969) apresenta o conceito de “modelagem perceptual”, ou seja, a apresentação continuada de um estímulo incondicionado faz com que características não eliciadoras da resposta em questão adquiram função de estímulo condicionado. O aumento no número de estímulos eliciadores seria responsável por maiores precisão e eficácia da resposta instintiva, adquiridas após a primeira experiência. Com isto, Hailman (1969) conclui que instintos seriam, em parte, aprendidos, ou seja, afetados pelas suas conseqüências<sup>17</sup>.

Uma das conseqüências do conceito de modelagem perceptual introduzido por Hailman (1969) refere-se à relativização da estereotipia e universalidade como critérios para excluir a influência da aprendizagem para a configuração de um dado comportamento. Sobre isto, afirma:

É apenas necessário que o processo de aprendizagem seja extremamente parecido em todos os membros de uma espécie para que emerjam padrões comportamentais estereotipados e comuns à espécie... o comportamento não pode ser significativamente separado em componentes aprendidos e não-aprendidos, nem pode uma certa porcentagem do comportamento ser atribuída à aprendizagem. O desenvolvimento comportamental é um mosaico criado pela interação continuada do organismo em desenvolvimento e seu ambiente<sup>18</sup> (Hailman, 1969, p.108).

Com esta afirmação, Hailman (1969) não apenas defende o comportamento como resultado da interação organismo/ambiente, mas questiona também o fato de um comportamento ser emitido repetidamente da mesma forma (estereotipia) ou ser comum aos membros de uma espécie (universalidade) seja usado como critério para a classificação do mesmo como não-aprendido. Isto porque, segundo Hailman (1969), tanto a estereotipia quanto a universalidade poderiam ser produtos da exposição a processos de aprendizagem similares.

---

<sup>17</sup> O autor não especifica o mecanismo de aprendizagem que estaria envolvido neste processo.

<sup>18</sup> No original: “It is necessary only that the learning process be highly alike in all members of the species for a stereotyped, species-common behavioral pattern to emerge ... behavior cannot meaningfully be separated into unlearned and learned components, nor can a certain percentage of the behavior be attributed to learning. Behavioral development is a mosaic created by continuing interaction of the developing organism and its environment”

Por outro lado, Plomin, DeFries e Loehlin (1977) defendem a relevância e viabilidade de investigar a influência genética sobre o comportamento, de modo que utilizam a dicotomia genótipo/ambiente para compreender as formas como o organismo interage com o meio. Para investigar essa relação, propõem a manutenção do ambiente estável e conseguinte comparação das diferenças comportamentais (atribuindo-as à genética) ou manutenção do genótipo (estudos de gêmeos ou de comparação entre filhos legítimos e adotados) e conseguinte comparação das diferenças comportamentais (atribuindo-as ao ambiente).

A partir desta perspectiva correlacional proposta, Plomin, DeFries & Loehlin (1977) compreendem quatro diferentes formas de interação:

- 1) Correlação passiva – onde a mesma circunstância propiciadora de um determinado genótipo, favorece o estabelecimento de um ambiente propício para o desenvolvimento do mesmo (como os pais); por exemplo, uma criança geneticamente mais apta a aprender a ler, recebe muitos livros e incentivos da família (a qual também seria geneticamente favorecida).
- 2) Correlação reativa – o ambiente passa a ser diferente, proporcionando estimulações específicas, como resultado de diferenças no genótipo; isto é, ao identificar a facilidade da criança em ler, a família e/ou a escola passa a fornecer-lhe livros e matérias.
- 3) Correlação ativa – o próprio indivíduo contribui para o estabelecimento de um ambiente propício para o desenvolvimento de seu genótipo; neste exemplo, a criança geneticamente apta a aprender a ler, passa a fazer parte de grupos de leitura e freqüentar bibliotecas.
- 4) Correlação negativa – quando o ambiente oferece estimulações contrárias àquilo que se encontraria no genótipo; seria o caso da criança geneticamente

predisposta a aprender a ler ser criada em um ambiente sem livros ou materiais do gênero.

Contudo, uma questão permanece obscura na proposta dos autores: se tais “propensões” do indivíduo estariam no genótipo, como poderiam ser identificadas pelas demais pessoas, de modo que estas pudessem atuar reativamente? Caso considere-se que tais propensões poderiam ser inferidas a partir da observação de alguns comportamentos, como garantir que as mesmas estariam diretamente relacionadas ao genótipo e não à aprendizagem?

Defendendo a existência de dinâmicas motivacionais inatas, Herrnstein (1977) critica o ponto de vista behaviorista de Skinner. Segundo Herrnstein (1977), Skinner – ao longo de sua obra – subestimou a relevância de alguns aspectos biológicos enquanto relevantes na constituição do repertório comportamental.

Herrnstein (1977) afirma que impulsos<sup>19</sup> podem favorecer o condicionamento de determinadas respostas, bem como o estabelecimento de certas classes de estímulos. Como exemplo, Herrnstein (1977) cita a maior eficácia de, em experimentos com ratos, parear sabores com enjôo, enquanto que luzes são pareadas com choques, ou seja, estímulos que possuem relações entre si são mais facilmente pareados que estímulos cuja relação é completamente arbitrária.

Segundo Herrnstein (1977), apesar de Skinner considerar que impulsos primários estariam relacionados à intensidade variada de respostas e reforçadores, a ênfase dada ao condicionamento seria tal que negligenciaria a importância destes impulsos. Para Herrnstein (1977), apesar de não admitirem diretamente, os behavioristas considerariam a lista de impulsos existentes muito mais reduzida do que seria na realidade, de modo que se fossem levados em consideração os impulsos existentes, o nível de complexidade na compreensão do comportamento seria ampliado.

---

<sup>19</sup> O termo usado pelo autor no original é “drive”. Não é feita uma conceituação clara que possibilite a identificação da diferença do mesmo com relação ao termo “instinto”.

O último aspecto ressaltado por Herrnstein (1977) refere-se ao grande número de experimentos utilizando alimento como estímulo reforçador. Herrnstein (1977) afirma que ao utilizar alimento, os behavioristas acabam misturando os efeitos de consumação e consumo, isto é, ao emitir uma resposta que leva ao estímulo reforçador, o indivíduo estaria consumando um impulso; contudo, se este reforçador for alimento, o indivíduo estaria, ainda, consumindo-o. Esta diferenciação é feita por Herrnstein (1977) para destacar que alguns comportamentos seriam reforçados pela sua concretização, sem que houvesse consumo algum no final. Assim, Herrnstein (1977) utiliza os comportamentos sexual e predatório como exemplos e questiona se o efeito reforçador de apreender a presa para o comportamento de caçar seria secundário, relacionado ao reforçador primário alimento. Desta maneira, Herrnstein (1977) procura ampliar a análise proposta pelos behavioristas com relação ao comportamento reflexo, utilizando o conceito de impulso e considerando a existência de uma grande diversidade de impulsos existentes.

Rebatendo as críticas apresentadas por Herrnstein (1977), Skinner (1977) procura diferenciar “susceptibilidade inata ao reforçamento” de “comportamento inato” (p.1011). Como inato poderiam ser encontrados os reflexos incondicionados e uma susceptibilidade ao reforçamento. Tal susceptibilidade seria responsável pela função reforçadora/aversiva dos estímulos ambientais, aumentando a probabilidade de ocorrência da aprendizagem de relações específicas. Entretanto, tais relações seriam aprendidas a partir do contato do organismo com estímulos conseqüentes, logo, seriam exemplos de condicionamento operante. Assim, alguns comportamentos usualmente classificados como inatos seriam compreendidos como se desenvolvendo através de condicionamento operante, em função de uma susceptibilidade inata ao reforçamento a partir de um determinado estímulo.

Skinner (1977) afirma que o termo impulso está usualmente relacionado a estados internos, o que o leva a negar o papel do mesmo no controle do comportamento e, além, a

defender o abandono do termo. Com isso, o autor não afirma a inexistência de tais impulsos, apenas condena a utilização no conceito na explicação do comportamento. Quanto a isso, Skinner (1977) afirma:

Um organismo está sempre em um ‘estado’, especificamente associado com o que ele estiver fazendo. Nós podemos falar tanto do estado quanto do comportamento, mas nós não podemos explicar um pelo outro. O erro realmente sério é simplesmente inferir um impulso como uma entidade explicativa do comportamento a ser explicado (p.1010)<sup>20</sup>.

Desta forma, Skinner (1977) defende que o fato de ter dedicado pouca atenção ao estudo de impulsos não significa considerar o número de impulsos existentes reduzido, como afirmara Herrnstein (1977). Tal ênfase no comportamento aprendido seria, apenas, resultado da impossibilidade de impulsos adquirirem função explicativa do comportamento, já que seriam estados internos decorrentes de relações externas anteriores. Skinner (1977) conclui defendendo que o comportamento configura-se como um objeto de estudo que envolve tanto a filo quanto a ontogenia e que o intercâmbio entre diferentes áreas – etologia e análise do comportamento – que enfatizem um ou outro processo, segundo ele, seria a solução para que fosse possível aborda-lo em sua forma mais completa.

A interação entre diferentes determinações é a base da perspectiva de múltipla determinação ou determinação multifatorial – apresentada por Frota-Pessoa (1986) a partir da dicotomia genes e ambiente. Para o autor, por mais que existam características resultantes de diferenças nos genes (logo, seriam genéticas) e outras resultantes de aspectos culturais (logo, ambientais), em muitos casos tal separação seria difícil, já que indivíduos de uma mesma espécie tendem a compartilhar também características ambientais, combinando as influências recebidas (Frota-Pessoa, 1986). Um exemplo descrito pelo autor quanto à determinação multifatorial seria a altura do indivíduo que dependeria tanto de questões genéticas (como, por exemplo, a altura dos pais) e questões ambientais (como alimentação e exercício); outro

---

<sup>20</sup> No original: “An organism is always in a ‘state’, uniquely associated with what it is doing. We can speak of either the state or the behavior, but we can not explain one by the other. The really serious mistake is to infer a drive state as an explanatory entity simply from the behavior to be explained”.

exemplo seriam as doenças mentais. Ainda se referindo à determinação multifatorial, Frota-Pessoa (1986) reitera a adaptabilidade dos instintos, isto é, os instintos estariam organizados em um contínuo de determinação, onde, em um extremo, encontrar-se-iam reflexos e o funcionamento celular de organismos mais simples e no outro padrões complexos de comportamento atribuídos à aprendizagem.

Uma das dificuldades identificada por Frota-Pessoa (1986) quanto à discussão dos determinantes do comportamento refere-se à imprecisão terminológica. Assim, o autor procura definir os principais termos da seguinte forma:

- “Inato” seria aquele ato executado “com eficiência desde a primeira vez, mesmo sem ter visto o ato executado por outro” (p.47).
- “Herdado” seria o comportamento presente no repertório de um ou ambos os progenitores também observado na prole, como resultado da determinação genética e/ou da estimulação ambiental.
- “Automático” seria o ato que mantém a sua topografia constante e inconsciente – no sentido de prescindir de planejamento mental prévio.
- “Congênito” se referiria a traços que nascem com o indivíduo, podendo ou não ser hereditários – o que abrangeria tanto aspectos genéticos quanto adquiridos por influências recebidas no útero ou durante o parto. Como para o autor o conceito de congênito está relacionado ao momento de aparição da característica (antes do nascimento) e não a origem da mesma (genética ou ambiental), nenhum ato seria congênito, sendo ele inato ou aprendido. Isto porque necessariamente todo comportamento se desenvolveria após algum tempo passado do nascimento.
- “Aprendido” se caracterizaria pela aprendizagem gradual por imitação e repetição.

- “Adquirido” seria o registro na memória da experiência do indivíduo com o meio, afetando novas ações. O termo adquirido estaria mais relacionado a questões orgânicas, enquanto o termo aprendido referir-se-ia a aspectos comportamentais.
- “Ato adaptável” seria aquele que se modificaria segundo as circunstâncias.
- “Consciente” seria o ato que requereria um planejamento mental prévio à sua execução.

Apesar desta tentativa de definir os termos da área não poder ser considerada definitiva, Frota-Pessoa (1986) acaba por ressaltar a imprecisão terminológica como um aspecto problemático que pode levar diferentes autores a debaterem equivocadamente fenômenos distintos.

O conceito de instinto é retomado por Ades (1986a) como tradicionalmente definido na etologia como “seqüência... de atos, que uma estimulação ambiental específica dispara” (p.767), acrescentando que o mesmo seria passível de ser modificado a partir da experiência. Deste modo, Ades (1986a) apresenta dados que ressaltam a importância de sensações exteroceptivas e da interação com o meio para a modelagem de padrões instintivos de resposta. Para dar conta da possibilidade de modificação de instintos, Ades (1986a) utiliza o conceito de Porter (1906, citado por Ades, 1986a) de “plasticidade do instinto”, ou seja, a existência de flexibilidade na topografia do mesmo.

Uma importante diferença a ser ressaltada entre as colocações de Ades (1986a) e Hailman (1969) refere-se ao conceito de “aprendizagem”. Enquanto Hailman (1969) considera como aprendizagem as alterações que ocorrem no instinto em função da experiência continuada, Ades (1986a) ressalta que tal variação observada no instinto não se configura como aprendizagem. Assim, Ades (1986a) caracteriza esta variação como adaptativa, mas não como resultado de um processo de condicionamento. Ades (1986a) denomina este fenômeno

de “leitura de contexto”, como referência à adaptação do instinto a diferentes contextos, através do uso de “parâmetros da situação presente como base para suas operações” (p.773). Deste modo, a capacidade de modificação do instinto a partir da experiência é concebida por Hailman (1969) como um exemplo do efeito da aprendizagem sobre o comportamento instintivo e como um outro fenômeno (“leitura de contexto”) por Ades (1986a).

Discutindo o conceito de instinto, Gould e Marler (1987) o definem como “a informação passada geneticamente de uma geração para outra”<sup>21</sup> (p.62). A partir desta definição, os autores discutem a interação entre instinto e aprendizagem, afirmando que “muitos, se não a maioria, dos animais é ‘pré-programada’ para aprender determinadas coisas e aprende-las de modos específicos”<sup>22</sup> (p.62).

Os autores defendem a idéia de que a influência do meio no processo de aprendizagem ocorre de forma limitada, segundo características genéticas do organismo que tornam certas respostas mais prováveis, certas conseqüências mais eficazes e certas relações resposta-conseqüência mais facilmente estabelecidas. Gould e Marler (1987) criticam as pesquisas desenvolvidas pelos behavioristas, afirmando que estes, de modo geral, têm estudado a aprendizagem enquanto reflexa ou operante, mantendo o sujeito condições controladas, sem levar em consideração o instinto.

Este posicionamento vai além de uma defesa da interação entre duas formas de determinação. Estes autores questionam a divisão da aprendizagem nos dois tipos de condicionamento (clássico e operante), propondo haver uma terceira forma de aprendizagem, mais relacionada à predisposição genética supramencionada. Esta terceira forma de aprendizagem ainda envolveria o condicionamento, contudo tratar-se-ia de um processo no qual “o animal está inatamente equipado para reconhecer quando deve aprender, quais as dicas às quais deve atentar, como armazenar novas informações e como se referir a elas no

---

<sup>21</sup> No original: “the information passed genetically from on generation to the next”.

<sup>22</sup> No original: “many, if not most, animals are ‘preprogrammed’ to learn particular things and to learn them in particular ways”.

futuro”<sup>23</sup> (p.73). A proposta de Gould e Marler (1987) caracteriza-se, portanto, pela ênfase na existência de fatores inatos que seriam responsáveis pelo direcionamento do condicionamento, pela especificação dos limites da aprendizagem. Cada espécie seria, assim, evolutivamente preparada a responder diferencialmente a determinados estímulos que exerçam maior papel de sobrevivência para a mesma.

Outro autor que propõe ir além do interacionismo tradicional é Sacarrão (1989).

Segundo este autor o

Dualismo natureza/cultura ... contém implícita a idéia de que há no homem uma essência biológica e que este só adquire a sua humanidade através da cultura e do ambiente social. Quer dizer que o biológico e o social actuam como causas separadas na edificação do homem. Mas, (...) a humanidade do ser humano é preparada na ontogenia, o homem é um ser biologicamente cultural, produto da fusão dessas entidades causais que reciprocamente se entranham de maneira tão íntima, tão absoluta, que não é possível distinguir os efeitos de uma e outra. Natureza e cultura não são mundos separáveis (p.315).

Deste modo, Sacarrão (1999) afirma que conceber a cultura como algo independente da concepção natural do homem seria ignorar que a própria evolução cultural possui uma base biológica que a possibilita<sup>24</sup>. Como resultado disso, o autor critica o posicionamento interacionista, pois para que haja a interação é preciso haver coisas distintas se interinfluenciando. A proposta de Sacarrão (1999) é de eliminar a dicotomia, ou seja, conceber biológico e social como indissociáveis, como um único fator responsável pela evolução do organismo.

Uma proposta de interação entre instinto e aprendizagem na configuração do comportamento é defendida por Alcock (1993), um etólogo contemporâneo, que caracteriza todos os comportamentos como:

Uma interação entre fatores genéticos e ambientais. As influências da hereditariedade e do ambiente são integradas durante o desenvolvimento dos sistemas nervoso e hormonal e,

---

<sup>23</sup> No original: “ the animal is innately equipped to recognize when it should learn, what cues it should attend to, how to store the new information and how to refer to it in the future”.

<sup>24</sup> Para ampliar a análise de como a cultura evoluiu filogeneticamente, ler discussão apresentada por Carvalho (1989)

assim, não se pode legitimamente separar o comportamento em categorias de geneticamente controlado versus determinado pelo ambiente<sup>25</sup> (p.22).

Alcock (1993) define resposta instintiva a partir de sua plena funcionalidade em sua primeira emissão, sendo, contudo, passível de sofrer alterações na sua emissão a partir da interação com o meio. A emissão de alguns instintos é desencadeada pela apresentação de um estímulo específico. Nestes casos, o comportamento instintivo desencadeado é emitido ininterruptamente até a sua completude. Este tipo de instinto seria denominado “padrão fixo de ação”<sup>26</sup> (Alcock, 1993, p.26). Apesar da diferenciação não ser explicitamente apresentada por Alcock (1993), pode-se perceber que os padrões fixos de ação seriam um processo distinto das respostas reflexas. Apesar de ambos se referirem ao responder em consequência da apresentação de um estímulo anterior, no caso dos reflexos, o estímulo eliciador geraria uma resposta automática específica, enquanto que os padrões fixos de ação se refeririam a uma seqüência de respostas automáticas emitidas em um *continuum*.

Por outro lado, aprendizagem seria “uma modificação duradoura do comportamento como resultado da informação adquirida através de *experiências específicas*”<sup>27</sup> (Alcock, 1993, p.29, itálicos originais). Segundo Alcock (1993), a aprendizagem tem sido estudada pelos psicólogos principalmente através do condicionamento (clássico ou operante), contudo estes seriam apenas dois dos muitos processos através dos quais a aprendizagem seria possível. Como exemplo de mecanismos alternativos de aprendizagem, Alcock (1993) cita a aprendizagem adaptativa (referindo-se à flexibilidade dos instintos e abrangendo uma série de processos, como a habituação e *imprinting*) e a aprendizagem espacial (na qual o organismo aprende a se comportar de modo apropriado para o ambiente específico em que se encontra).

---

<sup>25</sup> No original: “an interaction between genetic and environmental factors. The influences of heredity and environment are integrated during the development of nervous and hormonal systems, and therefore one cannot legitimately separate behavior into genetically controlled versus environmentally determined categories”.

<sup>26</sup> No original: “fixed action pattern”.

<sup>27</sup> No original: “the durable modification of behavior in response to information acquired from *specific experiences*”

Para Alcock (1993) estes fenômenos desafiam a dicotomia inato e aprendido, pois ao mesmo tempo em que são emitidos eficazmente desde a primeira oportunidade, são afetados pela experiência (e requerem esta para atingir sua maior precisão e eficácia).

Levando em consideração a existência de processos distintos, Alcock (1993) combate a persistência da dicotomia e afirma que a ciência já teria evoluído de modo a comprovar a inconsistência deste debate. Para o autor “instintos não são puramente genéticos e a aprendizagem não é puramente ambiental” (p.34)<sup>28</sup>. Alcock (1993) defende assim a indissociável relação entre genética e ambiente na configuração final de todo e qualquer comportamento, de modo que o papel dos genes seria não o de responsáveis pelo comportamento em si, mas de geradores de alterações fisiológicas que podem ser base para determinados comportamentos, como, por exemplo, alterações bioquímicas e hormonais que afetam o modo como o indivíduo reage a certas estimulações ambientais.

Apesar da defesa de posições interacionistas ter se tornado predominante, o avanço tecnológico na pesquisa genética reverteu um pouco esse quadro. Como afirmou Horgan (1993) “*eugenia voltou à moda. A mensagem de que a genética pode explicar, prever e mesmo modificar o comportamento humano para a melhoria da sociedade é difundida não apenas em ditos sensacionalistas mas pelos nossos cientistas mais proeminentes*”<sup>29</sup> (p. 93). Como exemplo, o autor cita uma frase de Watson (co-descobridor da dupla-hélice do DNA e um dos coordenadores do Projeto Genoma) de que “*nosso destino está nos nossos genes*”<sup>30</sup>.

Analisando a forma como genes e ambiente se influenciam mutuamente, em 1997 o geneticista Dulbecco defendeu que algumas mudanças comportamentais que aparecem ao longo da vida dos indivíduos seriam diretamente associadas aos genes, como por exemplo, padrões sexuais alterados durante a puberdade. Todo comportamento, para Dulbecco (1997)

---

<sup>28</sup> No original: “instincts are not purely genetic and learning is not purely environmental”.

<sup>29</sup> No original: “Eugenics is back in fashion. The message that genetics can explain, predict and even modify human behavior for the betterment of society is promulgated not just on sensacionalistic talk but by our most prominent scientist”.

<sup>30</sup> No original: “Our fate is in our genes”.

teria origem dupla (genética e ambiental), sendo que “o controle gênico determina a estrutura básica da personalidade, provavelmente a parte mais oculta, e o controle ambiental, a externa e mais visível” (p.65). Desta forma, Dulbecco (1997) afirma a importância de conhecimentos acerca do papel dos genes – como aquele a ser possibilitado a partir do Projeto Genoma – não como defesa do determinismo genético, mas como forma de identificar o modo como os componentes genéticos estão inter-relacionados aos ambientais para a emergência do comportamento final.

El-Hani *et al.* (1997) afirmam que o determinismo genético seria, na atualidade, a expressão da dicotomia inato *versus* aprendido. Assim, procura diferenciar “causas determinantes” de “causas explanatórias” – enquanto as determinantes explicariam a origem de um dado fenômeno, as explanatórias seriam correlacionais, indicando fenômenos relacionados, mas sem uma relação causal necessária. A partir desta diferenciação, os autores afirmam que muitas pesquisas encontrariam evidências genéticas enquanto causas explanatórias relevantes, mas que as interpretam como se fossem causas determinantes, ignorando o papel de outros fatores ambientais.

Turkheimer (1998) destaca que hereditariedade é um conceito que merece uma análise mais cuidadosa no contexto do debate sobre o papel da genética na determinação do comportamento, já que a apresentação de padrões comportamentais dos pais pela prole é tida, muitas vezes, como evidência genética. Segundo este autor, ser hereditário estaria relacionado à transmissão de uma determinada característica para a prole. Contudo, tal transmissão pode ocorrer a nível genético ou cultural (como já havia sido apontado por Darwin, 1859/1882). Turkheimer (1998) ressalta, assim, que a hereditariedade de um traço pode não representar a determinação genética do mesmo, mas sim que a interação de um conjunto de genes (herança genética) leva a determinadas características que, em interação com o meio (herança cultural), tornam tal traço mais provável de ocorrer.

Para lidar com a interação destes fatores de forma inequívoca, Turkheimer (1998) propõe a organização da interpretação do comportamento em duas posturas: biologismo e explicação genética. O autor divide, ainda, ambas em fraco e forte. Deste modo, por biologismo fraco, Turkheimer (1998) se refere à explicação que inclui a base biológica do organismo, considerando a mesma indiscutível e essencial para todo e qualquer comportamento ocorrer – para comportar-se o organismo precisa ser biologicamente constituído. Seria, portanto, a localização de determinadas características em órgãos, ou ainda, a identificação do papel do funcionamento do organismo para o desenvolvimento destas. Por biologismo forte, Turkheimer (1998) compreende a atribuição de funções comportamentais complexas a certos processos biológicos, tendo por base apenas a interação existente entre processos fisiológicos básicos com outros fatores (como um comportamento específico). A partir dessa separação, Turkheimer (1998) define como reducionismo a utilização do biologismo forte, ou seja, explicar comportamentos complexos como exclusivamente biológicos. A identificação de uma base fraca (ou seja, um organismo biologicamente constituído), seria, de acordo com Turkheimer (1998), pertinente, mas insuficiente enquanto explicação de processos comportamentais.

No que se refere à genética, Turkheimer (1998) postula que um traço para ser herdado pode depender da interação entre um conjunto de genes que levariam a determinados padrões que o tornariam mais provável de acontecer. Este seria o caso de observar a existência de uma suscetibilidade genética ao alcoolismo. Tal sensibilidade poderia levar a uma maior probabilidade do indivíduo se divorciar, sem que, com isso, possa-se afirmar a existência de uma base genética para o divórcio (Turkheimer, 1998). A explicação genética fraca se referiria, deste modo, a esta suscetibilidade a desenvolver certos padrões, enquanto que a explicação forte defenderia a existência de uma determinação genética direta para uma certa característica. O que o autor aponta, contudo, é que muitas pesquisas são conduzidas de modo

a produzir dados coerentes com a explicação genética fraca (como o exemplo hipotético de alcoolismo citado acima), mas utilizam tais dados como se representassem a explicação forte, defendendo ter encontrado a origem genética de um dado padrão. Turkheimer (1998) afirma que este seria o caso de explicações multifatoriais, as quais seriam relevantes por identificarem alguns indícios de probabilidade de ocorrência de determinados padrões, mas que não seriam explicativas já que não isolam condição alguma como determinante do padrão em si. Ignorar esta limitação deste tipo de pesquisa seria, para o autor uma consequência da imprecisão terminológica relacionada ao alcance dos genes enquanto determinantes do comportamento.

A questão levantada por Turkheimer (1998) é de grande relevância quanto a como interpretar dados obtidos em pesquisas relativas à determinação do comportamento. A identificação de alterações no funcionamento orgânico concomitantes a determinados padrões comportamentais não é suficiente para a inferência de relações de causalidade, já que uma série de variáveis intermediárias e co-relacionadas podem estar sendo negligenciadas. Isto é, um indivíduo pode possuir uma predisposição genética a reagir de uma forma específica a determinados estímulos e esta reação pode ocasionar uma maior probabilidade de desenvolvimento de um certo padrão comportamental. Por mais que estatisticamente aquele caractere genético possa ser correlacionado ao padrão comportamental final, a análise de que este padrão seria geneticamente determinado estaria equivocada.

Para Waal (1999) o debate *inato versus* aprendido perdura em função de suas implicações sócio-políticas, assim, afirma que a evolução tecnológica favoreceu a aceitação de dados biológicos e, ao invés de com isso contribuir para uma visão interacionista, gerou a substituição de um extremismo social para um genético. Contudo, defende que a perspectiva interacionista seria a única condizente com o fato que o gene gera resultados a partir da sua

interação com o ambiente, tornando inevitável considerar as interações de fatores biológicos, sociais e culturais para a compreensão de qualquer processo comportamental.

McInerney (1999) discute a relação entre genes e comportamento, afirmando que o debate sobre como tal interação ocorreria seria ainda atual e polêmico. Uma das maiores dificuldades para a solução da dicotomia seria a dificuldade em definir as unidades comportamentais utilizadas, ou seja, como discutir os determinantes de um dado comportamento se não haveria um consenso do que definiria tal comportamento? Ainda, o autor afirma que mesmo que tal definição seja obtida, a maioria dos traços comportamentais apresentaria a dificuldade de medida confiável que possibilitasse verificar o efeito de determinantes. Outra dificuldade ressaltada pelo autor seria que tais traços seriam, provavelmente, afetados pela combinação de múltiplos genes, o que dificultaria seu estudo. Uma das formas usuais de estudar tal determinação seria a herdabilidade de características, contudo, o autor assinala que tais dados são correlacionais e específicos, não permitindo obter conclusões precisas.

Poucos consensos existiram nessa área, segundo McInerney (1999). Contudo, não haveria divergência de que a dicotomia não faz mais sentido, já que todo comportamento seria afetado por alterações genéticas do mesmo modo como receberia influências do ambiente. Quanto mais complexo o padrão comportamental, mais difícil seria de identificar o papel da genética sobre o mesmo, de modo que McInerney (1999) acredita que não há boas perspectivas de localização de determinantes genéticos para estes comportamentos.

Carvalho Neto e Tourinho (2001) discutem a dicotomia inato e aprendido a partir, principalmente, das obras de Skinner e de Lorenz. Nas obras de ambos os autores seriam observados dois posicionamentos contraditórios: “(1) a inexistência desta divisão sumária e (2) a validade de se falar em dois extremos que não se confundiriam” (Carvalho Neto & Tourinho, 2001, p.125). Na tentativa de compreender tal contradição, os autores procuram

separar os conceitos de inato e de aprendido de outras dicotomias que são usualmente utilizadas nestas discussões: genes *versus* ambiente, filogênese *versus* ontogênese, inato *versus* aprendido.

Quanto à primeira dicotomia (genes *versus* ambiente), Carvalho Neto e Tourinho (2001) defendem que a existência de dois aspectos distintos que contribuiriam para a constituição do comportamento seria indiscutível, ou seja, todo comportamento teria uma base biológica e ambiental, que poderiam ser identificadas enquanto distintas. Contudo, Carvalho Neto e Tourinho (2001) afirmam que:

De fato, faz pouco sentido, ao se falar de comportamento, isolar estes dois elementos, pois o organismo que se comporta seria geneticamente constituído e, para que tal informação genética fosse decodificada, seria necessária a atuação do meio, pois, afinal, grande parte destas informações diz respeito a como tal organismo deveria lidar com seu ambiente circundante (p. 126).

Deste modo, de forma similar à proposta de Turkheimer (1998) de diferenciação de explicação genética forte e fraca, Carvalho Neto e Tourinho (2001) defendem que a existência independente de um organismo geneticamente constituído e de um ambiente circundante não significa uma separação no âmbito do comportamento, que é, essencialmente, relacional.

A segunda dicotomia (filogênese *versus* ontogênese) é considerada legítima por Carvalho Neto e Tourinho (2001). Tais processos referir-se-iam a mecanismos distintos, onde a filogênese dependeria da evolução da espécie ao longo de muitos anos de seleção natural e a ontogênese referir-se-ia às modificações sofridas ao longo da vida. Apesar do mecanismo que possibilitaria a aprendizagem ser filogenético, o produto comportamental seria, sempre, ontogenético (Carvalho Neto & Tourinho, 2001).

Por fim, no que se refere à terceira dicotomia (inato *versus* aprendido), Carvalho Neto e Tourinho (2001) afirmam que tanto as críticas quanto as defesas à manutenção desta dicotomia equivocam-se ao não diferenciar entre “(1) **elementos constitutivos do comportamento**, (2) **processos construtores** e (3) **produtos comportamentais**” (p.129,

negritos originais). Tal distinção seria fundamental, segundo os autores, pois as duas primeiras estariam relacionadas à contraposição entre genes e ambiente e filogênese e ontogênese, respectivamente. Deste modo, o debate inato *versus* aprendido versaria sobre produtos comportamentais – e seria inconsistente, já que toda resposta operante possuiria um componente inato (sua primeira emissão e a sensibilidade a certas conseqüências) e toda resposta inata seria afetada pela experiência. Isto é, “não haveria como isolar no fenômeno como um todo o componente ‘inato’ (primeira resposta) do ‘aprendido’ (resposta modificada pela ontogênese após a ocorrência da primeira resposta)” (Carvalho Neto & Tourinho, 2001, p.130).

Kennedy, Caruso e Thompson (2001) consideram indiscutível a interação entre aspectos biológicos e ambientais. Como resultado disso, estes autores afirmam a existência de uma tendência atual a realizar estudos que buscam associar genética, neurociência e análise do comportamento como forma de identificar a determinação genética do comportamento. A psicofarmacogenética surgiria, assim, nesse contexto para estudar a inter-relação entre a química cerebral, o ambiente e a genética influenciando o comportamento. Tal integração, segundo os autores, poderia contribuir com uma maior eficácia no tratamento de alguns transtornos. Desta forma, uma série de pesquisas tem sido feitas para identificar alguns padrões típicos de organismos mutantes de modo a discriminar o papel de componentes genéticos no estabelecimento destes. Uma das questões discutidas neste contexto é de que algumas características genéticas seriam responsáveis por afetar o valor reforçador de determinados estímulos, afetando, assim, todo o processo de aprendizagem.

Também analisando aspectos atuais relativos a este debate, Lewontin (2002) discute as pesquisas acerca da determinação genética do comportamento. Segundo este autor, até a II Guerra Mundial, procurou-se encontrar explicações genéticas para as diferenças individuais. Depois disso, inclusive em função do uso pelo nazismo de pesquisas de ênfase genética,

houve um crescimento do ambientalismo. A ausência de modelos psicológicos e/ou sociológicos preditivos, para este autor, fez com que, após aproximadamente 20 anos, houvesse um retorno à busca por explicações genéticas que perdura até os dias atuais, recebendo o maior repasse de verbas governamentais destinadas à pesquisa nos Estados Unidos (Lewontin, 2002).

Apesar da base genética ser fundamental na configuração das diferenças interespecíficas, Lewontin (2002) relativiza o seu papel nas diferenças intraespecíficas. Discute, assim, a bidirecionalidade na relação entre genótipo e ambiente na formação do fenótipo. O ambiente interagiria com o genótipo a partir da norma de reação. Ou seja, para Lewontin (2002) apesar da capacidade do organismo ser determinada pelos genes, esta só atingiria seu pleno desenvolvimento se o ambiente assim propiciasse. Além disso, os genes definiriam apenas tendências, isto é, uma maior probabilidade de, dadas certas condições, o indivíduo se comportar de uma maneira específica.

Segundo Lewontin (2002), os geneticistas que defendem uma postura de determinismo genético afirmam que morfologia, fisiologia, biologia celular e comportamento inato seriam produtos diretos dos genes. Outros defendem que regras genéticas básicas respondem a certas estimulações ambientais distintas gerando diferentes fenótipos (interacionismo). Uma terceira forma de compreender esta relação seria através da interação entre gene e ambiente, com múltiplas combinações que seriam responsáveis pelo fenótipo (determinação multifatorial).

Contudo, Lewontin (2002) propõe uma forma alternativa de compreender a formação do fenótipo que iria além da contribuição genética e ambiental: os ruídos de desenvolvimento. Tal ruído seria “resultante de eventos aleatórios no interior das células, no nível das interações moleculares” (p. 43).

Lewontin (2002) procura, assim, considerar que os processos químicos envolvidos na multiplicação e transferência de informações entre células apresentam uma certa variabilidade

(os ruídos), pois os tipos de moléculas distribuídos são desiguais e aleatórios. Assim, durante a vida do indivíduo, alterações orgânicas ocorrem como resultado do próprio funcionamento (irregular) do organismo, independentemente de quaisquer programações genética ou ambiental.

Apesar de todos os questionamentos existentes (e aqui apresentados), a dicotomia inato *versus* aprendido ainda se faz presente quando o assunto é comportamento (Robinson, 2004). Contudo, Robinson (2004) – de modo similar a Waal (1999) – afirma que o que justifica a permanência do debate não seria a pertinência do mesmo, mas as implicações sócio-políticas dele decorrentes. Assim, o estudo completo do comportamento dependeria do abandono efetivo da dicotomia e a cooperação entre diversas áreas de pesquisa.

Com um posicionamento similar, Pinker (2004) afirma que haveria quatro pontes entre biologia e cultura que evidenciariam a inconsistência do debate. A primeira seria as ciências cognitivas que defenderiam a importância do inato para a atuação de mecanismos ambientais de aprendizagem. A segunda seria a neurociência que identificaria o papel dos comandos cerebrais na emissão do comportamento. A terceira seria a genética comportamental, em especial a partir dos dados probabilísticos de incidência de fenótipos em gêmeos monozigóticos comparativamente a dizigóticos. Por fim, a psicologia evolutiva contribuiria com explicações acerca da função evolutiva de determinados padrões. Tais pontes são compreendidas pelo autor como evidências do papel da genética na determinação do comportamento.

## **2.2 - Síntese do capítulo**

As diferentes propostas apresentadas até o momento refletem o quanto este debate tem se mantido ao longo do tempo. Apesar de que os posicionamentos de cada autor apresentam idiosincrasias que não podem ser ignoradas, como forma de facilitar a análise do panorama geral as principais idéias foram sintetizadas e agrupadas a partir de suas principais

semelhanças e diferenças. Deste modo, um resumo da evolução deste debate pode ser observado na Tabela 1.1.

Tabela 1.1

Diferenças de posicionamentos relativos à dicotomia inato *versus* aprendido.

Grupo de autores	Posicionamento relativo à dicotomia inato <i>versus</i> aprendido
I – Darwin (1859/1982), Lashley (1938), Tinbergen (1951), Rivers (1920/2004) e Lorenz (1965/1986).	Reconhecem que a interação do organismo com o ambiente pode afetar a expressão de instintos, mas isso não diminuiria a relevância dos mesmos e nem o seu caráter inato. Segundo estes autores, instintos seriam qualitativamente diferentes de reflexos e existiriam em quantidade considerável no repertório animal.
II – Morgan (1896/2004), Anastasi e Foley Jr. (1948), Breland e Breland (1961/2004), Plomin, DeFries e Loehlin (1977), Herrnstein (1977), Ades (1986a), Gould e Marler (1987) Pinker (2004).	Enfatizam a plasticidade do instinto a partir da relação com o meio, de modo a aumentar o potencial de adaptação do organismo a diferentes contextos. Entendem a existência de mecanismos distintos, mas que se limitariam e complementariam na produção do comportamento final.
III – Watson (1930/1970), Skinner (1969/1984; 1971; 1975; 1977; 1984), Lehrman (1953), Kuo <sup>a</sup> (1967), Turkheimer (1998), Carvalho Neto e Tourinho (2001) e Lewontin <sup>a</sup> (2002).	Consideram a permanência da dicotomia inócua para a evolução científica, isto porque o inato não poderia ser emitido sem a atuação do meio. Assim, como inato é enfatizado o mecanismo reflexo e as potencialidades e suscetibilidades orgânicas que possibilitariam a aprendizagem. Assim, o aparato biológico é considerado como fundamental para a emissão do comportamento final, desde que analisado conjuntamente com o ambiente em que o mesmo ocorre. Isto é, genes determinariam aspectos do organismo que afetariam a interação do mesmo com o meio e assim influenciariam probabilisticamente o comportamento final.
IV – Verplanck (1955), Hebb (1958), Hailman (1969), Frota-Pessoa (1986), Sacarrão <sup>a</sup> (1989), Alcock (1993), Dulbecco (1997), El-Hani et al. (1997), Waal (1999), McInerney (1999), Kennedy, Caruso e Thompson (2001) e Robinson (2004).	Defendem o fim da dicotomia e, conseqüentemente, do estudo das influências biológica e ambiental em separado. Segundo estes autores, tais variáveis seriam indissociáveis e seu estudo em separado seria inconclusivo.
Consenso	Todos defendem que a genética acaba por limitar os efeitos do meio, afetando os mecanismos de aprendizagem, do mesmo modo como o desenvolvimento biológico do organismo é modificado a partir da interação com o ambiente.

<sup>a</sup> A proposta original apresenta especificidades que não permitiriam o agrupamento. Foi optado por associar o autor com o grupo que mais se assemelha com suas considerações gerais.

Pode-se perceber uma tendência a abolir a postura dicotômica, enfatizando a bidirecionalidade da influência do aparato biológico. Os Grupos I e II defendem a manutenção do conceito de instinto, sendo que o Grupo II enfatiza a plasticidade do instinto,

que seria passível de modificação de acordo com a estimulação ambiental recebida. Os Grupos III e IV por sua vez reúnem autores que se posicionam de forma contrária à dicotomia, propondo a eliminação dos termos instinto, inato etc. O Grupo III utiliza como argumento principal a questão de que os genes seriam responsáveis pela suscetibilidade a determinados estímulos, atuando de forma a definir potencialidades. Por sua vez, o Grupo IV defende a impossibilidade de identificar os limites de cada influência, propondo análises do comportamento como um todo, sem questionar os mecanismos específicos envolvidos em cada processo. É importante ressaltar que, observando as datas das publicações, pode-se perceber que não há uma evolução cronológica em um dado sentido. Ainda na atualidade, encontram-se autores que defendem as posturas sintetizadas nos Grupos II, III e IV – o que demonstra que este debate ainda não possui uma real solução.

Outro aspecto que merece ser analisado é que os diversos autores até aqui apresentados utilizam termos distintos para trabalhar a dicotomia de determinação do comportamento ou, ainda, utilizam os mesmos termos, mas a partir de acepções variadas (ver Tabela 1.2). Uma das conseqüências esperadas deste tipo de imprecisão conceitual é a dificuldade em comparar e relacionar argumentos. Clark, Aronson e Gordon (1954/1982) afirmam que “as dificuldades inerentes aos estudos de genética do comportamento referem-se à extrema variabilidade e pouca clareza na definição das características expressas”<sup>31</sup> (p.280). Esta dificuldade resultante da imprecisão terminológica é apontada também por outros autores, como Anastasi e Foley Jr. (1948), Lehrman (1953), Frota-Pessoa (1986), Turkheimer (1998), Carvalho Neto e Tourinho (2001) e Carvalho Neto, Tourinho e Menezes (no prelo). Um exemplo desta problemática pode ser observado a partir do uso, por diversos autores, do termo “não-aprendido” (ver Watson, 1930/1970, Hebb, 1958 e Hailman, 1969). “Não-

---

<sup>31</sup> No original: “the inherent difficulties in genetic studies of behavior are due to the extreme variability and the less clearly defined nature of the expressed characteristics”

aprendido” seria a classificação do comportamento pela negação da sua condição, sem, de fato, definir como este se daria.

Tabela 1.2  
Diferenças em definições relativas à dicotomia inato *versus* aprendido.

<b>Termos</b>	<b>Definições</b>		
Instintivo	Prontidão ou pré-programação a responder ao meio de determinada forma.	Flexibilidade do instinto a partir da experiência.	Relação entre organismo e meio desqualificaria o termo enquanto explicativo.
Inato	Padrões de resposta que nascem com o indivíduo, possibilitando a aprendizagem, mas podendo ser afetado por esta.	Condições necessárias para o desenvolvimento da aprendizagem, não o comportamento em si.	
Hereditário	Caracteres biológicos (genéticos) transmitidos para a prole.	Características transmitidas genética ou culturalmente para a prole.	
Reflexo	Destaque à possibilidade de condicionamento.	Destaque ao caráter fixo ao longo da vida do indivíduo.	
Aprendido	Condicionamento reflexo e operante.	Qualquer alteração comportamental resultante da experiência.	Condicionamento reflexo e operante, e, ainda, alterações de padrões inatos de resposta.
Ontogênese	Toda a aprendizagem resultante das experiências de vida.	Processos de condicionamento respondente e operante.	Ontogênese
Comportamento	Toda e qualquer resposta emitida pelo organismo.	A relação organismo/ambiente em si.	Comportamento

O termo “instinto” foi usado, ao longo deste texto, com diferentes sentidos pelos autores. Além da proposta de Leibniz (1765/1996) de que o instinto direcionaria o comportamento do indivíduo, pode-se identificar três tipos de ênfase ao utilizar este conceito. Nos trabalhos de Darwin (1859/1982), Lashley (1938), Hebb (1958) e Gould e Marler (1987), o comportamento instintivo é analisado enquanto resposta pré-programada a determinados estímulos ambientais. Esta prontidão ao responder, observável quando o indivíduo se comporta eficazmente na primeira vez em que emite a resposta em questão, já havia sido apontada como critério de classificação enquanto inato por Locke (1690/1997) e também é destacada por Hailman (1969), Frota-Pessoa (1986) e Alcock (1993). Contudo, este segundo

grupo de autores procura destacar, também, a flexibilidade do instinto, ou seja, a sua possibilidade de modificação pela experiência – interação esta já discutida por Kant (1781/1996). Como estas respostas podem ser alteradas como resultado da interação com o meio, outro grupo de autores (Watson, 1930/1970, Skinner, 1953/2000 e Lehrman, 1953) defende a exclusão do conceito de instinto enquanto explicativo do comportamento, argumentando que a impossibilidade de identificar precisamente o quanto o meio interfere para a emissão da resposta tornaria irrelevante a utilização desta classificação.

Duas posições distintas podem ser observadas, ainda, no que se refere ao conceito de comportamento inato. Aparentemente, é classificado como inato aquilo que nasce com o indivíduo, tendo sido selecionado em função de seu papel na sobrevivência da espécie. Contudo, alguns autores consideram a existência de padrões de resposta que seriam inatos, sendo que características inatas possibilitariam a aprendizagem futura e seriam passíveis de modificação a partir da relação com o meio (ver Hume, 1948/1996, Lorenz, 1965/1986, Frotta-Pessoa, 1986 e Gould & Marler, 1986). Uma sutil diferença pode ser observada no posicionamento de Verplanck (1955), Kuo (1967), Skinner (1977) e Carvalho Neto e Tourinho (2001). Para estes autores, a classificação do comportamento como inato seria inconsistente já que todo comportamento apresentaria características inatas (como a própria suscetibilidade ao reforço) e aprendidas (os efeitos da interação com o ambiente sobre a emissão futura da resposta). Um posicionamento similar ao de que apenas a suscetibilidade ao reforço seria inata é a proposta de Locke (1690/1997), segundo o qual apenas a capacidade de aprender seria inata mas todo o conhecimento seria fruto das experiências.

Revedo as diferentes posições sobre estes conceitos, Carvalho Neto, Tourinho e Menezes (no prelo) analisam que a pertinência da manutenção da dicotomia inato/aprendido vai depender do sentido adotado pelos termos. Quando inato é empregado enquanto uma determinação endógena, ou seja, a partir de mecanismos internos, não seria válido separar de

aprendido, já que mecanismos internos e externos não atuam independentemente. Quando inato se refere a antes do nascimento, a dicotomia faz-se coerente, já que o momento cronológico de emergência do comportamento é passível de identificação. Por fim, inato pode ser empregado como hermético, refratário ao ambiente, o que é considerado por Carvalho Neto, Tourinho e Menezes (no prelo) como inconsistente, já que há múltiplas evidências dos efeitos ambientais sobre o comportamento, bem como de que a aprendizagem é biologicamente limitada.

Outro termo que possui duas formas distintas de apresentação é o conceito de hereditário. A relação deste termo com a possibilidade de transmissão para a prole é consensual. Contudo, apesar de considerarem a possibilidade de transmissão cultural, alguns autores restringem o uso do termo “hereditariedade” à transmissão biológica/genética (Darwin, 1859/1982, Watson, 1930/1970, Anastasi & Foley Jr., 1948, Lehrman, 1953, Hebb, 1958 e Lorenz, 1965/1986) enquanto outros autores incluem ainda a transmissão cultural, defendendo que esse sentido duplo dificultaria a identificação de se uma dada característica seria genética ou cultural (Frota-Pessoa, 1986 e Turkheimer, 1998).

Por sua vez, o conceito de reflexo é utilizado de modo geral pelos autores como referência a respostas inatas, simples e automáticas, com valor de sobrevivência para o organismo. Contudo, enquanto alguns autores enfatizam a sua relação com a aprendizagem, destacando a possibilidade de condicionamento (Watson, 1930/1970, Skinner, 1953/2000 e Alcock, 1993), outros destacam seu caráter fixo ao longo da vida do indivíduo (Lashley, 1938, Lorenz, 1965/1986 e Frota-Pessoa, 1986).

Um dos termos mais utilizados neste debate é o de aprendizagem. Contudo, apesar de utilizado por quase a totalidade dos autores, poucas são as definições claras apresentadas. Poder-se-ia imaginar que esta ausência de definições explícitas seria um reflexo de uma única

acepção para o termo, a qual seria comum a todos os autores. Contudo, pode-se perceber, através do modo como o conceito é utilizado ao longo dos estudos, que tal consenso inexistente.

Watson (1930/1970) define aprendizagem a partir da necessidade de treino para que haja emissão do comportamento. Skinner (1953/2000) refere-se a comportamento aprendido como aquele que resulta do condicionamento, seja este reflexo ou operante. A aquisição gradual da resposta ao repertório, apontada por Watson (1930/1970) é também destacada Kuo (1967) e por Frota-Pessoa (1986), contudo enquanto Kuo (1967) propõe a eliminação do termo “comportamento aprendido” em função de sua proposta epigenética de compreensão do comportamento, Frota-Pessoa (1986) enfatiza a imitação e repetição como os mecanismos envolvidos nesta aquisição. Para Hailman (1969) as alterações apresentadas pela resposta como resultado da interação com o ambiente seriam aprendizagem. Porém, Ades (1986a) distingue aprendizagem de experiência, de modo que a influência do ambiente sobre os instintos seria um processo distinto da aprendizagem, que se referiria à aquisição de novas respostas a partir da relação com o meio. Gould e Marler (1987) definem aprendizagem a partir de três processos distintos: condicionamento reflexo e condicionamento operante (como Skinner, 1953/2000) e o efeito do ambiente sobre padrões inatos (como ressalta Ades, 1986a). Este posicionamento é também defendido por Alcock (1993) que define aprendizagem enquanto modificação comportamental resultante da experiência, incluindo tanto as respostas condicionadas quanto padrões inatos modificados pela experiência.

Do mesmo modo, o conceito de ambiente é utilizado reiteradamente sem que haja uma definição clara do mesmo. Aparentemente, os autores se referem como ambiental tudo aquilo que não fizesse parte da constituição orgânica do indivíduo. Contudo, Skinner (1953/2000) refere-se ao ambiente interno, ao considerar como ambiente toda forma de estimulação que possa afetar o comportamento. Além disso, a abrangência do conceito é diferente entre os autores. Anastasi e Foley Jr. (1948) e Lehrman (1953) referem-se a acontecimentos no útero

ou ovo como aspectos ambientais que podem afetar o comportamento futuro. Por outro lado, alguns autores enfatizam o ambiente externo, procurando identificar aspectos relevantes para o comportamento em questão (como Lorenz, 1965/1986 e Ades, 1986a).

Outro conceito usado com diferentes sentidos é o de ontogênese – que aqui será discutido a partir das duas principais posições: Lorenz (1965/1986) e Skinner (1984). Lorenz (1965/1986) utiliza ontogênese como sinônimo de aprendizagem resultante de toda e qualquer experiência vivenciada pelo indivíduo. Skinner (1984), por sua vez, restringe o termo aos processos de condicionamento (reflexo e operante).

Por fim, o próprio conceito de comportamento também é utilizado com diferentes sentidos, mas sem que sejam apresentadas definições explícitas. A partir dos exemplos apresentados, pode-se perceber que enquanto para alguns autores (como Lashley, 1938; Tinbergen, 1951; Rivers, 1920/2004; Lorenz, 1965/1986; Ades, 1986a; Gould e Marler, 1987 entre outros) qualquer resposta emitida pelo organismo seria um tipo de comportamento (o qual poderia ser diferentemente classificado, de acordo com o autor em questão), para outros (como, por exemplo: Watson, 1930/1970; Skinner, 1969/1984; 1971; 1975; 1977; 1984; Lehrman, 1953; Kuo, 1967; Turkheimer, 1998; Carvalho Neto e Tourinho, 2001) o comportamento se definiria enquanto relação organismo/meio, sendo mais do que a resposta em si, mas abrangendo, ainda, a contextualização da sua emissão. Tal diferença faz-se pertinente, pois modifica o fenômeno que está sendo analisado e demonstra que os argumentos defendidos pelos diferentes autores podem ser, em parte, contraditórios como resultado dessa inconsistência.

## Capítulo II

### Metodologias empíricas de investigação dos determinantes genéticos e ambientais

#### 2.1 – Pesquisas principais.

No que se refere aos estudos sobre determinação do comportamento, podem ser destacados, além dos debates conceituais supramencionados, uma grande diversidade de procedimentos experimentais. Alcock (1993) apresenta estudos envolvendo diferentes procedimentos para tentar identificar a existência de componentes genéticos na determinação de padrões comportamentais específicos. Os procedimentos mencionados são: experimento de privação; cruzamento seletivo e hibridização; influência hormonal; incidência familiar (estudos de gêmeos e estudos de adotados). Uma outra metodologia foi destacada por Harris (1999) que se refere a uma outra ênfase – os estudos de socialização. Mais recentemente, o avanço tecnológico possibilitou o desenvolvimento de um outro tipo de experimento, denominado de “*linkage*” (Hogan, 1993). Tais procedimentos serão melhor explorados a partir de alguns exemplos de experimentos.

#### A – Experimentos de Privação

Um experimento para identificar alguns aspectos inatos do comportamento foi desenvolvido por Lashley (1938), que procurou realizar uma análise descritiva da organização sensorial a partir de respostas de discriminação simples envolvendo a seleção de figuras. Utilizou, portanto, dois grupos de ratos criados isolados e expôs os mesmos à situação experimental. Para o grupo I a tarefa consistia em 50 tentativas de escolha entre círculos de 8 cm de diâmetro e cartões pretos. Para o grupo II a tarefa era similar, com a única diferença de que os círculos possuíam 5 cm de diâmetro. Posteriormente, foi realizado um treino de escolha entre um círculo de 8 cm e um de 5 cm de diâmetro. Como resultado, Lashley (1938)

observou que o treino inicial não afetou o treino posterior, ou seja, independentemente de se havia sido previamente treinado a selecionar o círculo de 8cm ou de 5cm na primeira fase, os sujeitos aprendiam a selecionar o círculo que fosse ensinado com a mesma velocidade e precisão.

Assim, Lashley (1938) concluiu que a formação de hábitos discriminativos depende da percepção de relações que antecedem a aprendizagem. Neste caso, a relação de tamanho, ou seja, a capacidade de responder discriminativamente com base no tamanho do círculo, foi compreendida pelo autor como inata.

A ausência de experiência prévia para a emissão de uma resposta seria a característica fundamental dos experimentos de privação. Segundo Lorenz (1965/1986), o experimento de privação visa:

(...) descobrir de que maneira o organismo obteve a informação subjacente a um dado poder de adaptação do comportamento... para não só investigar o que não é aprendido, como também o caminho pelo qual os mecanismos não-aprendidos do comportamento são efetivos no ensino (p.81).

Resumidamente, o experimento de privação consiste na criação de organismos, desde o nascimento, privados ao máximo possível de estimulações ambientais que possam afetar o responder. Quando expostos a determinadas situações relacionadas ao padrão de comportamento que se pretende estudar, é observada a emissão da resposta. Caso esta ocorra adequadamente desde a primeira emissão, pode-se atribuir isto a componentes inatos, ou seja, sem a necessidade de aprendizagem prévia (cf. Lorenz, 1965/1986).

Apesar de defender o experimento de privação como procedimento válido para comprovar o caráter inato do comportamento, Lorenz (1965/1986) afirma que a não emissão da resposta na situação experimental (como descrita acima) não comprovaria que tal comportamento seria aprendido. Isto é, enquanto resultados positivos comprovariam a presença de adaptação filogenética, dados negativos seriam inconclusivos. A justificativa fornecida por Lorenz (1965/1986) refere-se ao fato de que, ao privar o animal de

determinadas estimulações ambientais seria possível que o elemento eliciador da resposta ou um elemento fundamental para o pleno desenvolvimento do genótipo também houvesse sido retirado.

Um cuidado que é ressaltado por Lorenz (1965/1986) quanto a este tipo de experimento refere-se ao conhecimento prévio do organismo a ser estudado. Isto implica em mais do que conhecer os sistemas de ação do organismo, mas, ainda, estar ciente de como se desenvolvem determinados sintomas decorrentes da má criação. Por exemplo, os padrões motores fixos que dependem de produção endógena de excitação (como o ciclo reprodutivo, por exemplo) podem não se desenvolver plenamente. Do mesmo modo, algumas respostas podem não emergir pela ausência de estímulos adequados (como já foi dito), bem como o comportamento social pode ser afetado (o modo como tal afetação ocorreria não é plenamente desenvolvido por Lorenz, 1965/1986).

Outro aspecto destacado por Lorenz (1965/1986) refere-se ao controle exercido por modelos falsos (como bonecos). Segundo ele, tal controle só é eficaz quando o comportamento é inato. Respostas aprendidas apresentam um maior grau de seletividade, de modo a serem desempenhadas apenas na presença de estímulos discriminativos reais. Contudo, não fica clara a base utilizada pelo autor para tal distinção, afinal, pode-se perguntar até onde o próprio grau de seletividade de uma resposta não seria decorrente de uma história de treino discriminativo.

Para garantir o controle experimental em procedimentos que envolvem privação, Lorenz (1965/1986) propõe a utilização apenas de “sujeitos de constituição genética toleravelmente similar” (p.94) para possibilitar a comparação de dados. E, refinando ainda mais, propõe o cruzamento de situações, ou seja, inserir o sujeito experimental no ambiente natural e o sujeito controle no ambiente experimental para comparação.

Lehrman (1953), por sua vez, critica os procedimentos de privação de experiência, ressaltando que os organismos em questão não estão completamente isolados e que os critérios utilizados pelos pesquisadores para classificar quais aspectos ambientais seriam ou não relevantes são, na verdade, arbitrários. Com o objetivo de testar essa hipótese, Lehrman (1953) replicou um experimento de privação aumentando o isolamento, de modo a avaliar se o comportamento de construção de ninhos por ratos (usualmente tido como inato) dependeria de fatores relacionados à experiência, como a manipulação de objetos. Assim, os sujeitos foram criados em gaiolas com piso perfurado, de modo a não haver a possibilidade de manipulação de substância alguma, nem mesmo as fezes do animal. A alimentação tradicional com pelotas foi substituída por alimentos em pó. Após o desenvolvimento dos animais no ambiente experimental, estes foram devolvidos a ambientes mais próximos do natural e foi registrado o comportamento de construção de ninhos. Lehrman (1953) afirmou que os experimentos de privação tradicionais costumavam obter como resultado uma elevada precisão na emissão da resposta. Entretanto, estes animais apresentaram grande dificuldade de direcionamento e manipulação dos materiais para a construção de ninhos, levando Lehrman (1953) a concluir que a experiência com manipulação de alimentos seria fundamental para o estabelecimento da resposta e, conseqüentemente discordar que a mesma seria inata.

Referindo-se especificamente ao estudo do *imprinting*<sup>32</sup>, Ramsay e Hess (1958) investigaram se este processo seria previamente direcionado à mãe (inato) ou se outro modelo poderia adquirir esta função. Para tal, utilizaram 92 patos (*Anas platyrhyncho*) chocados em incubadoras e alojados individualmente em caixas inseridas em uma segunda incubadora. Foram feitos modelos de machos adultos utilizando papel marchê. Cada modelo possuía rodas, alto-falantes (que emitiam sons distintos daquele característico da espécie), cabeças

---

<sup>32</sup> O termo *imprinting* é utilizado por Ramsay e Hess (1958) a partir da definição apresentada nos trabalhos de Lorenz. Referir-se-ia, assim, ao processo de aprendizagem particular, caracterizado como um fenômeno através do qual alguns animais estariam propensos a rápida e irreversivelmente aprender características dos progenitores, ainda muito novos. Caso expostos a outro organismo em movimento previamente ao contato com os pais, o *imprinting* dar-se-ia com relação a este outro organismo.

móveis e aquecimento. Todas as sessões eram feitas em uma pista coberta e iluminada. Os sujeitos foram divididos em diversos subgrupos, variando o momento de exposição à situação experimental. Nas sessões de *imprinting*, o modelo era liberado, podendo ou não estar em movimento, mas sempre emitindo sons. Nas sessões de teste foi acrescentado um segundo modelo, caracterizado como fêmea e emitindo o som típico da espécie. Foram criadas diversas situações diferentes (apenas o macho se movimentava, apenas a fêmea se movimentava, ambos se movimentavam). De um modo geral, foi observado que a idade mais propícia para o estabelecimento do *imprinting* seria entre 13 e 18 horas de vida, quando 50% dos sujeitos apresentaram o padrão de voltar-se em direção ao macho. Nas demais horas a proporção de sujeitos direcionados à fêmea foi crescente. A partir destes dados, Ramsay e Hess (1958) concluíram que há um momento crítico em que pode ocorrer aprendizagem por *imprinting* com outro modelo que não a mãe.

Interessados em avaliar a importância da experiência e da aprendizagem no desenvolvimento de relações sócio-afetivas e sexuais, Harlow e Harlow (1962/1973) realizaram uma série de experimentos de privação com macacos. Três exemplos serão aqui destacados de modo a ilustrar de modo geral os seus achados.

Em um primeiro estudo, os autores criaram, poucas horas após o nascimento, 56 macacos isolados em gaiolas de barras de metal em uma única sala, de modo que havia contato auditivo, olfativo e visual entre os sujeitos. Foi observado o impacto do isolamento social no repertório comportamental geral dos sujeitos. Após algumas semanas de vida, os animais desenvolveram padrões comportamentais anormais para a espécie, como ficarem parados encarando um ponto fixo no espaço, a emissão de movimentos estereotipados, compulsivos e agressivos autodirecionados. Um aspecto que os autores ressaltam é que respostas autolesivas tendiam a ocorrer com mais frequência na presença de humanos. A partir destes dados, Harlow e Harlow (1962/1973) afirmaram que o isolamento reverteu o

padrão normal de defesa dos indivíduos e gerou um colapso nervoso, similar aquele observado em seres humanos com distúrbios de socialização.

Em um segundo estudo, Harlow e Harlow (1962/1973) procuraram verificar o papel da criação com a mãe no desenvolvimento de relações sociais e sexuais normais. Assim, dividiram 12 macacos com algumas semanas de vida em três grupos. Todos os grupos foram alojados no mesmo ambiente descrito no experimento anterior. Os membros do grupo I foram criados na companhia da mãe até os 18 meses de idade. Os do grupo II, até os 21 meses. Os do grupo III foram acompanhados por uma mãe falsa (boneca construída com feições similares a de um primata). Todos os sujeitos eram criados isolados nestas condições, sendo liberados por 20 minutos diários para interação com os pares. O resultado obtido foi que aqueles que foram criados com a mãe falsa demonstraram menos interação e evolução na complexidade das atividades, apresentando, ainda, um desenvolvimento sexual atrasado. Harlow e Harlow (1962/1973) afirmam que o papel da mãe demonstrou-se importante para o desenvolvimento dos filhotes, ressaltando a relevância da interação e da estimulação na aquisição de determinados repertórios básicos.

O cuidado maternal tem sido freqüentemente associado a padrões inatos, especialmente em estudos envolvendo ratos (ver Lehrman, 1953). Harlow e Harlow (1962/1973) levantaram a hipótese de que a ausência da experiência de convívio com a mãe poderia afetar o desempenho de tarefas de cuidado maternal. Assim, quatro fêmeas criadas isoladas foram inseminadas artificialmente e mantidas na mesma gaiola que a prole. Foram observadas as interações e respostas de cuidado das fêmeas com a prole, tanto na gaiola como em situação de 20 minutos diários onde os sujeitos e seus respectivos filhotes eram liberados para interação grupal. Foi registrado um padrão de indiferença e violência por parte das mães, mesmo quando os filhotes dirigiam-se a ela estabelecendo algum contato. Tais registros extremamente distintos do padrão usualmente registrado de cuidado maternal levaram Harlow

e Harlow (1962/1973) a defenderem que a relação parental parece ser fundamental para o estabelecimento de tais comportamentos.

A partir destes três experimentos, Harlow e Harlow (1962/1973) defendem a importância da experiência e do ambiente para o estabelecimento de determinados comportamentos que podem ser, em alguns trabalhos, concebidos como inatos em função de sua elevada incidência em determinadas espécies. A relevância da experiência é destacada também por Hailman (1969), que observou a variação na topografia de respostas inatas a partir da interação com o meio.

Observando o comportamento de filhotes de gaivotas, Hailman (1969) verificou um padrão comum a todos de bicar o bico do progenitor, o que o fazia regurgitar o alimento para o bico dos filhotes. Tal comportamento foi compreendido, portanto, como importante resposta de alimentação. A partir desta constatação, o questionamento levantado por Hailman (1969) foi se a precisão das bicadas seria afetada pelo treino. Gaivotas foram, então, chocadas em incubadoras escuras e testadas, logo após o nascimento. O teste consistia na apresentação de cartões pintados com imagens de gaivotas que se movimentavam para frente e para trás, sendo permitidas apenas 12 bicadas. Após o teste, os filhotes foram alojados em ninhos adotivos e retestado em dias alternados ao longo da primeira semana de vida. Hailman (1969) observou que a precisão da resposta evoluiu de 30% de acerto para mais de 50% no segundo teste e alcançou um índice aproximado de 75% ao final do experimento. Assim, o autor concluiu que a experiência possui grande importância no aumento da precisão do bicar.

A partir deste estudo, Hailman (1969) fez uma segunda pergunta: os movimentos envolvidos na ruptura da casca no ovo quando no nascimento afetariam o bicar para alimentação? Para investigar este aspecto, Hailman (1969) dividiu os sujeitos em cinco grupos, sendo dois de controle (criados no ambiente natural) e três experimentais (criados em uma chocadeira sem iluminação). Dentre os grupos experimentais, o ambiente era o mesmo,

variando apenas a situação de alimentação. O grupo I era alimentado, pelo experimentador, na chocadeira; o grupo II não era alimentado de forma alguma e o grupo III teve o ovo rompido pelo experimentador, evitando qualquer experiência de bicar na história daqueles animais. Todos os grupos foram expostos a uma cabeça de pano imitando uma gaivota adulta e suas bicadas foram fotografadas. Apenas os grupos controle obtiveram o índice de 75% de precisão que seria esperado (considerando os dados do estudo anterior). O desempenho dos grupos experimentais não foi significativamente distinto. Hailman (1969) concluiu que o romper do ovo e a alimentação não são fatores significativos no desempenho da resposta de bicar, contudo, a experiência visual prévia (da qual foram privados) parece ser fundamental.

Outra pergunta feita por Hailman (1969) foi se os filhotes reconheciam os seus progenitores. Assim, criou gaivotas desde o seu nascimento em incubadoras sem iluminação. Após 24 horas, foram apresentados cinco modelos randômicos com diferentes características de cabeça e bico, típicas de espécies variadas. Eram registradas bicadas em 30 segundos de exposição. Após uma semana o teste foi repetido a todos os sujeitos. Hailman (1969) observou que as respostas eram mais controladas pelo bico do que pela cabeça, sem discriminar a espécie à qual aqueles modelos correspondiam (já que sem distinguir a cabeça, a similaridade dos bicos gerava imprecisão na resposta). O desempenho de todos os sujeitos foi aperfeiçoado no reteste. A partir destes dados, Hailman (1969) elaborou o conceito de “modelagem perceptual”, referindo-se ao efeito do condicionamento sobre o instinto, fazendo com que o restante da cabeça (inicialmente um estímulo neutro) fosse pareado ao bico (estímulo incondicionado), tornando-se um estímulo condicionado. Assim, a cabeça passaria a adquirir a função eliciadora da resposta, aumentando, conseqüentemente, a sua precisão.

O efeito da interação do ambiente sobre respostas inatas também foi investigado por Ades (1986a), que procurou verificar a capacidade de ajustamento de padrões fixos de construção de teias de aranhas orbitelas (*Argiope argentata*) às condições ambientais. Assim,

os sujeitos foram criados em caixas de cinco tamanhos distintos, sendo cada um com o dobro da anterior. Foram mantidos nestas tempo suficiente para a construção de 8 a 10 teias. Após esse período, as aranhas foram testadas em caixas intermediárias (tamanho 3), verificando a adaptabilidade do padrão de construção de teias. De um modo geral, Ades (1986) observou que o padrão de construção foi mantido, entretanto algumas diferenças estruturais foram observadas. Segundo o autor, a determinação inata do padrão de construção de teias não eliminaria a importância da experiência para o desenvolvimento de certos aspectos – relação esta denominada de plasticidade do instinto.

Dados como estes, obtidos por Hailman (1969) e Ades (1986), sustentam que a concepção de inato seja desvinculada de qualquer concepção de inflexibilidade ou estabilidade da resposta, passando, assim, a referir-se a respostas que independem da aprendizagem para se estabelecerem no repertório do organismo, mas sendo passíveis de influências ambientais.

Apesar de ser um procedimento muito comum no estudo da base inata do comportamento, a privação de experiência recebe críticas de diversos autores. Além do posicionamento de Lehrman (1953) mencionado anteriormente, Hess (1972/1973) também apresenta restrições ao modo como o experimento de privação é usualmente utilizado. O problema apontado por Hess (1972/1973) refere-se à ausência de verossimilhança da situação experimental com a situação natural, de modo que os dados obtidos em uma situação que envolve a retirada de tantos estímulos (como as presentes em experimentos de privação) não refletiriam o processo tal qual ocorreria em um ambiente natural – o que, segundo o autor, incorreria na impossibilidade de generalização dos resultados. Para lidar com este aspecto, Hess (1972/1973) propõe a combinação de estudo laboratorial com o estudo de campo,

afirmando que “seja qual for o tipo de comportamento a ser estudado, o método mais produtivo de investigação é estudar o comportamento em seu contexto natural”<sup>33</sup> (p.93).

Desta forma, Hess (1972/1973) afirma que a reversibilidade do *imprinting*, como havia sido verificada em uma série de experimentos laboratoriais, não seria real, já que no contexto natural tal processo seria irreversível. Para testar que fatores contribuiriam para a irreversibilidade do *imprinting* em contexto natural, o autor utilizou um sistema de som com microfones e gravadores. 37 ninhos com ovos fertilizados foram colocados em incubadoras, enquanto as patas que os haviam postos chocavam ninhos com ovos inférteis. O sistema de som fazia com que os filhotes, ainda nos ovos, ouvissem gravações dos sons das mães e vice-versa. Foi observado que a partir da terceira ou quarta semana, o som das gravações evocava respostas em ambos os casos. Após o nascimento, Hess (1972/1973) observou que o padrão auditivo emitido pelas mães era o mesmo que o observado nos filhotes, sendo considerado pelo autor como um padrão aprendido pela interação anterior ao nascimento e levando a hipotetizar a importância deste controle auditivo para a eficácia do processo de *imprinting*. Este tipo de dado não poderia ser obtido, ressalta Hess (1972/1973), caso tivesse sido utilizado o experimento de privação total, como é usual. Isto é, para este autor, o *imprinting* estaria associado a muitos outros processos além daqueles mantidos intactos em experimentos de privação, de modo que tais experimentos não possibilitariam a compreensão do fenômeno por completo.

Outra crítica ao experimento de privação é fornecida por Clarck, Aronson e Gordon (1954/1982), que afirmam que eliminar os fatores ambientais – como é proposto neste tipo de experimento – é impossível, já que o indivíduo pode ter experiências com seu próprio corpo ou com aspectos do ambiente que foram considerados irrelevantes pelo experimentador. Como alternativa, os autores propõem que uma metodologia mais confiável para identificar a

---

<sup>33</sup> No original: “Whatever kind of behavior is being studied, the most fruitful approach may well be to study the behavior in its natural context”

existência de componentes genéticos na determinação do comportamento seria o cruzamento seletivo.

### **B – Cruzamento seletivo e hibridização**

Hall (1951/1982) define cruzamento seletivo como

(...) cruzar animais que apresentam um traço desejado e selecionar para a criação aqueles da prole que expressam o traço. Se o traço é regulado pela hereditariedade, a seleção continuada por um número de gerações em um ambiente uniforme resultará em uma linhagem que cresce aproximadamente com a característica em questão<sup>34</sup> (p.246-247).

Utilizando diferentes grupos experimentais, é possível aplicar o cruzamento seletivo simultaneamente em dois ou mais valores de gradiente de um traço. Para garantir a confiabilidade dos resultados, Hall (1951/1982) destaca a importância de que sejam tomados cuidados experimentais referentes à manutenção das mesmas condições ambientais para ambos os grupos investigados. Neste sentido, Hall (1951/1982) cita um experimento desenvolvido por ele em 1938, sobre o comportamento emocional. Considerando o urinar e o defecar como medidas de comportamento emocional, a frequência de emissão destas respostas era registrada a cada tentativa experimental. A situação experimental consistia em uma gaiola circular com iluminação intensa na qual o animal era disposto por dois minutos por dia em um total de 12 dias. A primeira geração exposta à situação experimental consistia de 145 ratos. Os que apresentaram maiores e menores frequências de comportamentos emocionais foram organizados em dois grupos distintos (linhagens emocional e não-emocional) e cruzaram entre si. O procedimento foi repetido ao longo de várias gerações. A partir da nona geração, as linhagens emocional e não-emocional demonstraram-se bastante distintas, apesar dos dados relativos à linhagem emocional estarem mais estabilizados.

---

<sup>34</sup> No original: "(...) mating animals that display the desired trait and of selecting for breeding from among their offspring that express the trait. If the trait is regulated by heredity, continued selection for a number of generations in a uniform environment will result in a strain that breeds more or less true for the character under study".

Um estudo de cruzamento seletivo em aprendizagem de labirinto foi desenvolvido por Heron e Skinner (1939). Foram criadas duas linhagens de ratos, sendo 50 de “inteligentes” e 45 “idiotas”<sup>35</sup>. Os treinos iniciais ocorriam em situação de aprendizagem de labirinto, havendo o cruzamento interno a cada linhagem em função do desempenho apresentado na situação experimental. Com o objetivo de avaliar se o desempenho observado na linhagem “idiota” estaria relacionado a uma maior propensão à extinção, Heron e Skinner (1939) realizaram uma segunda etapa experimental. A 11<sup>o</sup> geração de ambas as linhagens foi condicionada, em caixas de Skinner, a apresentar respostas de pressão à barra sob controle de alimento como reforçador. Em seguida, os sujeitos de ambas as linhagens foram colocados em extinção. Não foi observada diferença significativa quanto à resistência à extinção entre as duas linhagens, o que levou os autores a concluírem que uma maior propensão à extinção não é explicação válida para o desempenho precário da linhagem “idiota” em situação de labirinto.

McGuire e Hirsch (1977/1982) defendem o método da criação seletiva como o mais preciso na identificação de determinação genética. Nesse sentido, apresentam uma pesquisa com moscas (*Phormia regina*) onde 53 sujeitos foram treinados a responder voando a um tubo de teste na presença de água (H<sub>2</sub>O) e cloreto de sódio (NaCl), sendo a sucrose apresentada como reforço. De acordo com o desempenho nesta tarefa, as moscas foram separadas em dois grupos extremos e cruzadas entre si, variando entre 29 e 79 membros a cada geração. Foi mantida uma linhagem de controle até a 6<sup>a</sup> geração. A partir da 8<sup>a</sup> geração, as diferenças de desempenho entre os três grupos (dois extremos e grupo controle) tornaram-se estatisticamente significativas, caracterizando a existência de duas linhagens distintas (referentes a cada extremo). A partir destes dados, McGuire e Hirsch (1977/1982) afirmaram haver evidências de que a suscetibilidade ao condicionamento seria hereditária.

---

<sup>35</sup> Estes termos eram aplicados pelos autores segundo o desempenho dos sujeitos experimentais.

O cruzamento seletivo já havia sido defendido também por Tyron (1934/1982) enquanto uma das metodologias que possibilitam a investigação de evidências genéticas na determinação do comportamento (ou, como se refere o autor, de “causalidade hereditária”<sup>36</sup>, p.43).

Quanto ao cruzamento seletivo, Tyron (1934/1982) apresenta um estudo de aprendizagem em labirinto utilizando 142 ratos albinos em dois tipos de labirintos. Foram selecionados e separados em dois grupos os sujeitos que apresentaram o melhores e os piores desempenhos na situação experimental de labirinto (como em Heron & Skinner, 1939). Cada grupo foi cruzado internamente por várias gerações. Após a 8ª geração, Tyron (1934/1982) observou haverem se constituído duas linhagens, ou seja, cada grupo apresentava um padrão de aprendizagem significativamente distinto. Tais dados foram interpretados pelo autor como indicativos da influência da hereditariedade.

Além do cruzamento seletivo, Ades (1986b) destaca a hibridação como procedimento que evidencia a determinação genética. Por hibridação, este autor se refere à observação de padrões comportamentais intermediários adotados pela prole de cruzamento híbrido, onde cada um dos progenitores apresenta uma característica específica diferente. Este procedimento é condenado por McGuire e Hirsch (1977/1982), que alegam que não haveria como isolar efetivamente o componente genético que estaria afetando a resposta em questão. Contudo, Bastock (1956/1982) argumenta que através do cruzamento seletivo, seria possível controlar a emergência de gerações híbridas, onde a única diferença entre os membros seria o gene mutante.

Não fica claro, contudo, de que forma a autora pode garantir tal hibridização. Em seu estudo, Bastock (1956/1982) cruzou seletivamente 7 gerações de moscas *Drosophila melanogaster* mutantes amarelas e selvagens. Considerando isolado o gene amarelo, Bastock

---

<sup>36</sup> No original: “Hereditary causation”.

(1956/1982) registrou os padrões de corte e acasalamento dos machos amarelos e selvagens, bem como as reações das fêmeas. Foi observado que os machos amarelos foram menos estimulantes que os selvagens, emitindo respostas mais escassas e lentas, apesar das fêmeas reagirem de forma igual a ambos os tipos de machos. Bastock (1956/1982) atribuiu, portanto, as diferenças observadas no desempenho destes machos como relacionadas a características específicas do gene amarelo.

O problema destas metodologias é a impossibilidade de aplicação das mesmas no estudo do comportamento humano. Uma tentativa de análise do cruzamento seletivo em humanos é fornecida por Herrnstein (1975). Segundo este autor, casais muitas vezes são formados a partir de similaridades entre os indivíduos, caracterizando acasalamento seletivo e aumentando a proporção de extremos. Entretanto, o estabelecimento de um paralelo entre a semelhança familiar com humanos e o cruzamento seletivo pode ser precipitado, já que não há como se certificar que a procriação ocorreu apenas entre membros de um mesmo grupo social.

### **C – Influência hormonal**

Outro tipo de experimento que pode ser encontrado na literatura sobre a determinação biológica do comportamento refere-se ao efeito dos hormônios. Levine (1966/1973), por exemplo, afirma que as diferenças entre os cérebros masculinos e femininos afetam outras formas de comportamento além da atividade sexual. Neste sentido, Levine (1966/1973) apresenta uma pesquisa com ratos, procurando identificar o papel dos hormônios no desenvolvimento do padrão de respostas sexuais típico. Assim, filhotes com apenas quatro horas de vida, eram castrados (no caso dos machos) ou recebiam injeções de testosterona (no caso das fêmeas). Foi observado que as fêmeas passaram a apresentar padrões de cópula masculina, bem como perderam a resposta de receptividade, enquanto que os machos adotaram a resposta sexual feminina. Para Levine (1966/1973), tais dados são indicativos de que o sistema nervoso central (responsável pelo controle da produção de hormônios) é

responsável pela resposta sexual de ratos. Maiores discussões sobre influências hormonais no padrão sexual podem ser encontradas no capítulo V.

### **D – Incidência familiar**

Considerando um dos métodos principais para identificar a influência genética sobre o comportamento, Tyron (1934/1982) discute experimentos de semelhança familiar. Tais experimentos envolveriam a comparação estatística de apresentação de certas características entre gêmeos mono e dizigóticos, irmãos, adotados e outras relações de parentesco. Contudo, Tyron (1934/1982) avalia que os dados destas pesquisas seriam inconclusivos por não conseguirem isolar alguns aspectos. Destaca, por exemplo, que critérios culturais existentes nas populações quanto à escolha de parceiros (com características similares) poderiam ser uma variável relevante que afetaria, inclusive, o grau de semelhança entre filhos e pais.

Apesar das críticas existentes quanto aos estudos de gêmeos, a dificuldade de investigar a determinação genética do comportamento humano em função de questões éticas, faz com que Alcock (1993) considere que a metodologia de estudos de gêmeos seria a mais viável e confiável nestes casos. Tais estudos teriam por base a comparação da influência genética (através da utilização de gêmeos monozigóticos) em ambientes distintos (lares adotivos). Algumas variações deste modelo – criticadas por Tyron (1934/1982) – são consideradas válidas por Alcock (1993), a saber:

- Gêmeos monozigóticos criados em separado (100% de correlação esperada, caso a determinação genética seja total).
- Gêmeos dizigóticos criados juntos (50% de correlação esperada, caso a determinação genética seja total).
- Irmãos criados em separado (50% de correlação esperada, caso a determinação genética seja total).

- Irmãos adotivos criados juntos (0% de correlação esperada, caso a determinação genética seja total).
- Pais e filhos biológicos (50% de correlação esperada, caso a determinação genética seja total).
- Pais e filho adotivo (0% de correlação esperada, caso a determinação genética seja total).

As porcentagens estabelecidas por Alcock (1993) quanto à correlação esperada caso a determinação genética fosse total são definidas a partir do grau de similaridade genética esperada entre os indivíduos em questão. A variação que possa ser observada nos resultados, concernente à porcentagem ideal, indicaria a influência ambiental sobre o desenvolvimento de determinado padrão<sup>37</sup>. De qualquer modo, com exceção dos estudos com gêmeos monozigóticos (em que se pode assegurar 100% de concordância genotípica, excetuando-se a possibilidade de ocorrência de mutações após a constituição dos embriões), vale ressaltar que a semelhança genotípica a ser observada entre irmãos (sejam gêmeos dizigóticos ou não) não pode ser assegurada em 50%, em função das combinações cromossômicas possíveis. Tal índice seria apenas um valor estimado. Como resultado, podem ser observados com maior destaque os estudos que envolvem gêmeos monozigóticos criados em separado ou indivíduos comparados com pais ou irmãos adotivos com os quais foram criados.

Ainda assim, alguns autores como Turner (1995) afirmam que nem em gêmeos monozigóticos é esperada uma concordância genética de 100%. Isto em função de possíveis mutações e das diferentes ativações gênicas ao longo do desenvolvimento do organismo. Uma análise mais detalhada desta questão será apresentada no capítulo VIII.

---

<sup>37</sup> Segundo Herrnstein (1975) a interpretação enquanto ambiental para a diferença entre a correlação postulada e a obtida estaria relacionada à perspectiva aditiva, isto é, à compreensão de genes e ambiente como fatores que se somam constituindo o fenótipo final.

Neste sentido, Plomin, DeFries e Loehlin (1977) defendem o uso da genética quantitativa aplicada<sup>38</sup> a estudos de gêmeos bem como de irmãos adotivos criados juntos como procedimentos viáveis e confiáveis para o estudo da determinação genética do comportamento humano. Afirmam que “estudos de adoção estimam como tanto influências genéticas quanto ambientais podem ser influenciadas pelas correlações genótipo-ambiente”<sup>39</sup> (Plomin, DeFries & Loehlin, 1977, p.320).

Herrnstein (1975) também defende o estudo de indivíduos adotados, comparando padrões comportamentais com aqueles observados nos pais biológicos e nos de criação. Seria, segundo o autor, a metodologia mais adequada para isolar tanto a influência ambiental quanto a biológica.

Por outro lado, Anastasi e Foley Jr. (1948) contestam a utilidade de estudo de gêmeos, a partir da perspectiva interacionista, isto é, a constituição genética de um par de gêmeos monozigóticos pode fazer com que eles reajam de maneira similar a determinados estímulos do ambiente, aumentando a probabilidade de ocorrência de determinados comportamentos sem que haja, na realidade, uma determinação genética para aquele comportamento. Isto é, a constituição genética seria responsável apenas para que alguns estímulos ambientais possuíssem uma dada função, mas o desenvolvimento da resposta seria resultado da relação estabelecida com o meio, não podendo, assim, ser definido como determinação genética direta. O papel da genética seria, desta maneira, apenas de selecionar aspectos do ambiente e a determinação do comportamento, para Anastasi e Foley Jr. (1948) seria sempre a interação destes dois fatores. Assim, dados obtidos para um par de gêmeos só refletiriam o papel do ambiente para aqueles indivíduos em particular, e não seriam passíveis de generalização para os indivíduos como um todo.

---

<sup>38</sup> Por genética quantitativa aplicada, os autores se referem às pesquisas que investigam a influência genética a partir da análise estatística de incidência familiar de determinadas características.

<sup>39</sup> No original: “adoption study estimates of both genetic and environmental influences may be affected by genotype-environment correlations”.

Apesar de defender tanto a utilização de estudos de gêmeos quanto os de adotados, Harris (1999) também questiona os efeitos indiretos dos genes, ou seja, genes gerariam características que ocasionariam determinadas modificações no organismo que reagiria ao meio de uma forma específica, tornando mais provável a emergência de determinados padrões. Tais efeitos indiretos deveriam, segundo Harris (1999), ser compreendidos diferentemente de uma determinação genética direta sobre o comportamento. Por exemplo, no caso de estudos de gêmeos, Harris (1999) afirma que os efeitos indiretos dos genes levariam gêmeos idênticos a levarem vidas semelhantes, por estarem sensíveis ao mesmo tipo de estimulação ambiental, dificultando a diferenciação da contribuição de fatores genéticos dos ambientais.

Para lidar com essa dificuldade, Harris (1999) propõe uma inversão do procedimento usual. Assim, destaca as diferenças existentes entre gêmeos monozigóticos criados juntos e que tendem a ser ignoradas. Considerando que a variável genética estaria isolada, a ênfase nas diferenças ao invés das semelhanças seria uma forma mais rigorosa de avaliar a contribuição ambiental. Para Harris (1999), em gêmeos monozigóticos as diferenças observadas são necessariamente resultado da atuação do ambiente, enquanto que as semelhanças não são necessariamente fruto da genética, já que ambos podem ter experienciado situações similares em suas vidas. Nesta proposta, Harris (1999) acrescenta ainda que ser criado no mesmo lar não significa ter o mesmo ambiente, pois, ao contrário do que costuma ser esperado, as pesquisas demonstram que compartilhar um lar torna, muitas vezes, os indivíduos menos parecidos.

A proposta de Harris (1999) se assemelha à de Watson (1924) sobre pesquisas com gêmeos. Para este autor, a criação em separado não garantiria que os condicionamentos envolvidos seriam distintos, enquanto que a criação compartilhada de gêmeos monozigóticos permitiria a análise das diferenças como efeitos ambientais.

Um exemplo de estudo de gêmeos pode ser encontrado em Galton (1875/2004). Para ele, na impossibilidade de garantir a exposição de dois indivíduos a um mesmo ambiente, o estudo de gêmeos parece ser a única metodologia capaz de isolar plenamente uma das variáveis envolvidas na determinação do comportamento (no caso, a variável genética). Galton (1875/2004) propõe, assim, investigar que fatores podem ser responsáveis pelas diferenças observadas em gêmeos adultos que eram bastante similares na infância ou, inversamente, pelas semelhanças em gêmeos adultos que eram diferentes na infância.

Galton (1875/2004) distribuiu questionários com 13 grupos de questões a gêmeos e seus parentes, sendo que, no último grupo, era pedido que fossem indicados outros gêmeos para participar, atingindo um grande número de participantes (não especificado). Galton (1875/2004) não identificou quais dos participantes eram mono ou dizigóticos, utilizando para tal a variável do sexo da seguinte forma: irmãos de sexos diferentes eram, com certeza, gêmeos dizigóticos, enquanto que irmãos do mesmo sexo poderiam ou não ser monozigóticos. Como resultado, observou que a probabilidade de gêmeos do mesmo sexo apresentarem semelhanças extremas era, basicamente, a mesma de que apresentassem semelhanças moderadas e diferenças extremas. Contudo, gêmeos de sexos distintos quase sempre eram diferentes.

Dentre estes questionários, 80 foram enquadrados como similares. Muitos aspectos físicos e comportamentais (como letra e timbre de voz) foram encontrados como similares. Contudo, outros não (por exemplo, mesmo gêmeos do mesmo sexo tendiam a cantar em tons diferentes). Com base nessas observações, Galton (1875/2004) defende que apesar da criação ser importante, a natureza parece ser preponderante no desenvolvimento de determinadas características comportamentais dos indivíduos. Tais conclusões podem ser, entretanto, precipitadas já que uma série de falhas metodológicas pode ser identificada neste estudo,

principalmente a não identificação da zigosidade dos pares de gêmeos e ausência de dados precisos no relato dos resultados.

### **E – Estudos de Socialização**

Uma outra metodologia utilizada para estudar a determinação do comportamento é a de estudos de socialização (descrita por Harris, 1999). Tais estudos se utilizam de metodologia científica não-experimental, ou seja, observação e registro de variações comportamentais entre pais e filhos. São identificadas correlações de incidência de determinados padrões, as quais são atribuídas a uma determinação ambiental. Segundo Harris (1999) este tipo de estudo recebeu muita ênfase entre os cientistas sociais, sendo predominante na busca de identificar a origem de determinados padrões comportamentais, correlacionando, por exemplo, o hábito de leitura dos pais e o desempenho escolar dos filhos.

Contudo, Harris (1999) critica a ausência de isolamento da variável genética que é ignorada nesses estudos. No exemplo apresentado anteriormente poderia ser hipotetizada a existência de fatores genéticos que seriam responsáveis por um determinado desenvolvimento cerebral que aumentassem a probabilidade de um indivíduo dedicar-se à leitura e aos estudos, sendo assim, passado para a prole. As pesquisas de socialização tendem a ignorar essa possibilidade. Para Harris (1999) há ainda outra questão a ser discutida: a seleção dos padrões correlacionados. Isto é, não fica claro, muitas vezes, o critério utilizado pelos autores na seleção dos padrões a partir dos quais será procurada a correlação, aparentando estar relacionada a julgamentos de valor, na tentativa de comprovar determinados comportamentos como melhores ou piores para o desenvolvimento infantil.

Esta mesma crítica – de ignorar o papel dos genes – é feita por Rushton (2001). O grande problema destes estudos não seria a ênfase no ambientalismo, mas sim a total ausência de posicionamento perante os dados já obtidos (principalmente em estudos de gêmeos) sobre o papel dos genes na emergência de determinadas características e padrões comportamentais.

Assim, Rushton (2001) apresenta uma série de indícios de contribuição genética (a qual afirma equivaler a aproximadamente 50% do comportamento final), afirmando que os estudos de socialização poderiam até vir a se contrapor a estes dados, mas não poderiam manter-se os ignorando.

Galton (1865/2004) realizou um estudo deste tipo procurando cruzar a incidência de determinadas qualidades mentais em progenitores e na prole. Para tal, analisou exaustivamente biografias de famílias consideradas socialmente importantes nos Estados Unidos, buscando identificar se tais qualidades mentais eram transmitidas. Ao contrário da análise usual, como descrita por Harris (1999), as similaridades encontradas por Galton (1865/2004) foram atribuídas a componentes genéticos relacionados a estas características. Tal atribuição parece, a princípio, arbitrária, já que não é respaldada de nenhuma medida biológica nem acompanhada de um isolamento social que diminua a influência do convívio sobre a reprodução de padrões comportamentais.

#### **F – Método de *Linkage***

O avanço científico e tecnológico de pesquisas genéticas possibilitou que o estudo de influências do genótipo sobre o fenótipo pudessem ser analisadas com maior precisão a partir da análise da herança de genes específicos (Horgan, 1993). No começo da década de 80, com a análise do DNA, começou-se a interpretar a herança de polimorfismos simultaneamente a determinadas características como evidência de relação entre aquele gene ou algum gene próximo (nesse caso, considera-se um marcador genético) com a característica em questão. Segundo Horgan (1993) este método, denominado de *linkage*, costuma ser aplicado em análises de incidência familiar, tendo sido utilizado na investigação do mal de Huntington, da esquizofrenia, do alcoolismo e do homossexualismo.

Contudo, por mais eficaz que o método tenha se demonstrado para localizar doenças cuja determinação encontra-se em um único gene, muitos cientistas criticam o uso do mesmo

para estudar doenças mentais. Esta ressalva seria justificada, segundo Horgan (1993), pela imprecisão diagnóstica de tais doenças combinada com a possível múltipla determinação.

## **2.2 – Síntese do capítulo.**

A partir dos experimentos aqui descritos e brevemente exemplificados, é possível identificar algumas das principais metodologias utilizadas nos estudos de determinação genética do comportamento. A síntese destes resultados pode ser observada na Tabela 2.1.

Apesar dos debates desenvolvidos sobre a veracidade dos dados obtidos e de possíveis variações nas análises de resultados, o método mais freqüente na literatura investigada foi o de experimentos de privação. Contudo, a maioria dos autores defende o cruzamento seletivo como aquele que possibilitaria o isolamento eficaz do maior número de variáveis. Quando se refere a estudos com humanos, por sua vez, tais métodos não podem ser utilizados, em função de restrições éticas. Assim, restam as comparações familiares – especialmente envolvendo gêmeos mono e dizigóticos – e o método de linkage. Este último, em função de utilizar uma tecnologia ainda recente, é mais raro e possui algumas limitações quanto à sua aplicação.

Um aprofundamento desta análise metodológica dar-se-á ao longo do presente estudo, ao discutir individualmente as linhas de investigação identificadas.

Tabela 2.1

Síntese de tipos de experimentos sobre a determinação do comportamento.

<i>Método</i>	<i>Exemplos</i>	<i>Procedimento</i>	<i>Discussão</i>
Experimento de Privação	Lorenz (1965/1986); Lashley (1938); Lehrman (1953); Ramsay e Hess (1958); Harlow e Harlow (1962/1973); Hailman (1969); Ades (1986); Hess (1972/1973)	Criação em isolamento, sem a possibilidade de aprendizagem, isolaria o ambiente. Observa-se então se e como o comportamento é emitido quando oportunizado. A emissão é interpretada como indicio de componente genético do mesmo.	Este procedimento permite separar em parte o inato do aprendido, tendo sido fundamental na discussão de determinantes comportamentais. Contudo, apresenta dois problemas: o isolamento nunca é pleno e não analisa o papel da interação na evolução da resposta.
Hibridização	Ades (1986b) <sup>a</sup>	Cruzamento de indivíduos com padrões comportamentais distintos e a observação do padrão apresentado pela prole.	Padrões intermediários de comportamentos que apresentam manifestações extremadas são indícios genéticos.
Cruzamento Seletivo	Clarck, Aronson e Gordon (1954/1982); Hall (1951/1982); Heron e Skinner (1939); Tyron (1934/1982).	Separação de indivíduos em dois grupos representando extremos de um padrão comportamental, efetuando cruzamentos intragrupais, até, pelo menos, a 7 <sup>a</sup> geração. A criação de duas linhagens distintas indica determinação genética.	Possibilita o isolamento da variável genética com extrema precisão e confiabilidade. Contudo as tentativas de generalização para análises sociais são impertinentes.
Incidência familiar (Gêmeos e Adotados)	Galton (1875/2004), Plomin, DeFries e Loehlin (1977) <sup>a</sup> Harris (1999) <sup>a</sup> , Herrnstein (1975) <sup>a</sup> , Watson (1924) <sup>a</sup>	Comparação de padrões comportamentais observados em gêmeos monozigóticos criados em separado ou de indivíduos criados juntos sem que haja relação de parentesco.	No primeiro caso, isola o fator genético de modo inquestionável, mas não possibilita identificar de que forma o genótipo afetaria – se direta ou indiretamente – o fenótipo. No segundo, isola facilmente o fator genético mas não permite afirmar a constância ambiental.
Influência Hormonal	Levine (1966/1973)	Avaliação do papel dos hormônios na determinação do comportamento a partir da medida hormonal ou da manipulação da taxa hormonal nos organismos.	Possibilita a análise da relação entre fatores biológicos (genéticos ou não) e o comportamento, sendo que a bidirecionalidade desta não pode ser ignorada.
Comparação de Mutantes	Bastock (1956/1982)	Utilização de indivíduos mutantes para comparação de padrões comportamentais.	Propõe-se a isolar o componente genético para a análise. Contudo requer maiores esclarecimentos metodológicos.
Estudos de socialização	Harris (1999) <sup>a</sup> , Galton (1865/2004), Rushton (2001) <sup>a</sup>	Correlação estatística entre padrões comportamentais encontrados nos pais e o desenvolvimento de determinadas características nos filhos. Resultados positivos são atribuídos ao ambiente.	Enfatiza o papel do ambiente, analisando correlações de incidências de padrões comportamentais, mas não isola o componente genético, o que torna os dados dúbios.
Linkage	Horgan (1993) <sup>a</sup>	Análise de DNA identificando a correlação na herança de polimorfismo com incidência fenotípica.	Possibilita identificação pontual do gene envolvido no fator estudado mas é impróprio para o estudo de fatores de difícil caracterização e múltipla determinação.

Nota: <sup>a</sup> O procedimento aqui apresentado não foi aplicado pelo autor, apenas discutido metodologicamente.

### Capítulo III

#### Comportamento Homossexual no debate inato/aprendido

Tendo em vista o vasto número de pesquisas teóricas indicando a relação existente entre a base biológica e a ambiental do comportamento e a inviabilidade de separar os fatores, seria de se esperar que o problema da dicotomia inato e aprendido estivesse superado. Contudo, a afirmação feita por Hebb (1958) a quase cinquenta anos, de que a relação hereditariedade-ambiente constitui-se em um problema central para psicologia, tanto na teoria quanto – principalmente – para o estabelecimento de limites de intervenção, parece ainda atual.

As implicações deste tipo de debate são, ainda, ressaltadas por Rushton (2001) que afirma que, por razões políticas, alguns dados não são debatidos como deveriam, de forma contraproducente para o conhecimento científico. Assim, Rushton (2001) afirma que quando estão envolvidas conseqüências práticas na descoberta de contribuições genéticas para determinados comportamentos (ou na ausência das mesmas), os dados não são divulgados de forma objetiva, mas segundo interesses político-econômicos relacionados.

Turkheimer (1998) salienta esta questão ao destacar as implicações da má interpretação dos dados de algumas pesquisas. Ao identificarem a existência de uma relação entre componentes genéticos e o comportamento, pesquisadores afirmam erroneamente ter se aproximado da identificação da etiologia destes repertórios:

É importante manter a distinção entre a asserção teórica que genes individuais de alguma forma contribuem com resultados complexos, o que é inegável e desinteressante, e a questão prática de se há algo que valha ser aprendido sobre a etiologia do divórcio estudando a remota genética molecular do status conjugal... o que seria maravilhoso se verdadeiro, mas que é bastante improvável<sup>40</sup> (Turkheimer, 1998, p.788).

---

<sup>40</sup> No original: “It is important to maintain a distinction between a theoretical assertion that individual genes somehow contribute to complex outcomes, which is undeniable but uninteresting, and the practical question of

Como exemplo real e atual da tentativa de explicar o comportamento a partir da genética molecular, Turkheimer (1998) discute sobre as reais implicações do Projeto Genoma. Segundo o National Human Genome Research Institute (2004), houve em 2001 uma série de publicações na revista *Nature* relatando os avanços do Projeto Genoma Humano e descrevendo que o número de genes no genótipo humano seria entre 30.000 e 40.000 – dado considerado surpreendente pela comunidade científica. Este anúncio serviu para reacender o debate acerca da determinação genética do comportamento (Ridley, 2001) e suscitaram posicionamentos como o de Ho (2001), de que o número reduzido de genes comprovaria a impossibilidade de haverem genes determinantes do grande número de comportamentos comumente atribuídos à genética, pois nem considerando o máximo de recombinações e determinações múltiplas haveria como um genoma tão limitado ser responsável diretamente por um número tão abrangente de fatores (como a série de comportamentos complexos atribuídos aos genes). Em abril de 2003, a primeira etapa do Projeto Genoma Humano foi concluída, sendo publicada a seqüência completa do genótipo humano (National Human Genome Research Institute, 2004).

Por outro lado, em entrevista à FAPESP, Simpson (1999) – coordenador-geral do Genoma Câncer (FAPESP/Instituto Ludwig de Pesquisas sobre o Câncer) – afirma que o papel principal do Projeto Genoma será permitir que se efetue diagnósticos precoces. Complementa, ainda, que a genética estabelece o limite do desenvolvimento do organismo, o qual se daria segundo a interferência de outros fatores. Contudo, Simpson (1999) considera a possibilidade do quanto um organismo vai desenvolver o seu potencial genético ser, também, geneticamente determinado, assim, o que cada indivíduo iria se tornar já estaria previamente determinado no genótipo, isentando não só cada indivíduo, como toda a sociedade, de

qualquer responsabilidade sobre isso (para uma discussão sobre o assunto, ver Carvalho Neto, Salina, Montanher & Cavalcanti, 2003).

Um documento publicado por Collins, Green, Guttmacher e Guyer (2003), com o respaldo dos US National Human Genome Research Institute, descreve quais as ambições do Projeto Genoma nas mais diversas áreas. O item “Grande Desafio III – 3” refere-se às contribuições genéticas a traços e comportamentos humanos. Neste item, Collins e cols. (2003) afirmam que

freqüentemente pesquisas em genética comportamental, como as que se referem à orientação sexual ou inteligência, têm sido mal planejadas e seus dados comunicados de modo a supersimplificar ou superestimar o papel de fatores genéticos. Isto tem causado sérios problemas àqueles que foram estigmatizados com a sugestão de que alelos associados com o que algumas pessoas concebem como traços psicológicos ou comportamentais ‘negativos’ são mais freqüentes em algumas populações do que outras. Dada esta história e o potencial real de reincidência, é de particular importância reunir informação científica válida o suficiente sobre fatores genéticos e ambientais.<sup>41</sup>

A partir do que foi apresentado até o momento, pode-se destacar alguns aspectos acerca do debate inato *versus* aprendido:

1. Há diversidade de termos, metodologias e posicionamentos em torno do papel desenvolvido pelos genes e pelo ambiente na determinação do comportamento.
2. A descoberta da influência mútua entre tais fatores não diminuiu o interesse acadêmico em identificar a existência de componentes genéticos do comportamento, em especial tendo em vista possíveis formas de manipulação e/ou intervenção.

---

<sup>41</sup> No original: “Too often, research in behavioral genetics, such as that regarding sexual orientation or intelligence, has been poorly designed and its findings have been communicated in a way that oversimplifies and overstates the role of genetic factors. This has caused serious problems for those who have been stigmatized by the suggestion that alleles associated with what some people perceive as 'negative' physiological or behavioral traits are more frequent in certain populations. Given this history and the real potential for recurrence, it is particularly important to gather sufficient scientifically valid information about genetic and environmental factors to provide a sound understanding of the contributions and interactions between genes and environment in these complex phenotypes”.

3. Os avanços tecnológicos exemplificados pelas metodologias utilizadas pelo e decorrentes do Projeto Genoma tornam o tema de grande relevância para a atualidade.

O presente trabalho efetua uma análise das pesquisas empíricas desenvolvidas sobre o tema, apresentando e avaliando as medidas comportamentais usadas e os procedimentos adotados. Trata-se, portanto, de uma análise teórica e metodológica sobre o tema, com o objetivo de identificar em que estágio se encontra atualmente o debate sobre determinantes do comportamento humano e o que pode ser compreendido a partir do mesmo.

Para tanto, foi feito um recorte no debate “inato/aprendido” circunscrevendo a investigação aos possíveis determinantes genéticos de um padrão comportamental específico: o homossexual humano. Tal recorte se justifica por dois principais fatores.

Primeiramente, a área de pesquisa envolvendo a discussão dicotômica inato/aprendido é muito abrangente, inviabilizando o estudo em sua totalidade. Como já apresentado, este debate tem gerado um vasto número de pesquisas e há muitas décadas, envolvendo múltiplos aspectos (procedimentos, sujeitos, comportamentos estudados etc.). Desta forma, faz-se necessário restringir o estudo a uma área específica para viabilizar, ao menos em parte, sua compreensão.

Partindo do ponto de que uma delimitação da investigação é inevitável, optou-se, aqui, por focalizar o comportamento homossexual. No Brasil, 9% dos brasileiros (sendo 14% dos homens e 5% das mulheres) declararam já haver se envolvido em relações homossexuais (Datafolha Instituto de Pesquisas, 1998). Segundo Trevisan (2002), em temas polêmicos como a sexualidade, pode-se esperar que os dados obtidos estatisticamente sejam bastante inferiores que a realidade, o que leva a considerar este um tema concernente a grande parcela da população. Contraposto a isso Jones (1996) afirma que 10% da população geral não só defenderia a manipulação genética caso esta pudesse evitar o nascimento de indivíduos

homossexuais como aprovariam o aborto de futuros homossexuais caso houvesse um exame pré-natal que possibilitasse a identificação dessa característica. Tais informações refletem o modo como a sociedade em geral lida com o tema.

O comportamento homossexual tem sido objeto de estudos variados, enfatizando questões de saúde, etiológicas, terapêuticas, sociais, políticas, culturais, religiosas, econômicas. Dentre estas, uma das discussões mais polêmicas e que acarretam grandes repercussões sociais são aquelas que abordam a etiologia do comportamento homossexual, ou mais especificamente, aquelas que se referem ao debate inato *versus* aprendido. Quanto aos determinantes da homossexualidade, alguns trabalhos de revisão podem ser encontrados como, por exemplo, Marmor (1973), Marmor (1980), LeVay (1996) e Burr (1998), contudo enquanto os dois primeiros encontram-se desatualizados, os últimos se caracterizam por um debate ético e social e a menção de dados empíricos sem que haja uma apresentação sistemática e crítica das metodologias utilizadas. Desta forma, o presente estudo procura contribuir para o preenchimento desta lacuna identificada.

Segundo Dynes (1987), até a primeira metade do século XX muitas das pesquisas realizadas na área médico-biológica enfatizavam as diferenças anatômicas dos organismos de indivíduos homossexuais, procurando identificar padrões diagnósticos. Posteriormente, surgiram as pesquisas endocrinológicas que investigavam a influência dos hormônios na orientação sexual, contudo, estas foram rapidamente desacreditadas (Marmor, 1973). Mais recentemente, cresceu o número de estudos direcionados à manipulação genética e à comparação de incidência em pares de irmãos (ver LeVay, 1991 e Harmer, 1993 citados por Schüklenk, Stein, Kerin & Byne, 1997). Pode-se perceber na investigação de determinantes do comportamento homossexual que, por mais que a dicotomia inato *versus* aprendido pareça estar solucionada nos debates teóricos, ela ainda se faz presente em pesquisas atuais, especialmente no que se refere às metodologias utilizadas.

Antes, porém, de uma análise pormenorizada das diferentes linhas de pesquisa existentes, algumas colocações se fazem necessárias. Primeiro, desde o título do presente trabalho, pode-se perceber a utilização do termo “comportamento homossexual”. Esta escolha foi uma tentativa de evitar assumir alguns significados implícitos nos termos mais comuns – isto é, homossexualismo e homossexualidade. No primeiro, há uma conotação de doença, anormalidade, condizente com o contexto político-sócio-cultural (século XIX) em que o termo foi cunhado (Trevisan, 2002). Enquanto que o termo “homossexualidade” estaria historicamente relacionado à abordagem psicanalítica (Costa, 2004). Contudo, ao longo do texto estes e outros termos serão utilizados, refletindo o modo como o assunto foi abordado pelo autor em questão. A manutenção da terminologia empregada pelos autores visa respeitar a concepção do autor, sem atribuir uma perspectiva diferente da original.

Haveria outro ponto que justificaria o estudo específico do comportamento homossexual. Birke (1981), Bem (1996), LeVay (1996) e Trevisan (2002) afirmam que apesar de ser recorrente em pesquisas científicas e discussões leigas, o estudo do comportamento homossexual traz, em si, a concepção de que haveria algo de errado no padrão homossexual. Isto é, porque a pergunta orientadora das pesquisas não é sobre a origem da orientação sexual? A investigação deveria ser, portanto, sobre o que leva um indivíduo a ser homo, hetero ou bissexual, pois ao se investigar apenas o comportamento homossexual, parte-se do princípio que o heterossexual seria a norma, de modo que o homossexual seria, conseqüentemente, um desvio a ser explicado (Birke, 1981, LeVay, 1996). Para Trevisan (2002), o que quer que seja defendido com relação à determinação da homossexualidade também será válido para a heterossexualidade. Duas das poucas exceções que podem ser encontradas é a pesquisa desenvolvida por Gladue (1984) e a hipótese teórica de Bem (1996), cujos objetivos consistiam em investigar a influência biológica sobre a orientação sexual como um todo. Como o quadro existente é predominantemente direcionado ao

comportamento homossexual, o presente estudo não promoveu uma análise ampla dos determinantes da sexualidade em geral, mas sim a revisão das pesquisas realizadas até o momento das pesquisas sobre o comportamento homossexual. Não se pretende, assim, defender que a determinação do comportamento homossexual seja diferente (nem similar) à do comportamento heterossexual, mas sim investigar as evidências presentes na literatura quanto aos determinantes deste padrão.

Tendo em vista as considerações aqui feitas, apresentar-se-á brevemente a história de alguns conceitos classificatórios do comportamento homossexual humano, como forma de familiarizar o leitor com a problemática antes da discussão metodológica acerca do estudo da mesma.

## Capítulo IV

### História de alguns conceitos classificatórios do comportamento homossexual humano

Apesar das referências ao comportamento homossexual remeterem aos primórdios da humanidade, a Grécia Antiga, como local e período, tornou-se marco principal de discussões acadêmicas históricas acerca deste padrão (Bremmer, 1995). Contudo, a classificação das relações entre os gregos da antiguidade como homossexuais tem sido reiteradamente questionada (ver Foucault, 1984/1994, Bremmer, 1995 e LeVay, 1996). Isto porque uma série de características diferencia a conduta então observada daquilo que vem sendo chamado de comportamento homossexual na idade moderna.

A ênfase naquela época não era a quem o indivíduo sentia-se atraído sexualmente (se homem ou mulher), como ocorre atualmente, mas à valorização da beleza e do autocontrole – refletido na escolha de locais e momentos apropriados à emissão de determinados padrões sexuais (Foucault, 1984/1994). Assim, não havia debate acerca do sexo dos participantes de uma relação, mas sim se as relações eram consideradas levianas. Isto é, o desejo era compreendido como igual – fosse este por homens ou por mulheres. Foucault (1984/1994), referindo-se aos gregos, afirma:

Eles pensavam que o mesmo desejo se dirigia a tudo o que era desejável – rapaz ou moça – com a reserva de que era mais nobre o apetite que se inclinava ao que é mais belo e mais honrado: mas também pensavam que esse desejo devia dar lugar a uma conduta particular quando ele se instaurava numa relação entre indivíduos de sexo masculino (p.171).

Um exemplo do quadro descrito por Foucault (1984/1994) pode ser encontrado na obra “O Banquete” de Platão (sem data/1979b) em que ele diz: “se se deve procurar o belo na forma, muita tolice seria não considerar uma só e a mesma a beleza em todos os corpos; e depois de entender isso, deve ele fazer-se amante de todos os belos corpos” (p. 41).

O termo utilizado naquela época era “pederastia”. A origem desta palavra é do grego *país* – menino – e *erastés* – amante – ou seja, significa o amor desenvolvido pelo adulto por um jovem (Wikipedia, 2005). A pederastia se caracterizava pelo intercuro sexual entre dois homens, dentro de uma relação de poder, onde o mais velho adquiria a função de tutor, educador, sendo necessariamente o ativo. Por ser uma relação hierárquica, era regida por normas rígidas, inclusive de conquista (Foucault, 1984/1994, Bremmer, 1995). Naquele contexto, era “a pederastia que propiciava acesso ao mundo da elite social” (Bremmer, 1995, p.26), ou seja, apenas aqueles rapazes que se envolviam sexualmente com homens mais velhos e importantes na sociedade é que obtinham ascensão social.

Contudo, segundo Foucault (1984/1994), ao tornarem-se ambos adultos, os homens deveriam adotar uma postura de *philia* – ou seja, relação de amizade afetuosa sem intercuro sexual. Práticas passivas realizadas por adultos, eram interpretadas como a perda do papel viril. Qualquer conduta efeminada era mal vista pela sociedade (Foucault, 1984/1994).

Este mesmo tipo de análise pode ser aplicada à origem do termo “lesbianismo”, uma referência à ilha de Lesbos – terra natal da poetisa clássica Safo. Lardonis (1995) afirma que a interpretação de sua obra como a primeira explicitamente homossexual fez com que a palavra “lésbica” se tornasse sinônimo de homossexual feminino. Contudo, segundo o autor, tais relações eram, também, de poder e iniciação, repletas de regras de conduta e significações hierárquicas.

Durante a Idade Média, especialmente em função das normas impostas pela Igreja Católica (ver Mott, 1988), o termo utilizado para se referir à cópula entre indivíduos do sexo masculino era a “sodomia”. A origem deste termo estaria relacionada à história de Sodoma e Gomorra relatada na bíblia<sup>42</sup>, na qual a presença de homens que se ofereciam sexualmente a

---

<sup>42</sup> A descrição da história de Sodoma e Gomorra é feita no Velho Testamento. Contudo, a citação usualmente utilizada por grupos religiosos estaria nos escritos de Paulo, responsáveis pela maior influência religiosa na era cristã, em especial no período da Idade Média, quando o termo sodomia ganhou maior dimensão (ver Mott, 1988).

outros homens teria sido um dos fatores que teriam levado à destruição divina destas cidades (Wikipedia, 2005).

Segundo a associação Friends of Unit – FoU – (2005), a derivação do termo a partir dos relatos bíblicos de Sodoma não é unânime. Os termos utilizados na bíblia para se referir a este evento são *malakos*, *arsenos* e *arsenokoitai*. O adjetivo *malakos* significaria “pessoa afeminada”, o que estaria relacionado, na época a pessoas preguiçosas, covardes e luxuriosas – termos que caracterizavam a vida feminina. Contudo, com o passar do tempo, as traduções passaram a utilizar termos relacionados à prostituição, acentuando a conotação sexual sem que houvesse explicação semântica para a alteração.

FoU (2005) afirma que alguns autores da antiguidade utilizam o termo para se referir a pessoas que são preguiçosas, medrosas ou ainda para indivíduos “amolecidos” pelo excesso de aprendizagem. Alguns autores, por sua vez, interpretaram o uso desse termo na bíblia no sentido de homens que assumem o papel sexual passivo. É interessante observar que naquela época existiam termos específicos para se referir à relação sexual entre homens, mas estes não teriam sido empregados por Paulo no texto original. Outra palavra, *arsenokoitai*, era um termo raro, composto de “homem” (*arseno*) e “deitado na cama” (*koitai*), contudo, não fica claro se a tradução seria “deitado na cama com homem” ou “homem deitado na cama” (o que poderia ser com qualquer parceiro) – ver FoU (2005). Na primeira possibilidade, estaria associado com a visão atual de homossexualidade enquanto que na segunda, seriam homens sexualmente mais ativos, provavelmente prostitutas.

Discutindo as possíveis razões para a deturpação terminológica durante a tradução, FoU (2005) afirma que em outras passagens da bíblia, *arsenokoitai* costuma ser traduzido de formas diferentes (usualmente no sentido de pessoas que prejudicam a humanidade) daquela encontrada no relato sobre Sodoma. Afirma assim que “ou é um erro grave de tradução ou um ato deliberado de deturpação ocorreu e enviesou os textos. O que antes era uma preocupação

em justificar pela fé (...) foi alterado para comportar uma condenação da homossexualidade”<sup>43</sup> (FoU, 2005).

Tal conotação homossexual seria derivada do termo hebraico “*yadha*” que significa conhecer. Apesar de ser repetido que o conhecimento na bíblia é uma referência ao conhecimento carnal, segundo FoU (2005), “*yadha*” é um termo utilizado 947 vezes na bíblia, mas apenas 10 menções são no sentido de conhecimento carnal. Assim, segundo esta associação, a interpretação do uso de “*yadha*” na descrição do incidente de Sodoma enquanto intercuro homossexual seria um viés para relacionar o ato homossexual ao castigo divino.

De acordo com Nunes (1987), por mais que a sexualidade estivesse retratada na bíblia e fosse debatida em contextos religiosos desde os primórdios do cristianismo, foi durante a Idade Média (ver Mott, 1988) que surgiram regulamentações e interpretações do texto bíblico enquanto formatação de normas e sanções relativas à sexualidade. Assim, pode-se considerar que as traduções bíblicas da época fossem influenciadas pela postura controladora e doutrinadora assumida pela Igreja naquele momento. Supõe-se, portanto, que tenha sido neste contexto que o termo “sodomia” teria sido cunhado e assumido o significado de relação homossexual (ou de coito anal – Wikipedia, 2005b) que possui até os dias atuais.

No início do século XIX o termo “sexualidade” passa a ser utilizado, como resultado do avanço científico na área (Foucault, 1984/1994). Segundo Hekma (1995), com o crescimento das pesquisas no campo da sexualidade, começa-se a investigar a origem de determinadas condutas sexuais desviantes, sendo postulado que o homossexualismo (como muitas outras condutas) poderia se originar da masturbação e levar à insanidade. O autor destaca, ainda, que neste período o homossexualismo já possuía conotação de desvio, sendo descrito e caracterizado em detalhes. Sobre isso, Foucault (1984/1994) descreve:

---

<sup>43</sup> No original: “Either a grave error in mistranslation has occurred or a deliberate act of mistranslation has injected a bias into the texts. What once was a specific concern with justification through faith (...) has been accommodated to become a blanket condemnation of homosexuality”.

Nos textos do Século XIX existe um perfil-tipo do homossexual ou do invertido: seus gestos, sua postura, a maneira pela qual ele se enfeita, seu coquetismo, como também a forma e as expressões de seu rosto, sua anatomia, a morfologia feminina de todo o seu corpo fazem, regularmente, parte dessa descrição desqualificadora; a qual se refere ao mesmo tempo, ao tema de uma inversão dos papéis sexuais e ao princípio de um estigma natural dessa ofensa à natureza (p.21).

Na segunda metade do século XIX destacou-se Karl Heinrich Ulrichs, que teria sido o primeiro homossexual dos tempos modernos (ver LeVay, 1996 e Trevisan, 2002), por ter sido o primeiro indivíduo a assumir e defender a sua condição enquanto causa sócio-política. Segundo LeVay (1996), Ulrichs foi, também, a primeira pessoa dos tempos modernos a afirmar que homossexuais seriam inatamente diferentes dos heterossexuais e, assim, atuar politicamente pelo reconhecimento de direitos dos mesmos.

Como nessa época o único termo que existia era “sodomia”, Ulrichs cunhou o termo “uranismo”, como referência à obra de Platão<sup>44</sup>, onde o amor entre indivíduos do mesmo sexo é descrito como produto de Afrodite (também chamada de Urânia). Concebia, assim, que o uranista era uma mulher em corpo de homem (e vice e versa). Desenvolveu também, em 1864, a primeira teoria sobre o desenvolvimento da orientação sexual. Segundo Ulrichs (1864, citado por LeVay, 1996) o embrião humano possuiria potencial para se desenvolver como feminino ou masculino tanto o corpo quanto a mente, sendo que no caso dos homossexuais, tal desenvolvimento seria discordante. Ulrichs (1864, citado por LeVay, 1996) não descrevia, contudo, o porquê de alguns embriões desenvolverem-se de modo concordante e outros não.

Segundo LeVay (1996), o objetivo principal de Ulrichs era provar a existência de uma base biológica da homossexualidade, de modo a confrontar aqueles que acusavam essa prática de ser contrária à natureza e assim favorecer a aquisição de direitos sociais.

---

<sup>44</sup> Segundo LeVay (1996) foi na obra de Platão que foi questionada pela primeira vez o que determinava a orientação sexual de cada indivíduo. Platão (sem data/1979b) apresenta uma teoria de que todos os homens se originam da separação, pela ira divina, de uma única criatura em duas. Assim, cada indivíduo viveria à procura de sua outra metade. Quando a criatura original fosse andrógina, a outra metade seria do sexo oposto; contudo, quando esta fosse inteiramente ou masculina ou feminina, as metades seriam do mesmo sexo, caracterizando a busca por parceiros homossexuais. Segundo LeVay (1996) esta seria a teoria original do pensamento essencialista.

Contudo, sua teoria enfrentou uma série de dificuldades. A começar com a existência dos bissexuais. Para dar conta desta questão, Ulrichs (1864, citado por LeVay, 1996) afirmou que a orientação sexual se daria em um contínuo, havendo diferentes gradações. Esses graus intermediários de determinação mental seriam equivalentes aos graus intermediários de determinação física – ou seja, haveria uma espécie de hermafroditismo psíquico, tal qual o hermafroditismo biológico. Aqueles que se relacionavam com homossexuais, para Ulrichs (1864, citado por LeVay, 1996), poderiam continuar sendo considerados heterossexuais, pois seus atos eram justificados pela explicação existente para os uranistas.

Para Ulrichs (1864, citado por LeVay, 1996), uranistas não poderiam se relacionar entre si, pois não eram masculinos o suficiente para atraírem um ao outro. Outro complicador da teoria de Ulrichs era a existência de uranistas que não eram efeminados. Inicialmente, ele justificou tal postura como resultante de pressões sociais, as quais inibiriam a natureza feminina destes homens. Posteriormente, complementou a teoria afirmando haver diversos tipos de uranistas, variando desde os femininos até os masculinos, com muitos estágios intermediários.

Concomitantemente a estas teorias, que se tornavam alvo de muito debate, a sexualidade ia cada vez mais se tornando um objeto das investigações científicas. Surgiu, assim, a necessidade de definir precisamente este novo objeto de estudo. O médico Karl Maria Kertbeny cunhou, em 1869, o termo “homossexual”, com o objetivo de “legitimar biologicamente a ‘vocação’ homossexual e isentar de culpa os seus ‘vocacionados’” (Trevisan, 2002, p.33). A partir deste momento, segundo Trevisan (2002), a discussão acerca da homossexualidade passou do campo das normas morais para as investigações científicas, com o objetivo de possibilitar a intervenção e “curar” as vítimas da “anomalia”.

Em 1886, Krafft-Ebling (citado por Feldman, 2003) defendeu o homossexualismo como uma doença, um desvio da norma vitoriana. Ele utiliza os termos “normal” e “saudável”

para se referir à heterossexualidade. Para ele o homossexualismo era uma etapa que antecedia o travestismo e a transexualidade, sendo a masturbação a origem de todos os males sexuais.

No começo do século XX, médicos defendiam a não punição do comportamento homossexual alegando que se tratava de uma anomalia, causada por problemas psíquicos, glandulares, ingestão de substâncias químicas e/ou outras questões sociais/situacionais. Assim, o processo de categorização da homossexualidade enquanto doença que se iniciara no século XIX, consolidara-se no princípio do século XX (Trevisan, 2002). Neste contexto, o critério de definição do homossexual masculino ia além da prática sexual, referindo-se à inversão ou, mais especificamente, à efeminização do homem, a partir de trejeitos, vestimentas e outras características culturalmente estabelecidas como femininas.

As explicações hormonais para a orientação sexual predominavam, ainda no princípio do século XX, resultando em uma série de estudos teóricos e empíricos com o objetivo de identificar a glândula responsável pela homossexualidade e, assim, possibilitar a correção da mesma. Trevisan (2002) exemplifica esta tendência com relatos de transplante de testículos de animais ou de homens heterossexuais para homossexuais.

Concomitantemente, Giddens (1993) afirma que nesse período ocorreu a soma de três fatores: 1) a exigência econômica de famílias menores; 2) o avanço tecnológico quanto aos anticoncepcionais e 3) a defesa intelectual do prazer pelo prazer – sem função procriativa. Assim, houve uma expansão de práticas sexuais sem a preocupação com a reprodução, incluindo o homossexualismo (Giddens, 1993).

Dentre as pesquisas que ocorriam nesse começo de século, havia um longo debate sobre se o homossexualismo e o heterossexualismo (em alguns casos, incluía-se também o bissexualismo) deveriam ser classificados como categorias ou como constructos (LeVay, 1996). Se houvessem classificações precisas, específicas de cada um dos termos, poder-se-ia dizer que eram diferentes categorias. Se tais termos referissem-se, na realidade, a um

*continuum*, onde entre os extremos homossexualismo e heterossexualismo exclusivos haveria uma série de estágios intermediários, seriam então compreendidos como constructos,.

Um dos autores que mais se dedicou a investigar essa questão foi Alfred Kinsey. Este autor defendia a necessidade de que o fenômeno da orientação sexual humana fosse melhor conhecido. Kinsey (1941) desenvolveu uma pesquisa onde 1600 entrevistas pessoais foram realizadas em diversas cidades dos Estados Unidos<sup>45</sup>. Os participantes eram de diferentes classes sociais, sendo 58% universitários. As entrevistas abrangiam de 255 a 495 itens. Para seus objetivos, Kinsey (1941) considerou como homossexual todo homem que houvesse se relacionado com outro homem de modo que um ou ambos ejaculassem. Os resultados obtidos refletiam que 35,5% da amostra havia tido ao menos uma experiência homossexual. Considerando a incidência de homossexualidade em grupos de idade superior, Kinsey (1941) inferiu que uma análise do curso de vida total poderia levar a índices elevados como 50% da população total.

Estes dados apresentados por Kinsey (1941) são compatíveis com suas suspeitas iniciais, pois indicam que tal comportamento é relatado muito mais freqüentemente do que é usualmente esperado e que a quantidade de homossexuais classificados como exclusivos, a partir das entrevistas, seria muito reduzida. Sendo assim, tornar-se-ia questionável a noção de que a separação entre homo e heterossexuais seria tão nítida. Kinsey (1941) percebeu ainda variação não só na freqüência do comportamento homossexual, mas, ainda, na duração de períodos predominantemente homossexual e no momento da vida em que estes comportamentos ocorreram. Assim, em vários casos, Kinsey (1941) registrou que indivíduos que relatavam adotar padrões exclusivos (homo ou heterossexuais) também afirmaram inverter os mesmos em fases posteriores da vida. Kinsey (1941) concluiu, portanto, que “as

---

<sup>45</sup> O autor não especifica exatamente a distribuição da amostra pelo país.

circunstâncias da primeira experiência sexual, o condicionamento psíquico e as pressões sociais são fatores óbvios na determinação do padrão comportamental”<sup>46</sup> (p.428).

Posteriormente, aprofundou o tema em duas obras comumente chamadas de Kinsey's Reports – “Sexual Behavior in Human Male” de 1948 e “Sexual Behavior in Human Female” de 1953. As pesquisas de Kinsey envolveram 5300 homens e 5940 mulheres norte-americanos, sendo a maioria composta por universitários brancos (The Kinsey Institute, 2004)<sup>47</sup>. Segundo Kinsey (1948 e 1953) – citados por The Kinsey Institute (2004) – 37% dos homens e 13% das mulheres investigadas haviam tido ao menos uma relação completa (até o orgasmo) com outra pessoa do mesmo sexo.

Contudo, ele afirmava que não só a história sexual de cada indivíduo poderia ser organizada em níveis diversos de exclusividade, como a classificação não seria estável, ou seja, ao longo da vida, um indivíduo poderia oscilar em categorias distintas. Assim, propôs uma escala<sup>48</sup> com sete níveis, onde o (0) representava ser exclusivamente heterossexual; (1) predominantemente heterossexual, com incidência homossexual; (2) predominantemente heterossexual, mas com muitas incidências homossexuais; (3) igualmente hétero e homossexual; (4) predominantemente homossexual, com muitas incidências heterossexuais; (5) predominantemente homossexual, com incidência heterossexual; (6) exclusivamente homossexual (The Kinsey Institute, 2004).

Segundo LeVay (1996) esta escala foi bastante utilizada e é adotada até hoje, com o objetivo de identificar a existência de níveis intermediários da orientação sexual. As pesquisas de Kinsey indicam a existência destes níveis, mas, como afirma LeVay (1996), a baixa incidência de homossexuais (4, 5 e 6) tornava difícil a análise dos resultados. Assim, LeVay (1996) cita dados não publicados de Hammer e Pattatucci, nos quais a amostragem foi

---

<sup>46</sup> No original: “the circumstances of the first sexual experience, psychic conditioning and social pressures are obvious factors in determining the pattern of the behavior”.

<sup>47</sup> O autor não especifica as cidades em que desenvolveu a pesquisa.

<sup>48</sup> Esta escala tornou-se a maior referência de classificação da orientação sexual no meio acadêmico (Marmor, 1980), como será demonstrado posteriormente na frequência com que é adotada.

propositalmente tendenciosa, de modo a aumentar o número de homossexuais investigados. Segundo estes resultados, níveis intermediários são bastante nítidos na homossexualidade feminina, mas quase inexistentes na masculina. A noção de que não haveria apenas padrões opostos de homo e heterossexualidade também é defendida por Birke (1981), que sugere, inclusive, a referência a “homossexualidades” – no plural.

Na década de 60, segundo Trevisan (2002), foi enfatizado na comunidade científica o papel da cultura na formação de indivíduos homossexuais. Um exemplo é a obra de Maria McIntosh (1968, citada por Feldman, 2003), segundo a qual a homossexualidade não se caracterizaria como uma condição biológica nem psicológica, mas como um papel social. Neste momento, de acordo com Feldman (2003), acirra-se o embate entre essencialistas e construcionistas sociais.

Segundo LeVay (1996), a postura de Freud sobre a homossexualidade levou a uma defesa dessa como resultado da relação estabelecida com os pais e, portanto, passível de “cura” através da análise. Especialmente entre seus seguidores, nas décadas de 60 e 70, iniciou-se uma série de pesquisas e práticas de “conversão” de homossexuais em heterossexuais.

Em 1970, houve no Brasil um crescimento da medicina natural, sendo desenvolvidos manuais e técnicas para o tratamento e prevenção do homossexualismo masculino (que seria uma “patologia psíquica ou somática”, LeVay, 1996, p.159) através de dietas, massagens e outras terapias de influência oriental (como acupuntura, shiatsu e hata-yoga).

Apesar de já existir desde o começo do século, só a partir da segunda metade do século XX que o termo “homossexualidade” começa a se tornar mais freqüente nas publicações, substituindo a palavra “homossexualismo”. A substantivação do adjetivo “homossexual” com o sufixo “ismo” possui vários significados, segundo o dicionário Aurélio (Ferreira, 2004). Um deles é a conotação de “quadro mórbido” ou “condição patológica”;

outro é “ação, conduta”. Por sua vez, pode-se encontrar em Aurélio (2004) o significado do sufixo “dade” como referente a “o que é próprio de”, “estado” ou “modo de ser”. Assim, a alteração de homossexualismo para homossexualidade reflete uma mudança de ênfase no comportamento enquanto desvio (“conduta patológica”) para uma concepção mais essencialista (um modo de ser próprio do indivíduo).

No Glossário do movimento Armário X (Pedrosa, 2004), encontra-se uma defesa abrangente do uso do termo homossexualidade:

Termo utilizado para descrever a sexualidade dos homossexuais em seu sentido mais abrangente, compreendendo não só a esfera sexual em si (atração e prática do ato), como também a esfera afetiva e a implicação de ambas em comportamentos e relações humanas. Embora nos dicionários as palavras homossexualidade e homossexualismo figurem como sinônimos, utilize sempre a primeira, pois, além de o sufixo -ismo trazer uma carga semântica de conotação negativa e freqüentemente tida como inadequada para designar a sexualidade no sentido atualmente adotado pela Psicologia e ciências correlatas, a palavra homossexualismo é considerada ofensiva, dado o histórico ligado a atividades clínicas, quando o homossexual era considerado portador de deficiências ou desvios psíquico-sexuais.

Em 1971, a Associação Psiquiátrica Americana (APA) retirou do Manual Diagnóstico e Estatístico o diagnóstico “homossexualismo”, de modo que este deixou de ser considerado uma patologia (Feldman, 2003). Outro símbolo da mudança de perspectiva nessa época foi o surgimento do termo “homofobia” em 1973, caracterizando condutas de medo e intolerância perante homossexuais (Mott, 1988).

A importância da definição de homossexualidade para que se possa questionar a sua etiologia é ressaltada por Marmor (1980). Definir este fenômeno a partir apenas da prática sexual seria ignorar as diferenças existentes entre se sentir atraído por pessoas do mesmo sexo e se engajar em comportamentos sexuais com indivíduos do mesmo sexo por quaisquer outros motivos. Assim, Marmor (1980) propõe a seguinte definição de homossexual: “quem é motivado na vida adulta por uma atração erótica preferencial definida por membros do mesmo sexo e quem usualmente (mas não necessariamente) se engaja em relações sexuais com

eles”<sup>49</sup> (p. 5). Desta forma, estariam excluídos incidentes ocasionais relacionados à delinqüência ou às experiências sexuais juvenis. Além disso, uma das dificuldades de definição, destacada por Marmor (1980), deve-se ao fato que a orientação homossexual não exclui a possibilidade de excitação heterossexual.

Como nas pesquisas desenvolvidas sobre sexualidade, vários termos distintos são utilizados, Birke (1981) procurou diferenciar alguns:

- Papel sexual: características adotadas pelo indivíduo que são usualmente atribuídas a um sexo;
- Sexo biológico: estrutura orgânica de um sexo específico, que pode ser confusa no caso de síndromes intersexuais – quando um indivíduo apresenta características biológicas de ambos os sexos;
- Identidade de gênero: como a própria pessoa se percebe – como homem ou mulher; e
- Orientação sexual: atividade sexual – real ou fantasiada – direcionada a indivíduos do mesmo ou do outro sexo.

Para Birke (1991), quando apenas um destes aspectos é levado em consideração, a análise pode ficar incompleta. Por exemplo, um indivíduo de sexo biológico masculino pode apresentar uma identidade de gênero feminina (identificando-se com pessoas do sexo feminino), mas adotar papel sexual masculino (trajes, emprego etc. tipicamente masculinos) e se engajar em relações sexuais heterossexuais, apesar de fantasiar com relações homossexuais – como classificar este padrão? Qual o critério deveria ser utilizado? Birke (1981) defende, assim, que o fato das pesquisas se restringirem apenas a indivíduos com vida homossexual ativa faz com que elas se refiram a apenas parte do fenômeno. Por outro lado, a concepção cotidiana de que a identidade de gênero ou o papel sexual é que seriam definidores, acaba

---

<sup>49</sup> No original: “who is motivated in adult life by a definite preferential erotic attraction to members of the same sex and who usually (but not necessarily) engages in overt sexual relations with them”.

norteando as hipóteses científicas, levando muitas pesquisas a problematizar a homossexualidade em termos de masculinização da mulher ou feminilização do homem – o que não é estritamente comprovado (Birke, 1981).

Em 1993 a Organização Mundial de Saúde retirou o homossexualismo do Código Internacional de Doenças (Trevisan, 2002) e em 1999 foi aprovada a resolução 001/09 do Conselho Federal de Psicologia do Brasil, normatizando a conduta terapêutica em casos de homossexualidade, de modo a proibir qualquer ato que denote a discriminação, incluindo tentativas de modificação da orientação sexual (Conselho Federal de Psicologia, 1999).

Na década de 90, as hipóteses teóricas sobre o caráter aprendido da orientação sexual (na época denominadas de construtivismo social) começam a perder espaço para pesquisas essencialistas, agora de cunho genético (Trevisan, 2002). Contudo, é neste contexto que Costa (1993/2004) defende o abandono dos termos “homossexual”, “heterossexual” e “bissexual” argumentando que tais diferenças de padrões comportamentais seriam, na realidade, um resultado da formulação destes termos, sendo que estes conteriam implícita uma noção de estabilidade, como se não fosse possível um indivíduo transitar entre estas categorias (Costa, 1993/2004, ver também Trevisan, 2002). Assim, Costa (1993/2004) defende a retomada do termo “homoerotismo” (criado por Karsch-Haack em 1911), referindo-se a práticas isoladas e não a indivíduos.

A palavra não é aquilo que diz, falsa ou verdadeiramente, o que a suposta coisa sexual é em si. A sexualidade é aquilo que a palavra diz que ela é. Acreditamos que somos ou que outros são "heterossexuais, bissexuais e homossexuais" porque nosso vocabulário sexual nos coage a identificarmo-nos desta maneira. Este vocabulário, entretanto, não surge do nada, nem representa, para nossa razão, a "verdade" sobre a sexualidade, ignorada pelo obscurantismo dos que nos antecederam (Costa, 1993/2004).

As dificuldades em como definir a homossexualidade estão relacionadas à escolha de critérios de classificação. Para Trevisan (2002), o comportamento homossexual não comporia um grupo estanque, plenamente distinto dos bissexuais e dos heterossexuais. O autor propõe,

assim, classificar como homo ou heterossexuais apenas as relações e não os indivíduos – sugere, desta forma, uma ênfase no comportamento e o abandono do uso de topologias fixas.

Sobre este aspecto, LeVay (1996) afirma que os dados mostram maior flexibilidade na transição no sentido heterossexual → bissexual → homossexual, podendo avançar diretamente da primeira para a terceira parte. Apesar de que em alguns casos foi relatado que essa transição refletiu apenas o processo de assumir publicamente sua condição, para LeVay (1996) em outros casos houve realmente uma modificação na orientação sexual do indivíduo.

LeVay (1996) afirma que no debate sobre a orientação sexual, múltiplos critérios de classificação já foram utilizados. Destaca, então, quatro tipos principais de pesquisas que utilizam critérios distintos:

1. ***Respostas fisiológicas a estímulos potencialmente eróticos*** → indivíduo que fica excitado com estimulações sexuais envolvendo pessoas do mesmo sexo. Segundo LeVay (1996), essa forma de investigação apresenta a vantagem de permitir medidas biológicas precisas e as desvantagens de não poder ser utilizada indiscriminadamente, de não avaliar outras características além da excitação e de não ser possível garantir que uma mesma forma de estimulação seja igualmente excitante a todos os indivíduos.
2. ***Perguntas sobre sentimentos*** → obter informações através de um questionário sobre a atração por indivíduos do mesmo sexo, a existência de fantasias eróticas homossexuais e etc. Apesar deste tipo de critério abranger o maior número de características usualmente utilizadas pra classificar a homossexualidade, LeVay (1996) ressalta que ele depende não só da honestidade dos participantes (que não é possível garantir) quanto que haja compartilhamento do significado dos termos utilizados, já que “atração” e similares podem assumir diferentes conotações.

3. *Conduta sexual* → investigar, através de entrevistas, a frequência com que o participante se envolveu em práticas sexuais com indivíduos do mesmo sexo. A amplitude da investigação pode variar em períodos restritos (como os cinco anos anteriores), como no espaço total da vida da pessoa. É a mais eficaz para políticas de prevenção de doenças sexualmente transmissíveis e mais objetiva do que a anterior (já que a definição de comportamentos observáveis é mais consensual do que os conceitos de sentimentos), mas também apresenta a dificuldade da honestidade e o fato de que “a conduta sexual pode ser influenciada por fatores remotamente relacionados à sexualidade: crenças morais, oportunidades e mesmo o desejo de ganhar dinheiro” (LeVay, 1996, p.45)<sup>50</sup>.

4. *Autoclassificação* → perguntar como o indivíduo se classifica, como se denomina ao ser questionado sobre a orientação sexual. Este tipo de investigação é útil para questões sócio-políticas, mas LeVay (1996) argumenta que pela ausência de precisão, contribuem pouco enquanto critérios válidos de classificação.

Atualmente, segundo LeVay (1996), o principal critério utilizado para definir o indivíduo homossexual é sentir-se predominantemente atraído por pessoas do mesmo sexo, independente de questões de gênero envolvidas. Assim, fatores como idade, adoção de condutas socialmente tidas como masculinas ou femininas, prática sexual e outros critérios teriam perdido a ênfase perante a atratividade sexual.

Como já discutido anteriormente (ver Foucault, 1984/1994, Bremner, 1995, Lardonis, 1995, Trevisan, 2002), muitos fenômenos distintos têm sido enquadrados sob o rótulo de homossexualidade. LeVay (1996) procura, assim, distinguir três tipos de

---

<sup>50</sup> No original: “sexual behavior may be influenced by factors only loosely connected to their sexuality: their moral beliefs, their opportunities, even their desire to make money”.

comportamento homossexual: Transgênero: um parceiro adota padrões do outro gênero, enquanto o outro se mantém com condutas típicas do seu sexo biológico; Idades díspares: mais comuns entre homens, refere-se a relações onde o centro é a diferença de idade, sendo bastante comuns na Grécia Antiga e no Japão antes da ocidentalização, e possuindo caráter de iniciação e/ou educação; Companheirismo: relações estabelecidas entre indivíduos semelhantes, tanto em posturas de gênero quanto idade e outras características – são mais comuns na nossa sociedade atual.

Discutindo formas de classificação, Werner (1999) descreve a primeira situação como uma relação de um homossexual com um heterossexual. Contudo, pode-se questionar porque um indivíduo envolvido em uma relação homossexual continuaria sendo classificado como heterossexual.

Werner (1999) acrescenta ainda um quarto tipo, mais raro, que denomina de Irmãos de Sangue. Encontrado nos Bálcãs e entre os Pashtan do Afeganistão e do Paquistão desde a Idade Média, esse sistema se caracterizaria por relações homossexuais estabelecidas entre homens “heterossexuais”, em geral casados com mulheres, sendo que tais relações representam lealdade e cumplicidade. A classificação destes indivíduos como heterossexuais, apesar da ocorrência destes intercursos homossexuais, dá-se com base na predominância de relações heterossexuais, bem como a adoção de um papel sexual masculino perante a sociedade.

No final do século XX e início do século XXI, houve uma tendência ao abandono de terminologias tradicionais e a adoção de novos termos, ou ainda a defesa do abandono de qualquer termo classificatório. Em entrevista à Agência UnB, o professor da Universidade de Brasília e ex-presidente da Associação Brasileira de Estudos da Homocultura (ABEH) Denilson Lopes, defende a adoção do “homoafetividade”, justificando a mudança da seguinte forma:

É importante buscarmos palavras que diluam e estabeleçam fluidez entre essa polaridade homossexualidade/heterossexualidade, em que se estabeleceu uma grande tensão: ou se é um ou outro. Então, quando se fala em homoerotismo, aponta-se para o pensamento em uma gama de relações estabelecidas entre pessoas do mesmo sexo que não levam necessariamente a uma identidade homossexual. A idéia da homoafetividade diz respeito a quaisquer relações afetivas entre pessoas do mesmo sexo, não necessariamente sexuais. (...) Isso ajuda a dissolver a polaridade e contribui para combater o preconceito (UnB Agência, 2004).

A defesa do termo homoafetividade também pode ser encontrada nos meios jurídicos brasileiros, especialmente na atuação da Desembargadora do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul Maria Berenice Dias (ver Dias, 2004), na luta pelos direitos civis relacionados à homoafetividade. Por sua vez, Trevisan (2002) defende que o comportamento homossexual não comporia um grupo estanque, plenamente distinto dos bissexuais e dos heterossexuais. Logo, apenas relações poderiam ser homossexuais ou heterossexuais e não os indivíduos.

Pode-se perceber a complexidade do tema em questão. A própria definição de homossexual está muitas vezes relacionada a uma perspectiva etiológica específica, representando um determinado posicionamento acerca do assunto. Tendo isto em vista, pode-se agora avançar para a apresentação e discussão das linhas de pesquisa identificadas na investigação sobre determinantes do comportamento homossexual.

## Capítulo V

### Método

Na composição do trabalho, foram delineadas cinco etapas encadeadas: (1) Levantamento bibliográfico de pesquisas acerca dos determinantes da homossexualidade; (2) Organização e classificação do material selecionado em linhas de pesquisa; (3) Descrição das pesquisas; (4) Discussão dos métodos empregados; (5) Análise e discussão do estágio atual em que se encontra o debate de determinantes do comportamento homossexual. Tais etapas foram organizadas de modo que cada linha de pesquisa foi apresentada, analisada e discutida em um capítulo independente e a última etapa foi apresentada em um capítulo final.

Em função da abrangência do tema e da impossibilidade de efetuar uma revisão completa da literatura, foram estabelecidos quatro critérios de inclusão dos artigos localizados por qualquer um dos métodos empregados: (1) a ênfase do artigo ser a identificação de fatores determinantes do comportamento homossexual; (2) apresentação de embasamento empírico, seja na forma de revisão ou relato, ou apresentação da evolução histórica do tema; (3) não refletisse um posicionamento político e/ou moral sobre o tema; (4) a língua de publicação fosse inglês, espanhol ou português (devido a limitações pessoais da autora).

Além disso, algumas dificuldades foram enfrentadas, impossibilitando a análise de algumas obras, principalmente a dificuldade de obtenção da edição citada, em função da editora e/ou do ano de publicação; e a dificuldade em adquirir livros estrangeiros.

#### **1. Levantamento bibliográfico de pesquisas acerca dos determinantes da homossexualidade.**

Para a seleção de material a ser consultado, foram utilizadas três principais estratégias:

##### **1.1 – Dynes (1987)**

Para obras mais antigas (publicadas até meados da década de 1980), foi utilizada a revisão sobre o tema realizada por Dynes (1987), que se subdividia em 24 itens. Destes, apenas quatro apresentavam tópicos relacionados ao tema deste trabalho. No item “*Anthropology*”, os tópicos eram referentes a descrições de ocorrências de prática homossexual em diferentes sociedades, com exceção do tópico “*Cross-cultural approaches*”, com 36 referências de pesquisas comparativas, as quais foram analisadas em função de buscaram identificar aspectos universais da homossexualidade. No item “*Sociology*”, há uma predominância de descrições de tipos de homossexualidades, sendo debatida a origem da homossexualidade apenas nos tópicos “*Social Theory*” (com um total de 38 referências) e “*Identity Formation*” (com 21 referências). No item “*Psychology*”, os tópicos em geral debatiam diagnóstico e repercussões de assumir a homossexualidade, com exceção do tópico “*Family Background*” (com um total de 21 referências). Por fim, no item “*Biology*” havia 103 referências bibliográficas (subdivididas ainda em: “*General*”; “*Sociobiology*”; “*Twin Studies*”; “*Body Build*”; “*Animal Homosexuality*”). As referências analisadas foram obtidas nas bibliotecas federais do Brasil (integradas pelo programa COMUT) ou on-line, nos *sites* dos periódicos de origem. O resultado deste levantamento pode ser observado na Tabela 5.1.

Tabela 5.1  
Resultado do levantamento bibliográfico a partir de Dynes (1987).

<b>Categoria / Páginas</b>	<b>Nº de Referências</b>	<b>Nº de Referências Analisadas</b>	<b>Nº de Referências Não-analisadas / Justificativa</b>
Anthropology – Cross-cultural approaches	36	4	14 / Temática destoante 9 / Livros 8 / Língua <sup>a</sup> 1 / Edição não localizada
Sociology – Social Theory	38	3	30 / Temática destoante 1 / Livro 4 / Língua <sup>a</sup>
Sociology – Identity Formation	21	2	18 / Temática destoante 1 / Língua <sup>a</sup>
Psychology – Family Background	21	13	8 / Temática destoante
Biology – General	35	21	4 / Livros 4 / Língua <sup>a</sup> 6 / Edições não localizadas
Biology – Sociobiology	8	1	3 – Edições não localizadas 4 / Livros
Biology – Twin Studies	14	8	1 / Livro 4 / Língua <sup>a</sup> 1 / Edição não localizada
Biology - Body Build	9	4	4 / Língua <sup>a</sup> 1 / Edição não localizada
Biology - Animal Homosexuality	37	19	6 / Livros 8 / Língua <sup>a</sup> 4 / Edições não localizadas
<b>TOTAL</b>	<b>219</b>	<b>75</b>	<b>144</b>

<sup>a</sup> As línguas cuja análise não foi realizada foram o alemão (24 artigos), francês (3) e italiano (2).

## 1.2 – Busca na internet

Para obras mais recentes (publicadas a partir de meados da década de 80), como ferramenta principal foi utilizado o mecanismo de busca da internet [www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br). Nesse *site*, a seleção de artigos era feita a partir de bases de dados dos seguintes editores internacionais: Gale (com 289 periódicos cadastrados); Blackwell (663); Highwire Press (63); Kluwer (727); Nature (17); Ovid (244); Oxford University Press (171); Sage (339); Scielo (240); Science (1812); Springer (497); Wilson (1323); “Outros Editores” (543); Web of Science (não-especificado); CrossRef (35 editores

cadastrados); Medline (não-especificado) e Psycinfo (não-especificado)<sup>51</sup>. Tais referências foram ainda complementadas pelo acesso direto a periódicos com ênfase no tema, como: Archives of Sexual Behavior, Journal of Homosexuality, Behavior Genetics, Journal of Sex Research. A seleção de palavras-chaves para a localização de publicações procurou possibilitar abranger tanto publicações nacionais quanto internacionais, de modo a não serem utilizados sufixos. As principais palavras utilizadas foram: *sex, homo, gay, gender, gênero*. Em periódicos de biologia e/ou medicina, inicialmente eram utilizadas palavras referentes a funções ou elementos biológicos como *hormon, gen e brain* e em seguida *sex*.

### **1.3 – Indicações**

Foram utilizadas as referências bibliográficas dos artigos localizados como fonte primária. Em função da impossibilidade de localizar e analisar todas as referências, foram priorizadas as obras que: representavam uma linha de pesquisa ainda não localizada; continham revisões da literatura; eram mencionadas por mais de três artigos diferentes. Procurou-se, ainda, contatar profissionais da área solicitando indicações bibliográficas através do contato pessoal ou por comunicação eletrônica.

Devido a não ter sido realizado um registro controlado da aquisição de material, não é possível especificar quantos artigos foram localizados a partir do segundo e do terceiro método empregados. O número total de artigos e livros utilizados não pode ser assim aqui precisado.

## **2. Organização e classificação do material selecionado em linhas de pesquisa.**

Os artigos eram lidos, fichados e classificados segundo os temas centrais que eram abordados. Foram estruturadas categorias de classificação de acordo com as linhas de pesquisa identificadas, assim um grupo de pesquisas similares foi descrito separadamente (de

---

<sup>51</sup> Apesar de terem sido selecionados apenas editores das áreas biológicas, sociais e humanas, em muitos casos o total de periódicos cadastrados inclui, ainda, outros campos de investigação que em nada se relacionam com a temática deste estudo. Além disso, não é possível identificar com precisão qual a sobreposição de periódicos, isto é, quantos podem ser acessados por diferentes mecanismos de busca. Assim, a soma total de periódicos procurados é superior ao valor real a ser considerado.

acordo com objetivo, método, resultados principais e discussão). As categorias criadas neste momento foram: Medidas hormonais; Efeitos hormonais (ordem de nascimento e razão de sexo, comparação de medidas anatômicas e desempenhos sexualmente dismórficos); Genética; Funcionamento cerebral; Modelos animais; Efeitos ambientais.

### **3. Descrição das pesquisas.**

Cada grupo de pesquisas envolvia a descrição individual de cada estudo lido. Na descrição, eram enfatizados: referencial teórico do autor (quando explicitado na pesquisa), objetivo, método (em especial as técnicas de amostragem, coleta e análise de dados), resultados e discussão.

### **4. Discussão dos métodos empregados.**

Após a descrição de cada pesquisa, aspectos relativos ao método (como amostragem, unidade de comportamento e procedimento) da mesma foram discutidos avaliando a clareza, coerência e controle dos mesmos. Neste momento, procurou-se destacar aspectos que possam afetar a fidedignidade dos dados obtidos e ressaltar outras possibilidades de análise dos mesmos resultados.

Como este trabalho envolveu a análise de linhas de pesquisa distintas, contatou-se profissionais especialistas das áreas de psicobiologia, genética e funcionamento hormonal para a supervisão das discussões metodológicas apresentadas.

### **5. Análise e discussão do estágio atual em que se encontra o debate de determinantes do comportamento homossexual.**

O objetivo desta etapa final foi identificar de que forma os resultados apresentados até então são complementares ou contraditórios entre si, bem como identificar se há coerência epistemológica nas propostas explicativas do fenômeno que são apresentadas. Assim, foi discutido aqui se, a partir dos relatos de pesquisa apresentados, no que se refere ao estudo dos determinantes do comportamento homossexual humano:

- A dicotomia teórica inato *versus* aprendido foi realmente solucionada?
- De que modo a dicotomia inato *versus* aprendido se reflete nas metodologias utilizadas?
- De que forma os dados obtidos nas pesquisas contradizem/corroboram uns aos outros?
- Quais os possíveis avanços a serem obtidos neste campo de investigação?
- Quais as implicações destes resultados e a quem interessam?

É importante ressaltar que em diversos momentos serão apontadas limitações ou falhas metodológicas de pesquisas que não poderiam ser identificadas ou solucionadas no período em que as mesmas foram desenvolvidas. Considerando que o objetivo do presente trabalho é referente a identificar as evidências existentes na atualidade sobre determinantes do comportamento homossexual, foram mantidas na análise pesquisas que podem ser consideradas representativas de uma linha de pesquisa e/ou podem influenciar outras pesquisas, independentemente do momento de execução das mesmas. Os dados obtidos então foram analisados segundo uma perspectiva atual de questionamento sobre confiabilidade enquanto indicativos de determinantes do comportamento homossexual. Assim, não se pretende com isso fazer uma avaliação dos pesquisadores em questão, mas a discussão das suas metodologias e dos seus resultados.

## Capítulo VI

### Mecanismos Hormonais

#### 6.1 – Papel hormonal na diferenciação sexual

O processo de diferenciação sexual inicia nos cromossomos sexuais transmitidos ao zigoto. O sexo feminino se desenvolve a partir da junção dos cromossomos X. Estes cromossomos são responsáveis pela produção hormonal específica atuando na formação dos ductos de Muller e no desenvolvimento das gônadas (ovários, no caso do sexo feminino). Os ovários, então, secretam vários esteróides (tipo de substâncias que inclui os hormônios sexuais), como o estrogênio, a progesterona, a androsterona e o estradiol (Bonato, 2003; Clínica Universitária de Navarra, 2004).

O estrogênio é o hormônio responsável pela formação e funcionamento do sistema Mülleriano – que será composto por trompas de falópio, útero e a parte superior da vagina (Bonato, 2003). É responsável, ainda, por atuar sobre o sistema nervoso central através da secreção de substâncias que conectam células nervosas – neurotransmissores como serotonina e noradrenalina (Rennó Junior, 2003). A progesterona, por sua vez, é um hormônio fundamental para a fecundação e desenvolvimento da gravidez. A androsterona é um andrógeno que, produzido no ovário, metaboliza a estrona (um subtipo do estrogênio). Também presente no sexo masculino, a androsterona seria uma substância homóloga da testosterona. Por fim, o estradiol é responsável pelo desenvolvimento de características sexuais secundárias (Clínica Universitária de Navarra, 2004).

O sexo masculino, por sua vez, costuma desenvolver-se a partir da combinação cromossomal XY, formando as gônadas masculinas chamadas testículos. Os testículos, por sua vez, secretam dois hormônios: o antídoto Mülleriano e a testosterona (Bonato, 2003). Os

hormônios masculinos, em sua totalidade, são denominados andrógenos. Dentre os andrógenos, pode-se destacar a etiocholanolona, que possui efeitos termogênicos, e a testosterona, que seria o principal e mais potente andrógeno (Clínica Universitária de Navarra, 2004). Segundo Bonato (2003), apesar de os ovários também produzirem testosterona, a maior parte desta produção é convertida em estradiol.

Presente tanto no sexo masculino quanto no feminino – apesar de que com funções distintas – encontra-se, ainda, a gonadotropina. Este hormônio é secretado na hipófise e subdivide-se em folículo estimulante e hormônio luteinizante (LH). A importância maior deste hormônio neste processo é que o LH estimula a secreção de testosterona testicular e de progesterona no ovário (Clínica Universitária de Navarra, 2004). O LH encontra-se, ainda, relacionado diretamente ao estrogênio de modo que o aumento na dosagem de um, implica na elevação do nível do outro, e é responsável pela maturação do óvulo (Beiguelman, 2004).

Apesar de que os hormônios, de modo geral, podem ser encontrados em ambos os sexos, a quantidade produzida de cada e, conseqüentemente, as suas respectivas funções são sexualmente dimórficas. Assim, pesquisas com ênfase endócrina procuram investigar alterações no funcionamento e nas quantidades usuais dos hormônios acima mencionados, partindo do pressuposto que estariam associados à determinação da orientação sexual.

Contudo, é importante ressaltar ainda que os hormônios podem apresentar efeitos formativos ou ativadores. Por efeitos formativos, entende-se o papel hormonal enquanto organizacional na constituição do organismo e, principalmente, de estruturas cerebrais. Por efeitos ativadores, pode-se compreender o papel hormonal enquanto responsável pela ativação de determinadas funções biológicas, quando na presença de uma estimulação específica (ver LeVay, 1996). Assim, quando se propõe uma análise do efeito hormonal sobre o comportamento é necessário diferenciar de que forma o hormônio estaria atuando e, ainda, em que momento do desenvolvimento orgânico tal influência ocorreria.

## 6.2 – Pesquisas com ênfase endócrina<sup>52</sup>

Meyer-Bahlburg (1977) afirma que as pesquisas com ênfase endócrina na determinação homossexual partem, especialmente nas décadas de 1930 e 1940, do pressuposto que a homossexualidade estaria associada a uma alteração hormonal que provocaria um desequilíbrio ou andrógeno ou de estrogênio, retirando a masculinidade de homens ou a feminilidade de mulheres. Deste modo, para Meyer-Bahlburg (1977) haveria três perguntas principais que evidenciariam a relação entre hormônios e homossexualidade:

1. Há alterações hipotalâmico-pituitário-gônadais típicas de homossexuais?
2. Em indivíduos com alterações hormonais congênitas, há prevalência homossexual?
3. Hormoterapia afeta a orientação sexual?

As primeiras referências a uma possível explicação endócrina da homossexualidade ocorreram na primeira década do século XX, a partir dos trabalhos de Eugen Steinach com transplantes de testículos de homens heterossexuais para homens homossexuais (LeVay, 1996). Esta tentativa de “cura” obteve muita repercussão na época, até seu total abandono em meados da década de 20. Contudo, segundo LeVay (1996), neste mesmo período ocorreu um avanço científico em termos de isolamento hormonal, sendo desenvolvidas técnicas cada vez mais aprimoradas. Em 1935, Clifford Wright publicou haver encontrado diferenças hormonais (menos testosterona e mais estrogênio) em homossexuais, comparativamente a homens heterossexuais. Esta pesquisa – e as diversas que a seguiram – tinha como propósito a “conversão” à heterossexualidade, assim, iniciava-se a *organoterapia* (LeVay, 1996).

Com a organoterapia, pretendia-se obter alterações na orientação sexual, mas, em geral, o efeito da introdução de alguns hormônios, bem como da remoção de andrógenos

---

<sup>52</sup> Seria relevante apresentar, ao longo do texto, se as hipóteses dos autores se referem à ação hormonal organizativa ou ativatória, como discutido no item 7.1. Contudo, as pesquisas analisadas, em sua maioria, não pontuam este aspecto, de modo que o mesmo é apresentado apenas quando foi encontrado nos artigos originais.

(suprimindo a testosterona) era de redução da atividade e da potência sexual, bem como da libido (Meyer-Bahlburg, 1977, Ricketts, 1984). O efeito da manipulação hormonal sobre a libido, ao invés da orientação sexual, pode ser interpretado como um indício de que o papel hormonal esteja relacionado com a excitação e a atividade sexual e não com a direcionalidade da mesma – especialmente quando administrados na fase adulta (Ricketts, 1984).

Em 1944, Carl Vaernet desenvolveu uma glândula sexual masculina artificial que era implantada sob a pele e liberava quantidades variadas de testosterona (LeVay, 1996). Esta foi utilizada pelas autoridades nazistas na Alemanha em experimentos de “conversão” de oficiais homossexuais. Apesar dos resultados obtidos terem sido de relatos de sucesso na “conversão”, LeVay (1996) questiona a fidedignidade dos mesmos, já que caso os oficiais relatassem o fracasso, seriam expulsos da organização militar. Segundo Meyer-Bahlburg (1977), os resultados positivos em geral obtidos nesse período, parecem refletir uma pressão sobre os participantes para que assumissem uma conduta heterossexual.

É interessante observar que apesar do grande volume de pesquisas conduzidas na primeira metade do século XX, estas refletiam, de modo geral, a organoterapia, ou seja, tinham o objetivo de “conversão”. Apenas após o fracasso destas é que pode ser observado um direcionamento científico para investigar se a relação entre produção hormonal e orientação sexual seria realmente pertinente.

Segundo Kinsey (1941), as pesquisas realizadas na época apresentavam uma série de falhas metodológicas, como amostras reduzidas e não levarem em consideração as oscilações hormonais típicas, inter e intraindividuais. Outro aspecto ressaltado por Kinsey (1941) é a pressuposição, errônea do ponto de vista dele, de que a homossexualidade e a heterossexualidade se caracterizariam como fenômenos de natureza não só distinta como mutuamente excludente. Isto é, Kinsey (1941) nega que um indivíduo tenha que adotar exclusivamente uma conduta, seja ela homo ou heterossexual, sem qualquer possibilidade de

alternância entre os padrões. Assim, antes de investigar possíveis fatores relacionados à etiologia da homossexualidade, Kinsey (1941) defendia uma melhor compreensão do objeto de estudo em si – ou seja, a sexualidade humana como um todo<sup>53</sup>.

Ainda na década de 40 iniciaram-se estudos relativos a indivíduos com hipogonadismo, ou seja, com deficiência do hormônio sexual, mas novamente sem obter relação entre produção hormonal e orientação sexual (Meyer-Bahlburg, 1977). Ainda assim, foram replicados nas décadas de 60 e 70, havendo seis estudos publicados entre os anos de 1967 e 1976. Estes estudos envolveram 49 adultos, predominantemente na faixa dos 20 aos 30 anos, sendo observados dois casos de homossexualismo (4%) e três de bissexualismo (6%). Em vista destes resultados, tais pesquisas foram abandonadas.

Contudo, Meyer-Bahlburg (1977) afirma que pesquisas envolvendo medidas hormonais podem abranger uma grande variedade de coisas. As pesquisas das décadas de 40 e 50 não apresentaram nenhum resultado consistente, tornando a noção de base endócrina impopular. Contudo, segundo este autor, essa linha de pesquisa voltou a crescer na década de 70, quando surgiram medidas mais precisas de hormônios sexuais masculinos e análise de comportamentos associados a hormônios em mamíferos não-humanos.

Meyer-Bahlburg (1977) afirma que, entre 1968 e 1977 foram publicadas 14 pesquisas de medidas de testosterona em homossexuais, abrangendo um total de 883 participantes homossexuais. Segundo a análise feita por Meyer-Bahlburg (1977), em 5 destas pesquisas foram obtidas taxas de testosterona significativamente inferiores em homossexuais; em 6 pesquisas, não foram encontradas diferenças significativas; e em 3 pesquisas foram obtidas taxas significativamente superiores em homossexuais, o que contradiz a hipótese inicial de feminilização de homens.

---

<sup>53</sup> Para maiores detalhes, retornar à descrição do estudo de Kinsey (1941) no capítulo V.

Quanto a este aspecto, Birke (1981) afirma que a diferenciação hormonal entre homo e heterossexuais não possui fundamentação consistente em parte por causa da hipótese de feminilização masculina, ao invés de desmasculinização. Isto é, a masculinização e a desfeminilização cerebral referem-se a processos independentes que podem ou não ser concomitantes (Gadpaille, 1980, Birke, 1981).

Assim, todo indivíduo possuiria um certo potencial bissexual (componentes cerebrais femininos e masculinos), porém este potencial não seria igualmente equilibrado. A constituição cerebral tende a ser predominantemente compatível com o sexo genético e anatômico, abrangendo mais aspectos típicos de cada gênero (como a agressividade, força física, comportamento parental, produção hormonal etc.), do que apenas a orientação sexual (Gadpaille, 1980).

Meyer-Bahlburg (1977) afirma que uma análise individual dos casos de cada experimento que obteve taxas hormonais inferiores em homossexuais demonstra que há um grande número de indivíduos homossexuais com taxas hormonais iguais (ou mesmo superiores) às de heterossexuais, de modo que a diferença significativa é obtida apenas se calculada sobre a média do grupo. Além disso, o autor questiona o fato da taxa hormonal apresentar grande variação intraindividual, ao longo do dia e entre dias, o que pode afetar o resultado, caso o número de amostras seja limitado (10 pesquisas utilizaram apenas uma amostra por participante). Esse aspecto é apontado por Pillard, Rose e Sherwood (1974) que encontraram diferenças significativas nas médias de testosterona (inclusive entre homossexuais exclusivos e aqueles com experiências heterossexuais). Os autores ressaltam a falta de informações acerca da variação geral do nível de testosterona na população como fator que dificulta a interpretação das múltiplas diferenças individuais obtidas dentro do grupo homossexual (alguns com níveis inclusive inferiores àqueles observados no grupo controle).

Além destes dados se apresentarem como inconclusivos, algumas questões metodológicas podem ser ainda ressaltadas:

- As amostras utilizadas são muito pequenas para a obtenção de correlações estatísticas representativas.
- Em nenhuma pesquisa foram estabelecidos critérios de classificação do grupo controle, sendo aceita a autodeclaração enquanto heterossexuais.
- Em uma mesma análise, podem ser encontrados indivíduos com padrões comportamentais bastante distintos – homossexuais exclusivos, bissexuais e travestis, por exemplo – sem que, necessariamente, tais diferenças sejam debatidas (Birke, 1981).
- A amostra de homossexuais foi feita em pacientes psiquiátricos, hospitalares ou presidiários (57% das pesquisas) ou ainda em grupos homossexuais organizados (21%). Tais critérios de seleção podem ser considerados muito restritivos e enviesantes da população investigada, já que podem envolver alterações hormonais referentes a outros fatores que não simplesmente a orientação sexual (ver Barlow, Abel, Blanchard & Mavissakalian, 1974, Meyer-Bahlburg, 1977, Birke, 1981, Ricketts, 1984).

Particularidades encontradas em algumas pesquisas podem ser ainda pontuadas. Por exemplo, Kolodny, Masters, Hendry e Toro (1971) encontraram não só taxas significativamente inferiores de testosterona em homossexuais, como obtiveram uma correlação negativa com a escala Kinsey (ou seja, quando mais elevado o grau de homossexualidade, menor a taxa). Contudo, dentre os 30 homossexuais que participaram do estudo, encontravam-se 13 usuários de maconha – substância capaz de afetar os níveis hormonais do indivíduo. Além disso, os próprios autores apontam algumas contradições dos dados: baixas taxas de testosterona ocasionam em 25% dos indivíduos impotência, baixa

libido e disfunção erétil; entretanto, nenhum dos participantes desta pesquisa que apresentaram baixas taxas de testosterona apresentou também tais características, como seria esperado<sup>54</sup> (Kolodny *et al.*, 1971). Segundo Meyer-Bahlburg (1977) a correlação com a escala Kinsey não conseguiu ser replicada em nenhum estudo posterior.

Outra questão intrigante é que apenas dois destes experimentos utilizaram testosterona livre no plasma (metodologia mais precisa de extração de testosterona) e obtiveram resultados opostos: Doerr, Pirke, Kockott e Dittmar (1976 citado por Meyer-Bahlburg, 1977) obtiveram taxas superiores de testosterona em homossexuais, enquanto que Stahl, Dörner, Ahrens e Graudenz (1976, citado por Meyer-Bahlburg, 1977) obtiveram taxas inferiores.

A ausência de evidências endocrinológicas de diferenciação da orientação sexual não exclui a possibilidade de que hormônios possuam algum papel nesta determinação, para alguns indivíduos homossexuais. Para a obtenção de dados mais confiáveis, Meyer-Bahlburg (1977) sugere que a amostragem seja a mesma para homossexuais e heterossexuais, isolando variáveis educacionais, sócio-econômicas, raciais etc. A importância de buscar aumentar as similaridades entre os grupos investigados é também ressaltada por Birke (1981), que exemplifica com a comparação de medidas hormonais de mulheres lésbicas com de outras mulheres que foram mães, ignorando as possíveis alterações orgânicas resultantes da maternidade. Além disso, defende que os critérios de classificação (escala Kinsey) sejam aplicados a ambos os grupos, especificando, inclusive, que aspectos estão sendo considerados nessa classificação (Meyer-Bahlburg, 1977 sugere a inclusão de sentimentos e fantasias na análise). Contudo, Ricketts (1984) ressalta que mesmo que correlações entre produção hormonal e homossexualidade sejam obtidas fidedignamente isto não poderia ser interpretado como uma comprovação de causalidade – a correlação pode indicar que ambos os aspectos estão relacionados a um outro fator, por exemplo (ver também Bem, 1996 e Bem, 2000).

---

<sup>54</sup> O autor não especifica como a sintomatologia foi investigada.

Algumas pesquisas procuraram avaliar a relação entre homossexualidade e os níveis de gonadotropina, obtendo resultados ainda mais inconclusivos. Dos oito experimentos relatados por Meyer-Bahlburg (1977), no período de 1970 e 1977, em cinco não foram encontradas diferenças significativas; em dois foram encontradas taxas superiores em homossexuais; e, por fim, no restante os dois indivíduos homossexuais classificados como Kinsey 4 (predominantemente homossexual, com mais incidências heterossexuais) e dois classificados como Kinsey 5 ou 6 (predominantemente homossexual, com incidência heterossexual e exclusivamente homossexual, respectivamente) apresentaram taxas inferiores ao grupo controle, sete indivíduos classificados como Kinsey 5 ou 6 apresentaram taxas superiores e um indivíduo Kinsey 5 ou 6 não apresentou diferenças significativas quanto ao grupo controle. Além disso, Meyer-Bahlburg (1977) ressalta que as mesmas críticas metodológicas concernentes às pesquisas de medida de testosterona são aplicáveis aos procedimentos aqui empregados.

Outros hormônios foram estudados<sup>55</sup>, como o estrogênio, androsterona e etiocholanolona, obtendo resultados positivos especialmente com os dois últimos, mas a ausência de parâmetros claros de comparação (não se sabe exatamente qual a taxa normal de etiocholanolona no organismo) e de replicações torna prematuro concluir qualquer relação destes com a homossexualidade (Meyer-Bahlburg, 1977). Segundo a análise de Friedman, Dyrenfurth, Linkie, Tandler e Fliess (1977), as diferenças obtidas nos níveis de estrogênio e alguns outros hormônios poderiam ser atribuídas ao estresse emocional, possivelmente mais freqüente em homossexuais, como resultado das pressões sociais e preconceitos enfrentados por esta população. Tal hipótese teria de ser verificada a partir de avaliações de estresse, comparando homo e heterossexuais.

---

<sup>55</sup> Sobre a investigação de outros hormônios, ver ainda Doerr, Pirke, Kockott e Dittmar (1976).

Com base na análise dos dados de pesquisas hormonais obtidos até então, Meyer-Bahlburg (1977) defende que o papel dos hormônios seria sobre a motivação e excitação sexuais, mas não sobre a orientação em si, a qual resultaria do condicionamento clássico e/ou operante. Assim, conclui que

Talvez, em homens, fatores endócrinos contribuam com o desenvolvimento da orientação sexual através da facilitação de uma aprendizagem sexual específica, seja influenciando os sistemas cerebrais envolvidos na regulação do comportamento sexual ou indiretamente através dos seus efeitos em outros comportamentos gênero-dismórficos ou na constituição corporal (p. 321)<sup>56</sup>.

A ineficácia de estabelecimento da relação hormônio/homossexualidade levou à substituição desse tipo de pesquisa pela manipulação hormonal em mamíferos não-humanos, enfatizando o desenvolvimento pré-natal (Meyer-Bahlburg, 1977). Para LeVay (1996), a base teórica pra esse tipo de pesquisa refere-se ao tipo de efeito hormonal. Assim, a aplicação de hormônios sobre o organismo formado (adulto) poderia afetar aspectos quantitativos do comportamento sexual, enquanto que o efeito hormonal sobre o cérebro ainda em formação seria organizacional. Por efeito organizacional LeVay (1996) refere-se à própria constituição cerebral e, conseqüentemente, aos seus efeitos comportamentais posteriores.

Segundo LeVay (1996), a busca por uma relação entre alterações hormonais no cérebro prematuro e a homossexualidade, estaria relacionada à hipótese de que haveria cérebros tipicamente masculinos encontrados em mulheres (*lésbicas*) e cérebros tipicamente femininos encontrados em homens (*gays*) – o que se assemelharia às concepções da antiguidade acerca da homossexualidade.

Reverendo as pesquisas sobre influência hormonal pré-natal, LeVay (1996) ressalta que não só comportamentos diretamente associados à sexualidade são afetados, mas também

---

<sup>56</sup> No original: “Maybe, in man, endocrine factors contribute to the development of sexual orientation by way of facilitation of specific sexual learning, either by a direct influence on those brain systems involved in the regulation of sexual behavior or indirectly through their effects on other gender-dimorphic behaviors or on body build”.

muitas outras respostas tipicamente relacionadas à definição de gênero (por exemplo, tipos de brincadeiras, habilidades de resolver problemas, comportamento parental, agressividade etc.).

Alguns estudos investigaram o efeito do *feedback* positivo<sup>57</sup> de estrogênio que, se estivesse relacionado à homossexualidade, seria esperado como mais forte em homossexuais. Dörner, Rohde, Stahl, Krell e Masius (1975) apresentaram indicativos de que o efeito do *feedback* positivo de estrogênio em homossexuais seria intermediário ao observado em homens e em mulheres. Contudo, Meyer-Bahlburg (1977) afirma que a análise dos casos individuais deste estudo (e não das médias) demonstra uma instabilidade dos valores obtidos. Além disso, o mesmo autor ressalta que, caso tais dados fossem replicados, seria necessário ainda explicar como tal relação poderia ser obtida na ausência de outras (como dos níveis de testosterona e de estrogênio). O mesmo questionamento é aplicável às diferenças encontradas por Doerr, Kockott, Vogt, Pirke e Dittmar (1973) no nível de estradiol extraído do plasma em homossexuais (mais elevado do que em heterossexuais), apesar de que, no mesmo estudo, os níveis de testosterona não apresentaram diferenças significativas.

Outra linha de pesquisa hormonal surgiu após a década de 80, quando as pesquisas tradicionais perderam a credibilidade. Como pesquisas sobre influência hormonal precoce seriam eticamente (e mesmo metodologicamente, em alguns casos) inviáveis em humanos, LeVay (1996) afirma que se começou a pesquisar algumas desordens genéticas que envolviam a produção hormonal anormal.

Discutindo tais desordens hormonais, Baker (1980) propõe que a análise dos resultados seja dividida em três aspectos: identidade de gênero (referindo-se a se o indivíduo se percebe como masculino ou feminino); papel sexual (engajamento em padrões comportamentais tipicamente masculinos ou femininos); orientação sexual (engajamento em relações sexuais com pessoas do mesmo e/ou do outro sexo) – esta divisão também é proposta

---

<sup>57</sup> Este termo refere-se ao processo de produção hormonal do organismo como resultado da interação com outras substâncias (seja esta natural ou provocada).

por Hoult (1984). Assim, Baker (1980) apresenta como se desenvolvem as principais síndromes estudadas. A Tabela 6.1 sintetiza tal caracterização.

Tabela 6.1  
Caracterização das principais disfunções hormonais decorrentes de alterações genéticas

	Homem normal	Mulher normal	Síndrome de Reifenstein	Feminização testicular	Hiperplasia adrenal congênita	Síndrome de Turner
Cromossomos sexuais	XY	XX	XY	XY	XX	XO
Gônadas	Testículos	Ovários	Testículos	Testículos	Ovários	Indiferenciadas
Hormônios	Andrógenos elevados	Andrógenos baixos	Andrógenos elevados	Andrógenos elevados	Andrógenos adrenais elevados	Poucos ou ausência de andrógenos
Sistema reprodutivo interno	Sistema Wolffiano	Sistema Mülleriano	Sistema Wolffiano parcial	Indiferenciado	Sistema Mülleriano	Sistema Mülleriano
Sistema reprodutivo externo	Pênis e escroto	Clitóris, lábio e vagina	Genitália ambígua	Clitóris, lábio e vagina	Genitália ambígua	Clitóris, lábio e vagina

Nota. Síntese retirada de Baker (1980, p. 81-82)

Meyer-Bahlburg (1977) apresenta a insensibilidade andrógena parcial (Síndrome de Reifenstein) como evidência da influência ambiental sobre a determinação da homossexualidade, já que nestes casos o indivíduo pode ser criado em qualquer sexo. Nesta síndrome, apesar de possuir os cromossomos sexuais, gônadas e hormônios tipicamente masculinos, o indivíduo apresenta uma falha na recepção andrógena, de modo que este hormônio não é absorvido o suficiente para o pleno desenvolvimento dos sistemas reprodutivos interno e externo, que acabam por se tornar ambíguos (Baker, 1980).

Segundo Meyer-Bahlburg (1977), uma série de estudos analisou essa situação, obtendo 100% de casos de heterossexualidade – isto é, conduta sexual compatível com o sexo de criação (a mesma afirmação é feita por Ricketts, 1984). Apesar de tais dados corroborarem com a hipótese da orientação sexual ser aprendida, não podem ser considerados definitivos e/ou excludentes da possibilidade de influência hormonal devido a serem ainda em pequena quantidade e abrangendo um número limitado de participantes (Meyer-Bahlburg, 1977). Revisando as pesquisas até aquele momento, Baker (1980) afirma que quase a totalidade dos

portadores da síndrome de Reifenstein apresentou tanto a identidade de gênero, quanto o papel e a orientação sexual compatíveis com o sexo de criação. Para o autor, a minoria homossexual (com relação ao sexo de criação) estaria dentro da proporção esperada na população geral, não podendo ser atribuída a diferenças hormonais.

Similar à Síndrome de Reifenstein é o caso da *Síndrome de Insensibilidade Andrógena* (*Androgen Insensitivity Syndrom – AIS*) ou *Feminização Testicular*, descrito por LeVay (1996). Diferentemente da anterior, a insensibilidade do receptor andrógeno é, aqui, total. Deste modo, a não funcionalidade do receptor andrógeno faz com que organismos geneticamente masculinos (cromossomos XY) desenvolvam-se fisicamente como femininos. Nestes casos, em geral, o indivíduo é criado como mulher e tende a desenvolver identidade de gênero, papel sexual e orientação sexual compatíveis com a criação (Baker, 1980). Assim:

eles [*pacientes de AIS*] são homossexuais relativamente ao seu cromossomo masculino, suas gônadas e sua produção hormonal mas heterossexuais com relação a seus hormônios sexuais efetivos (estrogênios), sua genitália externa, seu sexo de criação e sua identidade sexual. Assim, os efeitos de criação e dos hormônios não podem ser diferenciados (Meyer-Bahlburg, 1977, p.316, colchetes acrescentados)<sup>58</sup>.

Outra situação é da Hiperplasia Adrenal Congênita (*congenital adrenal hyperplasia - CAH*), onde os portadores são usualmente criados como mulheres e é desenvolvida identidade de gênero feminina (Baker, 1980). Contudo, os efeitos comportamentais são variados, aproximando a conduta daquela tipicamente masculina – papel sexual masculino (ver Baker, 1980, Ricketts, 1984 e LeVay, 1996). Já quanto à orientação sexual, Baker (1980) relata compatibilidade com a criação – mesmo nos raros casos em que são criados como homens. Entretanto, Ricketts (1984) afirma que os dados obtidos nestas pesquisas são inconclusivos, em função da existência de exceções (mulheres com comportamentos femininos e/ou com orientação homossexual).

---

<sup>58</sup> No original: “they are homosexual relative to their male chromosome complement, their gonads, and their sex hormone production but heterosexual relative to their effective sex hormones (estrogens), their external genitalia, their sex of rearing, and their gender identity. Thus the effects of rearing and of hormones cannot be differentiated”.

Uma hipótese que pode ser aqui levantada quanto à alteração comportamental parcial refere-se à conjunção da produção hormonal com efeitos ambientais. Isto é, pode-se considerar a possibilidade de que a superexposição a andrógenos precocemente resulte em determinados padrões masculinos, o que gere uma interação diferenciada com o ambiente (comparativamente a mulheres normais). Tal interação teria *ou não* o efeito de afetar a orientação sexual da mulher em questão. Se esta hipótese estiver correta, o efeito hormonal sobre a orientação sexual existiria, mas seria indireto.

No caso da síndrome de Turner, Baker (1980) afirma que se pode investigar o efeito pré-natal da atuação hormonal, já que há a ausência de um cromossomo sexual. Nestes casos, observa-se o desenvolvimento de identidade, papel e orientação sexual compatíveis com a criação feminina<sup>59</sup>.

Estudou-se, ainda, os bebês nascidos após a ingestão de *diethylstilbestrol* (DES) pelas mães (Baker, 1980, Ricketts, 1984, LeVay, 1996). Essa substância é um estrogênio sintético prescrito como antiabortivo. Baker (1980) defende que tais hormônios não afetaram a identidade sexual, atuando apenas sobre o papel sexual – analisado a partir da observação de adoção de determinados padrões comportamentais tipicamente masculinos. Segundo o levantamento realizado por Ricketts (1984) os dados obtidos são inconclusivos, sendo que em alguns estudos (como Money & Mattews, 1981) nenhuma evidência de homossexualidade foi encontrada e em outros (como Yalom, Green & Fisk, 1973) as diferenças não foram significativas. Contudo, LeVay (1996), com base em Meyer-Bahlburg *et al.* (1995), afirma que mulheres expostas precocemente à DES apresentariam maior probabilidade de adotarem conduta homossexual. Tal contradição (apresentação de dados divergentes por pesquisas similares) parece ser um indício de que mais pesquisas precisam ser desenvolvidas até que se obtenha resultados conclusivos (positivos ou não).

---

<sup>59</sup> Baker (1980) ressalta que tais dados referem-se ainda a pesquisas preliminares, requerendo replicações futuras. Não foram encontradas replicações até o momento.

Para Baker (1980) os resultados obtidos nestas pesquisas indicam que a identidade sexual independe de questões biológicas, sendo determinada pela atuação do ambiente social. Por outro lado, o papel sexual, bem como outras características comportamentais, poderiam ser afetados pela atuação hormonal. Apesar de considerar ainda inconclusivo, Baker (1980) defende que a orientação sexual estaria relacionada a estes dois aspectos anteriores sendo, majoritariamente, afetada por aspectos da criação.

Por outro lado, apesar das evidências da CAH e DES, LeVay (1996) ressalta a diferença em identificar uma possível interferência biológica no estabelecimento do padrão homossexual e a determinação biológica sobre o mesmo. A possibilidade de que hormônios afetem o processo não exclui ou diminui as possíveis influências de uma série de outros fatores, incluindo os ambientais. Além disso, Ricketts (1984) ressalta que através do estudo de adultos não se pode determinar o efeito precoce dos hormônios. Isto porque quando a constituição anatômica é normal, pode-se inferir que as alterações hormonais são posteriores à diferenciação gonadal. Desta forma, faz-se necessário definir mais claramente o período crítico de desenvolvimento do sistema nervoso central, de modo a estabelecer se a influência hormonal tardia seria relevante.

Quanto ao momento em que a influência hormonal poderia estar afetando a orientação sexual, Meyer-Bahlburg (1984) afirma que teria que ser posterior à formação gonadal, atuando apenas periféricamente. Roper (1996) hipotetiza que este momento seria entre o primeiro e o terceiro mês após o nascimento. Segundo este autor, depois do nascimento o bebê pára de receber estimulações na glândula pituitária (que antes ocorriam por meio da placenta), de modo que o nível de prolactina cai rapidamente e o de testosterona atinge seu ápice, voltando a cair após os três meses, atingindo a média pré-púbere a partir dos seis meses de idade. Como a função de tal elevação da testosterona é ainda desconhecida, Roper (1996) afirma que pode ser o momento em que uma série de aspectos relativos à sexualidade (como a

orientação) seria definida. Se houvesse alguma interrupção na produção de testosterona nesse período, o desenvolvimento da orientação sexual seria afetado. Tal momento justificaria porque o desenvolvimento gonadal não seria afetado e nem haveria alterações de índices hormonais na fase adulta. Roper (1996) não testa empiricamente esta hipótese.

Uma metodologia diferente das apresentadas até o momento pode ser encontrada em Gladue (1984). Este trabalho utilizou 12 mulheres heterossexuais, 17 homens heterossexuais e 14 homens homossexuais, investigando o efeito de injeções de 25 mg de Premarin (estrogênio) nos níveis hormonais ao longo de 24, 48, 72 e 96 horas. Foi observado que nos três grupos o efeito inicial era de queda dos níveis hormonais, sendo que a partir de 48 horas, homens homossexuais passaram a apresentar níveis intermediários de LH entre homens e mulheres heterossexuais. Contudo, no que se refere à testosterona, os efeitos da injeção de Premarin foram praticamente nulos em mulheres heterossexuais, mas provocaram um decréscimo de testosterona tanto para homens homo quanto para heterossexuais, sendo que o decréscimo foi significativamente superior para homossexuais. Os dados obtidos quanto à testosterona podem ser compreendidos como um processo de equilibração resultante das alterações do estrogênio sobre o *feedback* de LH. Não foram observadas alterações comportamentais resultantes do procedimento empregado<sup>60</sup>.

Apesar de afirmar que o experimento apresenta diferenças endócrinas significativas, Gladue (1984) assinala que não se pode afirmar com precisão o grau de generalidade dos dados nem que haja realmente uma relação de causalidade direta implícita. Como Gladue (1984) não apresenta os dados individuais, uma análise pormenorizada dos resultados obtidos é impossibilitada.

Em 1984, Meyer-Bahlburg atualizou sua revisão da área, analisando as pesquisas hormonais realizadas desde a publicação do seu artigo em 1977. Assim, discutiu os dados de

---

<sup>60</sup> O autor não especifica as medidas comportamentais utilizadas no estudo.

27 estudos de medidas de testosterona em homens, onde 20 registraram medidas hormonais do grupo homossexual dentro da média obtida no grupo controle; três estudos obtiveram níveis de testosterona inferiores no grupo homossexual; um estudo apresentou estudo de caso de um par de gêmeos monozigóticos discordantes quanto à homossexualidade; um estudo registrou níveis de testosterona superiores em bissexuais e similares entre homossexuais e heterossexuais; e, por fim, dois estudos registraram taxas de testosterona superiores no grupo homossexual. Meyer-Bahlburg (1984), ressalta que dois dos estudos que registraram taxas inferiores entre os homossexuais não possuíam grupo controle e que o terceiro apresentou um grande número de usuários de drogas entre os participantes – falhas metodológicas que comprometem os resultados.

Meyer-Bahlburg (1984) relatou sete estudos de medidas de estrogênio. Nestes, dois registraram níveis significativamente superiores em homossexuais, enquanto os demais registraram níveis normais tanto em homo quanto em transexuais. Para Meyer-Bahlburg (1984) tais dados indicam não haver suporte para a hipótese da orientação sexual estar relacionada ao nível de estrogênio.

Quanto à gonadotropina, Meyer-Bahlburg (1984) analisou 17 estudos. Destes, três registraram índices elevados em homossexuais, um registro índice reduzido de FSH e normal de LH (subprodutos da gonadotropina); 10 não registraram diferenças; dois apresentaram alterações diárias anormais entre homossexuais nas medidas de LH e FSH; e um apresentou níveis superiores em homossexuais efeminados comparados com homossexuais de conduta masculina. Apesar de uma série de falhas de procedimento observada nos estudos, como critérios de seleção e amostragem, Meyer-Bahlburg (1984) avalia que os resultados indicam não ser pertinente a hipótese de que os níveis de gonadotropina seriam inferiores ou superiores em homossexuais.

Com mulheres, Meyer-Bahlburg (1984) registrou 11 estudos de medidas de testosterona. Dois registraram níveis elevados em medidas urinárias, quatro registraram níveis elevados em medidas sanguíneas de um terço das participantes, quatro não registraram diferenças de níveis hormonais e um apresentou níveis elevados mas possuía uma amostra de mulheres com ovários policísticos, o que implica em alterações hormonais. Cinco destes estudos mediram ainda estradiol, não encontrando diferenças entre o grupo homossexual e o controle. Um estudo mediu a excreção de estrônio, registrando a mesma como abaixo do normal. A gonadotropina foi medida em três estudos, sem apresentar diferenças entre os grupos. O mesmo resultado foi encontrado quanto às medidas de cortisol e prolactina. Assim, Meyer-Bahlburg (1984) sintetiza os dados dizendo que alterações hormonais foram constatadas em apenas uma parcela do grupo homossexual, exclusivamente quanto à testosterona – o que pode ser sinal de um papel deste hormônio ou, mais provavelmente, a alterações individuais (a maioria dos estudos não discrimina as participantes homossexuais com alterações hormonais, como ovários policísticos, mas tem esse cuidado com o grupo controle) ou à situação de stress na qual as homossexuais se encontram ao viver em uma sociedade homofóbica.

### **6.3 – Síntese e Discussão**

Os dados apresentados em pesquisas que analisam medidas hormonais são, em sua maioria, contraditórios entre si. Para facilitar a análise dos mesmos, estes se encontram sintetizados na Tabela 6.2.

Tabela 6.2

Síntese dos Dados de Pesquisas sobre Mecanismos Hormonais na Determinação do Comportamento Homossexual<sup>a</sup>

Autores	Medidas	Principais resultados
Migeon <i>et al.</i> (1968) <sup>b</sup> , Loraine <i>et al.</i> (1971) <sup>b</sup> , Kolodny <i>et al.</i> (1971), Birk <i>et al.</i> (1973) <sup>b</sup> , Doerr <i>et al.</i> (1973), Tournay & Hatfield (1973) <sup>b</sup> , Fulmer (1973) <sup>b</sup> , Jones & Samimy (1973) <sup>b</sup> , Barlow <i>et al.</i> (1974), Brodie <i>et al.</i> (1974) <sup>b</sup> , Pillard <i>et al.</i> (1974), Griffiths <i>et al.</i> (1974) <sup>b</sup> , Parks <i>et al.</i> (1974) <sup>b</sup> , Dörner <i>et al.</i> (1975), Starka <i>et al.</i> (1975) <sup>b</sup> , Doerr <i>et al.</i> (1976), Stahl <i>et al.</i> (1976) <sup>b</sup> , Decourt (1977) <sup>b</sup> , Friedman <i>et al.</i> (1977) <sup>b</sup> , Rohde <i>et al.</i> (1977) <sup>b</sup> , Wilson & Fulford (1977) <sup>b</sup> , Gartrell <i>et al.</i> (1977) <sup>b</sup> , Sipova & Starka (1977) <sup>b</sup> , Halbreich <i>et al.</i> (1978) <sup>b</sup> , Newmark <i>et al.</i> (1979) <sup>b</sup> , Futterweit (1980) <sup>b</sup> , Meyer <i>et al.</i> (1981) <sup>b</sup> , Aiman & Boyar (1982) <sup>b</sup> , Downey <i>et al.</i> (1982) <sup>b</sup> , Seyler <i>et al.</i> (1978) <sup>b</sup> , Meyer <i>et al.</i> (1981) <sup>b</sup> , Gooren <i>et al.</i> (1984) <sup>b</sup> , Sanders <i>et al.</i> (1984) <sup>b</sup> .	Testosterona	5 – taxas inferiores em homossexuais; 8 – taxas superiores em homossexuais; 25 – sem diferenças significativas. 1 – taxas superiores em bissexuais.
Loraine <i>et al.</i> (1971) <sup>b</sup> , Brown <i>et al.</i> (1971) <sup>b</sup> , Kolodny <i>et al.</i> (1971), Parks <i>et al.</i> (1974) <sup>b</sup> , Dörner <i>et al.</i> (1975), Tournay <i>et al.</i> (1975) <sup>b</sup> , Doerr <i>et al.</i> (1976), Dörner <i>et al.</i> (1976), Rohde <i>et al.</i> (1977) <sup>b</sup> , Friedman <i>et al.</i> (1977) <sup>b</sup> , Livingstone <i>et al.</i> (1978) <sup>b</sup> , Newmark <i>et al.</i> (1979) <sup>b</sup> , Meyer <i>et al.</i> (1981) <sup>b</sup> , Aiman & Boyar (1982) <sup>b</sup> , Gooren <i>et al.</i> (1984) <sup>b</sup> , Sanders <i>et al.</i> (1984) <sup>b</sup> .	Gonadotropina	1 – taxas inferiores em homossexuais. 4 – taxas superiores em homossexuais. 11 – sem diferenças significativas. 1 – taxas superiores em homossexuais efeminados.
Migeon <i>et al.</i> (1968) <sup>b</sup> , Loraine <i>et al.</i> (1971) <sup>b</sup> , Evans (1972), Doerr <i>et al.</i> (1973), Griffiths <i>et al.</i> (1974) <sup>b</sup> , Dörner <i>et al.</i> (1975), Doerr <i>et al.</i> (1976), Wilson & Fulford (1977) <sup>b</sup> , Friedman <i>et al.</i> (1977), Seyler <i>et al.</i> (1978) <sup>b</sup> , Newmark <i>et al.</i> (1979) <sup>b</sup> , Futterweit (1980) <sup>b</sup> , Meyer <i>et al.</i> (1981) <sup>b</sup> , Aiman & Boyar (1982) <sup>b</sup> , Gooren <i>et al.</i> (1984) <sup>b</sup> , Sanders <i>et al.</i> (1984) <sup>b</sup> , Gladue (1984).	Estrogênio	3 – taxas superiores em homossexuais. 2 – taxas em homossexuais foram intermediárias. 1 – taxas em homossexuais foram inferiores. 11 – sem diferenças significativas.

<sup>a</sup> Não foram incluídas na tabela as pesquisas de organoterapia, em função da ausência de dados e de confiabilidade das mesmas. Os dados de pesquisas com mulheres foram inseridos sem diferenciação por não representarem um grupo diferenciado de resultados. Detalhamentos de resultados foram omitidos para facilitar a visualização dos dados principais.

<sup>b</sup> Fonte secundária, citada por Meyer-Bahlburg (1977).

Como contradições, pode-se observar que os mesmos hormônios cujos níveis foram registrados como mais elevados em homossexuais, foram registrados como mais baixos em outras pesquisas (contradição mais aparente em medidas de testosterona, mas também observada nas de gonadotropina e de estrogênio). Contudo, de modo geral, pode-se perceber que a grande maioria das pesquisas não obteve diferenças significativas entre homossexuais e heterossexuais, independentemente de qual hormônio estava sendo medido.

Em grande parte, as contradições encontradas se devem provavelmente a falhas metodológicas que, apesar das críticas, demonstram-se como recorrentes ao longo dos anos. As principais falhas se referem principalmente a três aspectos:

1. Critérios de seleção e amostragem levam à formação de grupos reduzidos e enviesados de participantes, comprometendo a análise final dos resultados.

Considerando que a produção hormonal está associada, também, à relação estabelecida entre o organismo e o meio, a seleção de indivíduos em instituições psiquiátricas ou em grupos homossexuais organizados pode envolver outras características individuais que afetem a produção hormonal além da orientação sexual em si, o que torna difícil a interpretação dos resultados (este é o caso das pesquisas discutidas por Meyer-Bahlburg, 1977).

Este tipo de dificuldade pode afetar os resultados de modo não controlado, já que não há o isolamento de variáveis que podem ser relevantes (como síndromes psiquiátricas diagnosticadas ou mesmo o engajamento sócio-político).

2. Ausência de grupos de controle ou a adoção de critérios diferenciados para compor grupos experimentais e grupos de controle, comprometendo a comparação de dados.

Kolodny, Masters, Hendry e Toro (1971) utilizam participantes no grupo experimental que são usuários de maconha. Como essa substância afeta a produção hormonal, o não isolamento desta variável compromete os resultados obtidos por não possibilitar identificar se

as diferenças obtidas podem ser atribuídas à orientação sexual (uma diferença entre os grupos experimental e controle) ou ao uso de maconha (outra diferença entre os grupos).

3. Não considerar que medidas hormonais não são estáveis e precisas, de modo que para serem confiáveis precisam ser repetidas de forma meticulosamente planejada.

Meyer-Bahlburg (1977) relata que são poucos os autores que realizaram mais de uma medida hormonal por participante. Como a produção hormonal possui variações com amplitude elevada no espaço de um dia, as diferenças obtidas entre os grupos de participantes precisariam ser muito maiores para poderem ser atribuídas à orientação sexual, isto é, as diferenças obtidas entre os grupos são similares àquelas obtidas em um mesmo indivíduo quando a medição hormonal é feita em diferentes momentos do dia.

Outra dificuldade encontrada ao se analisar as pesquisas de base hormonal refere-se à ausência de definição de unidades de comportamento específicas que sejam utilizadas para caracterizar a orientação sexual. Kolodny, Masters, Hendry e Toro (1971) relatam utilizar a escala Kinsey, mas não descrevem exatamente como é conduzida a entrevista<sup>61</sup>. Por outro lado, as pesquisas relatadas por Meyer-Bahlburg (1977), Baker (1980), Ricketts (1984) e LeVay (1996), bem como a realizada por Gladue (1984), não descrevem as unidades de comportamento e/ou os critérios utilizados pelos autores. Pode-se inferir que a classificação da orientação sexual foi feita com base na autodeclaração dos participantes.

A despeito das falhas metodológicas, os dados parecem indicar que não há diferenças hormonais significativas que justifiquem a hipótese hormonal, ao menos não a determinação após o desenvolvimento individual. Ainda assim, Kolodny *et al.* (1971) e Birke (1981) questionam que mesmo que resultados positivos de correlação entre níveis hormonais e homossexualidade fossem obtidos de forma fidedigna, a relação de causalidade não estaria

---

<sup>61</sup> Uma discussão pormenorizada sobre a escala Kinsey será apresentada na discussão final deste trabalho.

comprovada – isto porque o contato sexual com indivíduos do mesmo sexo ou do sexo oposto pode afetar a produção hormonal do organismo. Deste modo, a direcionalidade da correlação seria invertida, ou seja, ao invés de alterações hormonais serem responsáveis pelo desenvolvimento da homossexualidade, a adoção de padrões homossexuais seria responsável por alterações hormonais. Birke (1981) afirma ainda que o fato desta hipótese ser ignorada em quase totalidade das pesquisas é, em si, um indicativo da possível existência de viés neste tipo de investigação (principalmente se for considerada a existência de evidências empíricas que respaldem esta hipótese – Birke, 1981 afirma que várias pesquisas indicam que o convívio com pessoas do mesmo sexo ou do oposto pode afetar diferentemente a produção hormonal, bem como determinados padrões comportamentais).

Outro dado existente nesta linha de pesquisa que merece maior atenção é aquele obtido a partir das pesquisas de influência hormonal pré-natal, a partir de patologias congênitas. Os resultados obtidos nestas pesquisas encontram-se sintetizados na Tabela 6.3.

Tabela 6.3

Síntese dos Dados de Pesquisas sobre Mecanismos Hormonais na Determinação do Comportamento Homossexual a partir de Patologias Pré-Natais.

<b>Autores</b>	<b>Medidas</b>	<b>Principais resultados</b>
Meyer-Bahlburg (1977) <sup>a</sup> , Baker (1980) <sup>a</sup> .	Efeito da elevação andrógena (Síndrome de Reifenstein)	Identidade de gênero, papel e orientação sexual compatíveis com o sexo de criação.
Baker (1980) <sup>a</sup> , LeVay (1996) <sup>a</sup> .	Efeito da elevação andrógena (AIS)	Identidade de gênero, papel e orientação sexual compatíveis com o sexo de criação.
Baker (1980) <sup>a</sup> , Ricketts (1984) <sup>a</sup> , LeVay (1996) <sup>a</sup> .	Efeito da elevação andrógena (CAH)	Predominância de identidade e orientação sexual compatíveis com o sexo de criação, mas papel sexual masculino.
Baker (1980) <sup>a</sup> .	Efeito da ausência andrógena (Síndrome de Turner)	Identidade de gênero, papel e orientação sexual compatíveis com o sexo de criação.

<sup>a</sup> Análise crítica de pesquisas.

Estes dados apontam simultaneamente para dois aspectos do papel hormonal sobre a sexualidade humana:

1. Tanto a orientação quanto à identidade sexual não foram afetadas pelas alterações hormonais decorrentes das patologias analisadas, o que parece indicar que o papel do ambiente social seria mais importante do que o hormonal (ou ainda, que a orientação sexual não estaria relacionada a nenhum destes aspectos analisados).
2. Aparentemente, o papel sexual parece sofrer uma forte influência da produção hormonal, sendo menos afetado pelo ambiente. Isto indicaria a existência de determinados padrões sexualmente dismórficos em função da atuação de hormônios na formação embrionária do organismo.

É importante observar, nestes casos, que o conceito de homossexual utilizado pelos autores na análise de patologias pré-natais é relativo ao sexo no qual o indivíduo é criado. Assim, independentemente de outras características (sejam elas estruturas biológicas ou padrões comportamentais), se um indivíduo é criado como se fosse do sexo feminino, costuma ser considerado homossexual caso sinta-se atraído sexualmente por indivíduos também do sexo feminino – e vice-versa.

Ressalta-se que a ausência de evidências do papel hormonal enquanto determinante da orientação sexual não implica na negação de um papel biológico. Bem como que hipóteses referentes a momentos críticos de atuação hormonal não foram ainda investigadas empiricamente, hormônios podem possuir ainda influências indiretas, como afetar o papel sexual, por exemplo, e desta forma favorecer a ocorrência de determinadas interações com o ambiente que favoreçam/difícultem o desenvolvimento de uma determinada orientação sexual.

Como defendem alguns autores (como Meyer-Bahlburg, 1977; LeVay, 1996; e Trevisan, 2002), uma das maiores dificuldades em compreender o papel hormonal sobre a orientação sexual é que, na verdade, ainda há muitas lacunas no conhecimento atual sobre a

própria função hormonal no desenvolvimento humano como um todo, ou seja, a procura por compreender um aspecto específico do desenvolvimento sexual parece precipitada.

Isto está relacionado ainda com o fato de que os autores que pesquisam nesta linha partem de uma concepção que já apresenta em si uma série de problemas: a de que a orientação sexual seria a feminização do organismo a partir da atuação de hormônios. Tal concepção reflete uma visão biologizante ou organicista, que considera os padrões “femininos” e “masculinos” as opções biológicas normais existentes, enquanto o padrão “homossexual” refletiria a inversão destes. Nas discussões de dados, muitos autores destacam a possibilidade de um papel relevante do ambiente, contudo a própria formulação do problema de pesquisa, nos moldes em que é elaborada, desconsidera que tal influência ocorra. Uma proposta de como compreender uma possível relação hormonal com a orientação sexual é apresentada no capítulo XII.

## Capítulo VII

### Efeitos Hormonais

Apesar da ausência de dados conclusivos sobre o papel hormonal na determinação da orientação sexual, muitos autores partiram do princípio de que tal influência existiria e desenvolveram uma série de pesquisas para testar esta hipótese. Algumas destas pesquisas referem-se ao papel da ordem de nascimento e da razão de sexo; outras ao significado de alterações anatômicas e, por fim, algumas medem diferenças de desempenho em atividades sexualmente dismórficas, ou seja, padrões comportamentais e/ou capacidades físicas que são diferentemente desenvolvidas de acordo com o sexo.

#### 7.1 – Ordem de nascimento e razão de sexo

Quanto à ordem de nascimento, é defendido por muitos autores que haveria uma correlação entre a posição de nascimento do indivíduo na família e sua orientação sexual – o que é interpretado como evidência do papel hormonal intra-uterino na determinação deste padrão. Para compreender as bases para esta hipótese, algumas pesquisas da área serão descritas abaixo.

Blanchard e Bogaert (1996) relatam uma tendência da literatura em observar uma maior probabilidade de filhos nascidos tardiamente serem homossexuais. Buscaram, então, identificar esse efeito da ordem de nascimento e se o mesmo ocorreria tanto com irmãos mais velhos quanto com irmãs mais velhas. Para tal, foram selecionados 877 homens, que receberam \$10,00 para preencher um questionário auto-administrável. Os homossexuais foram selecionados em uma parada de orgulho gay (*1994 Toronto Lesbian and Gay Pride Day Parade*), já os heterossexuais foram selecionados por anúncios em eventos de comunidade e serviços de encontros, sendo pareados demograficamente à amostra de

homossexuais. Para ser incluído na pesquisa, era preciso alcançar os seguintes critérios: ser branco, não ser gêmeo, saber/estimar a idade dos pais na época do seu nascimento, saber todos filhos nascidos de sua mãe e saber que a mãe não teve filho de outro homem que não o seu pai. Restaram, assim, 736 participantes.

A classificação da orientação sexual foi feita por autodeclaração enquanto heterossexual, bissexual ou homossexual. Excluindo os bissexuais, a amostra foi composta por 302 participantes no grupo homossexual e 434 no heterossexual.

Em questionários anônimos, foi investigado o histórico de nascimentos, contabilizando mesmo gravidezes que não foram a termo.

Foi confirmado o efeito de ordem de nascimento com relação ao grupo homossexual. Contudo, este efeito foi observado apenas com relação à presença de irmãos mais velhos do sexo masculino, não havendo diferença quanto à presença de irmãs mais velhas. A hipótese de que o número elevado de gravidezes favoreceria a mutação não é consistente, pois a mesma implicaria na influência do número absoluto de irmãos (independente do sexo), e não apenas do número de irmãos do sexo masculino. Assim, Blanchard e Boagert (1996) defendem a hipótese de que múltiplas gravidezes de fetos do sexo masculino afetariam o sistema imunológico intra-uterino da mãe, influenciando a formação de fetos masculinos em gravidezes posteriores. A hipótese explicativa para esse fenômeno seria enquanto efeito do antígeno H-Y (melhor exposta em Blanchard & Klassen, 1997).

Blanchard e Klassen (1997) discutem que o efeito fraternal de ordem de nascimento possui dois aspectos que precisam ser explicados: (1) porque a existência de irmãos mais velhos aumenta a probabilidade de filhos mais novos serem homossexuais? (2) porque a existência de irmãs mais velhas não gera esse efeito, nem positiva, nem negativamente?

A hipótese explicativa defendida pelos autores é a de reação imunológica maternal. Assim, ao ter um filho homem, a mãe apresentaria uma reação imunológica a um antígeno

ligado ao cromossomo Y, chamado de H-Y. A cada gravidez de um feto do sexo masculino, esta reação seria mais forte. O H-Y teria a função de ativar ou reprimir a expressão de outros genes (ainda não foi comprovada). Desta forma, fetos masculinos tardios – com relação a outras gravidezes de fetos masculinos – teriam sua diferenciação sexual cerebral afetada pelo H-Y. Blanchard e Klassen (1997) consideram que esta teoria responderia ambas as questões previamente suscitadas.

Contudo, os autores destacam que emergiriam aí duas novas questões: (1) como o H-Y atingiria especificamente o tecido cerebral, se é encontrado na maioria das células do organismo masculino? (2) porque o efeito do H-Y se restringiria ao tecido cerebral, sem atingir o desenvolvimento gonadal e a genitália externa?

Apesar de o H-Y poder ser encontrado em quase todo tecido masculino, segundo Blanchard e Klassen (1997) é possível que o seu papel seja apenas sobre o tecido cerebral, que seria alcançado em função da barreira de sangue protetora do cérebro não estar ainda plenamente constituída no período fetal. Já com relação à segunda questão, Blanchard e Klassen (1997) afirmam que o desenvolvimento gonadal pode ocorrer, em ratos, na ausência do H-Y, logo, poder-se-ia inferir que este antígeno não está envolvido no processo de diferenciação sexual a outro nível que não o cerebral.

Outra evidência da hipótese do antígeno H-Y seria o aumento da proporção de filhos homens em comparação a mulheres em famílias com homossexuais. Segundo Blanchard e Klassen (1997), a presença de filho(s) homossexual (ais) seria um indicativo de elevado índice de H-Y no útero da mãe; o H-Y contribuiria, assim, para que houvesse maior probabilidade de que o embrião fecundado fosse masculino, aumentando o número de filhos homens.

Contudo, não fica claro porque os filhos homens seguintes ao afetado pelo efeito H-Y não seriam, também, afetados, desenvolvendo o padrão homossexual.

Blanchard e Klassen (1997) afirmam que, conjuntamente a outros fatores como outro tipo de herança genética e influência hormonal *in utero*, antígenos H-Y parecem contribuir com a origem da homossexualidade.

Segundo Bogaert (1998) a correlação entre ordem de nascimento e homossexualidade tem sido encontrada em diversas pesquisas, em geral utilizando a população branca. Bogaert (1998) procurou, assim, generalizar estes dados para a população não-branca, considerando que a mesma apresentaria diferenças tanto biológicas quanto culturais<sup>62</sup>. Para o recrutamento de participantes, Bogaert (1998) utilizou o cadastro de entrevistados do Kinsey Institute abrangendo 983 homens não-brancos (833 negros, 122 hispânicos ou de etnia parda, 23 asiáticos e 11 classificados como “outro”), todos tendo sido criados pelos próprios pais. Foram classificados como homossexuais aqueles que afirmaram prática homossexual extensiva (ou seja, mais de 20 parceiros diferentes ou mais de 50 relações homossexuais); como heterossexuais foram classificados aqueles com menos de cinco relações homossexuais e baixos índices de excitação perante homens. Assim, foram formados dois grupos, o de homossexuais contendo 229 participantes e o de heterossexuais com 594.

O banco de dados utilizado não fornecia a distinção entre oito irmãos ou mais, nem entre irmãos adotados, meio-irmãos ou gêmeos. Além da ordem de nascimento e do sexo dos irmãos, foram investigadas as seguintes variáveis: idade, ano de nascimento, idade dos pais quando no nascimento e status sócio-econômico dos pais. Para determinar a ordem de nascimento, Bogaert (1998) utilizou o cálculo de Berglin (1982, citado por Bogaert, 1998): número de irmãos mais velhos + 0,5 / total de irmãos + 1. Tal cálculo apresenta resultados entre zero e um, sendo que quanto maior, mais tardia é a ordem de nascimento.

O índice obtido pelo grupo homossexual foi de 0,522 (SD=0,252) e o do grupo heterossexual de 0,491 (SD=0,393), tais índices foram submetidos à análise de regressão,

---

<sup>62</sup> Vale ressaltar que o autor destaca a existência de diferenças entre brancos e não-brancos, tratando como iguais latinos, indianos, negros e asiáticos.

demonstrando que a ordem de nascimento seria um preditor significativo da homossexualidade ( $p < 0,05$  unicaudal). Não foi encontrada diferença significativa com relação ao sexo dos irmãos (isto é, independia se o irmão mais velho era do sexo masculino ou feminino). Apesar de ter havido diferença significativa de razão de sexo (ou seja, de proporção entre irmãos do sexo masculino e feminino) entre o grupo homossexual e o índice esperado, a literatura aponta que a população negra tende a apresentar uma razão superior, o que poderia justificar os dados (Bogaert, 1998).

Purcell, Blanchard & Zucker (2000) afirmam que desde a década de 90 a ordem de nascimento tem aparecido como variável correlacional de grande valor preditivo da homossexualidade (sendo menos significativa apenas que a não-conformidade de gênero na infância). Como usualmente a probabilidade de um indivíduo ser homossexual tende a aumentar apenas com relação à presença de irmãos do sexo masculino, esta relação é denominada de efeito fraternal de ordem de nascimento<sup>63</sup>.

Para investigar os efeitos da ordem de nascimento, Purcell, Blanchard & Zucker (2000) recrutaram 97 homens homossexuais, nascidos em média em 1959, através de convocações em organizações homossexuais, de divulgação em mídias de circulação geral e por contato individual feito por participantes de outras pesquisas.

A classificação da orientação sexual deu-se de três formas: auto-avaliação segundo a escala Kinsey, referente a todo o curso de vida; autoclassificação do conteúdo homo ou heterossexual de fantasias sexuais atuais; e, autodefinição de identidade sexual. Assim, 38% dos participantes foram classificados como Kinsey 6; 55% como Kinsey 5 e 7% como Kinsey 4. Além disso, 98,4% dos participantes classificaram as suas fantasias como direcionadas a homens e 96% se identificaram como homossexuais.

---

<sup>63</sup> Apesar de que na pesquisa de Bogaert (1998) o efeito fraternal não tenha sido demonstrado, o autor considera a possibilidade de interferência da ausência de controle de se os irmãos contabilizados estariam vivos ou não durante o desenvolvimento do participante. Contudo, tal aspecto seria relevante apenas se o efeito da ordem de nascimento fosse ambiental.

A razão de irmãos para irmãs foi calculada com base na média da população que é de 106/100. A ordem de nascimento foi calculada através do índice Slater, expresso em uma quantidade entre zero e um, sendo a média esperada de 0,5. Esse índice foi calculado tanto no geral, quanto especificamente para irmãos e irmãs.

Os participantes registraram o número de irmãos e irmãs mais velhos e mais novos, incluindo meio-irmãos maternos (mas não os paternos)<sup>64</sup>. Os participantes tinham 101 irmãos e 79 irmãs, gerando uma razão de 128/100, ou seja, não foi significativamente diferente da média geral. A ordem de nascimento foi 0,63 – significativamente superior do que a esperada. O índice fraternal foi de 0,61 e o sororal (de irmãs) foi de 0,53 – nenhum dos dois significativamente diferentes do esperado.

Purcell, Blanchard & Zucker (2000) afirmam que os dados de ordem de nascimento geral corroboram a hipótese de correlação entre ordem de nascimento e homossexualidade masculina. Apesar do efeito fraternal não ter sido comprovado, os autores ressaltam que o índice foi superior quando calculado com irmãos do sexo masculino relativamente ao calculado com irmãs.

Procurando estudar o efeito fraternal de ordem de nascimento, Cantor, Blanchard, Paterson & Bogaert (2002) investigaram 302 homens homossexuais individualmente equiparados em ano de nascimento com 302 homens heterossexuais, sendo todos brancos, sem irmãos gêmeos, adotados ou meio-irmãos.

Calculando a incidência de homossexualidade de acordo com o número de irmãos mais velhos, comparativamente com a incidência média esperada (2% - com base em estudos anteriores), os autores defendem que aproximadamente 15% da amostra de homossexuais pode ter a homossexualidade atribuída ao efeito fraternal de ordem de nascimento. Ainda, os

---

<sup>64</sup> O autor não apresenta justificativa para essa restrição, mas pode-se supor que meio-irmãos paternos foram excluídos por não compartilharem o mesmo útero que o participante da pesquisa.

autores constataram que quanto mais irmãos mais velhos, maior a probabilidade do indivíduo ser homossexual (a cada 2.5 irmãos mais velhos, a probabilidade duplica).

Os autores desta linha de pesquisa (Bogaert, 1998, Purcell, Blanchard & Zucker, 2000 e Cantor *et al.*, 2002) afirmam que o efeito fraternal questionaria os dados de influência genética, já que as pesquisas neste sentido não considerariam a ordem de nascimento como variável relevante. A hipótese explicativa defendida por estes autores é a do antígeno H-Y. Como respaldo a esta hipótese Cantor *et al.* (2002) afirmam que indivíduos homossexuais afetados pelo efeito fraternal tendem a nascer significativamente mais leves que os heterossexuais na mesma condição. Tal afirmativa está relacionada a uma outra linha de pesquisa de efeitos hormonais – a comparação de medidas anatômicas.

## **7.2 – Comparação de medidas anatômicas.**

Investigando determinantes do comportamento homossexual, vários pesquisadores se dedicaram a medir aspectos anatômicos, de modo a identificar se haveriam diferenças corporais entre homo e heterossexuais.

Coopen (1959) teve como objetivo identificar a existência de anormalidades físicas que correspondessem à anormalidade sexual<sup>65</sup>. Como medida física de feminização, Coopen (1959) utilizou uma fórmula referente ao índice de androgenia. Esta fórmula foi desenvolvida por Tanner (1951, citado por Coopen, 1959) e consiste em:  $3 \times \text{biacromial} - 1 \times \text{bi-íliaco (cm.)}$ <sup>66</sup>. Também se pode referir a esta fórmula como razão ombro/pélvis. Além dessa medida, Coopen (1959) utilizou medidas de firmeza e gordura subcutânea retirada de tecidos que revestem ossos. A partir destas medidas, o autor calculou o índice de gordura óssea, a partir da seguinte fórmula:  $1 \times \text{diâmetro ósseo} - 0,4 \times \text{diâmetro de gordura (mm.)}$ .

---

<sup>65</sup> Vale ressaltar que a visão da homossexualidade como “anormalidade a ser curada” era corrente na época em que o artigo foi publicado.

<sup>66</sup> Esta fórmula refere-se a medidas de tamanho muscular. O autor não explicita como Tanner (1951) obteve estes valores e qual a relação dos mesmos com a masculinidade.

Participaram desse estudo 106 pessoas divididas em três grupos: (1) 31 pacientes homossexuais – declarados como exclusivos ou predominantes – que tinham procurado atendimento médico devido à orientação sexual e, em muitos casos, condenados judicialmente por práticas homossexuais; (2) 53 funcionários de uma empresa que haviam procurado o hospital para exames em massa serviram de grupo controle; (3) 22 heterossexuais diagnosticados como neuróticos serviram como um segundo grupo controle, de modo a comparar com o grupo experimental e isolar a variável orientação sexual de outras perturbações psiquiátricas.

Comparado com o grupo controle, o grupo de homossexuais apresentou índices de androgenia e de diâmetro biacromial significativamente inferiores. Não foi obtida correlação entre a medida de androgenia e o índice de gordura óssea (Coopen, 1959). Ambas as medidas são afirmadas pelo autor como medidas de androgenia, compatíveis com o desenvolvimento sexual pós-adolescência – ou seja, refletem alterações orgânicas decorrentes da modificação hormonal na adolescência. Assim, a ausência de correlação parece ser teoricamente contraditória – diferentes medidas de um mesmo constructo deveriam ser relacionadas entre si. Isto leva à consideração de que uma ou ambas as medidas não estão, na realidade, medindo o grau de androgenia do indivíduo. Apesar deste dado ser contraditório com a proposta teórica de Coopen (1959), o autor não se detém a analisar que fatores podem ter contribuído para o mesmo.

Considerando a possibilidade de que diferenças sócio-econômicas pudessem afetar o desenvolvimento físico dos participantes, Coopen (1959) dividiu os grupos em classes sociais. Analisando esta divisão, o autor percebeu que comparando apenas aqueles pertencentes à mesma classe social, a diferença entre as medidas de androgenia aumentava. Para Coopen (1959), este dado indica que a classe social a que o indivíduo pertence não foi uma variável

estranha no resultado geral da pesquisa, ou seja, as diferenças de androgenia inicialmente observadas não poderiam ser atribuídas a diferenças sócio-econômicas.

O menor índice de medida de androgenia obtido no grupo controle foi de 82; no grupo de homossexuais foram registrados três participantes com índices inferiores a este e no grupo de neuróticos, dois. Este dado foi interpretado por Coopen (1959) como evidência de similaridades entre estes dois últimos grupos. Contudo, pode-se questionar dois aspectos: (1) o número de participantes com dados inferiores ao mínimo do grupo controle é muito pequeno para que haja inferência de correlações; (2) Seis participantes do grupo de homossexuais obtiveram índices superiores àqueles observados no grupo de pacientes neuróticos (com exceção de um indivíduo que apresentou índice de 104 – maior de toda a amostra), o que aproximaria este grupo mais do grupo controle do que do grupo neurótico.

O grupo de pacientes neuróticos apresentou, ainda, índices significativamente inferiores aos do grupo controle nos quesitos de diâmetro biacromial, diâmetro bi-íliaco, peso e idade (Coopen, 1959). Contudo, tal dado não é discutido como uma possibilidade de tais diferenças constituírem a etiologia da neurose – análise sugerida para a interpretação dos dados no grupo homossexual.

Seguindo a mesma linha de investigação, Evans (1972) afirma que a homossexualidade se caracteriza como um fenômeno multideterminado, sendo que, a constituição física poderia ser um dos fatores de predisposição da mesma. Assim, para Evans (1972) as diferenças físicas poderiam não ser evidências de fatores biológicos determinando a homossexualidade, mas, pelo contrário, afetar alguns aspectos da personalidade do indivíduo e suas relações sociais, sendo assim possíveis causas.

Assim, com o objetivo de analisar esta relação, Evans (1972) utilizou homens caucasianos como participantes de pesquisa, sendo que 44 eram homossexuais (membros de uma organização onde predominavam homossexuais exclusivos, masculinos, “sérios” e

“socialmente conscientes”<sup>67</sup>) e 111 heterossexuais (voluntários de uma pesquisa sobre doenças cardíacas). Os dois grupos apresentaram diferenças significativas quanto à idade e escolaridade.

O método utilizado por Evans (1972) consistiu na classificação individual de acordo com três categorias: gordura – medida de gordura subcutânea; musculatura – medida do tamanho de determinados músculos; linearidade – razão entre altura e o cubo do peso. Apenas os participantes que obtiveram em um único componente índices superiores à média geral e cinco pontos superiores ao próprio índice em outro componente permaneceram no estudo – este critério foi utilizado pelo autor, considerando que tais medidas seriam evidências de constituição física saudável.

Foi utilizada ainda a medida de androgenia (razão ombro/pélvis como em Coopen, 1959), de força muscular, ordem de nascimento (utilizando a fórmula  $m - 1 / n - 1$ , onde  $m$  representa a posição do participante da ordem de nascimento e  $n$  representa o total de irmãos), idade da mãe quando o participante nasceu e de hormônios no sangue e na urina. Evans (1972) manteve o uso da medida de força muscular, apesar de considerar que esta poderia ser prejudicada por se caracterizar como uma tarefa “tipicamente masculina”, desengajando os participantes homossexuais a se esforçarem na mesma.

Foram observadas diferenças significativas entre os dois grupos nos seguintes itens: peso (superior em heterossexuais), musculatura e índice de androgenia (maiores em heterossexuais), linearidade (menores em heterossexuais) e taxa de colesterol (maiores em heterossexuais). Evans (1972) não desenvolve exatamente de que forma tais dados podem ser analisados enquanto relevantes na identificação de uma determinação biológica da homossexualidade. Além disso, apesar do autor apresentar tais diferenças como significativas, pode-se questionar a fidedignidade dos dados. Evans (1972) não fornece os dados individuais

---

<sup>67</sup> Este julgamento é feito pelo autor, sem maior detalhadamente dos critérios utilizados por ele.

nem descreve se foi utilizada alguma medida estatística de nivelamento de amostragem, isto é, como o número de heterossexuais era extremamente superior àquele de homossexuais, os dados estatísticos podem estar enviesados, apresentando significância onde não haveria caso houvesse tal manipulação da amostra. Assim, não só não fica claro de que forma as diferenças encontradas podem indicar uma origem biológica da homossexualidade, como as técnicas de amostragem impossibilitam garantir que tais diferenças sejam realmente significativas.

Evans (1972) afirma que houve muita variabilidade no grupo homossexual, mas que, de modo geral, foi observada menor força muscular. Dados como ordem de nascimento e idade da mãe não apresentaram diferenças significativas. Analisando outros dados, Evans (1972) defende a existência de correlação entre tipos físicos e características de personalidade. Contudo, não explicita indícios de relação de causalidade e, principalmente, não apresenta estes dados relativamente à orientação sexual. Assim, conclui que “nenhuma constituição física está associada exclusivamente à homossexualidade, nem mesmo uma constituição extremamente ‘feminina’”<sup>68</sup> (Evans, 1972, p. 144).

Alguns dados apresentados por Evans (1972) parecem confusos. A obtenção de índices inferiores de creatina na urina de homossexuais foi analisada como consistente com um menor desenvolvimento e força muscular. Contudo, o autor afirma que o índice de creatina não apresentou correlação com força muscular – o que contradiz a análise anterior. Ainda assim, para Evans (1972) os dados obtidos dão suporte para a hipótese de que a constituição física está relacionada à homossexualidade – ainda que seja por serem ambas resultantes de um mesmo fator preditor ainda desconhecido.

Meyer-Bahlburg (1977), analisando o artigo de Evans (1972), afirma que tais dados podem ter sido afetados por homens com desenvolvimento tardio (que em geral normalizam aos 33 anos de idade). Meyer-Bahlburg (1977) ressalta que existem evidências de que o

---

<sup>68</sup> No original: “No particular body build is associated exclusively with homosexuality, not even an extremely ‘feminine’ build”.

desenvolvimento físico tardio estaria associado à homossexualidade, mas não chega a desenvolver o porquê desta suposta relação. Pode-se questionar se: (1) tanto o desenvolvimento tardio quanto a homossexualidade são decorrentes de determinadas alterações hormonais; (2) o desenvolvimento tardio poderia estar relacionado a interações sociais diferenciadas (em função do prolongamento de um corpo pouco masculinizado) que aumentariam a probabilidade do estabelecimento de um padrão homossexual.

Outra pesquisa similar foi desenvolvida por Perkins (1981), utilizando 241 mulheres declaradamente homossexuais exclusivas, todas membros de organizações sociais, políticas ou ativistas da causa homossexual. As idades variaram de 17 a 60 anos e a faixa socioeconômica também foi ampla (\$3.000,00 a \$60.000,00 ao ano). As participantes foram classificadas com base em dois aspectos: morfologia do comportamento na relação sexual (dominante, intermediária e passiva) e identificação (masculina, intermediária e feminina). A partir desta classificação, Perkins (1981) obteve a caracterização da amostra da forma como está sintetizado na Tabela 7.1.

Tabela 7.1  
Caracterização da amostra de Perkins (1981)

	Masculina	Intermediária	Feminina	Total
Dominante	Conduta masculina na relação sexual (penetração, estimulação) e em outros aspectos (roupa, papel social etc.) N = 26	Apesar da postura masculina na relação sexual, socialmente, adotam conduta ambígua. N = 41	Ativas na relação sexual, mas que se sentem como mulheres e se comportam socialmente de forma feminina. N = 40	107
Intermediária	Ambigüidade na conduta sexual (oscilando entre passividade e atividade), mas com características sociais masculinas. N = 0	Ambigüidade na conduta sexual, bem como na social. N = 23	Ambigüidade na conduta sexual, mas com identificação feminina. N = 29	52
Passiva	Recebiam a estimulação sexual passivamente, adotando conduta social masculina. N = 0	Recebiam a estimulação sexual passivamente, adotando conduta social ambígua. N = 10	Recebiam a estimulação Sexual passivamente, adotando conduta social feminina. N = 72	82
Total	26	74	141	241

Nota. Tabela adaptada do relato feito por Perkins (1981).

Um aspecto que não é discutido por Perkins (1981), mas que se torna evidente na síntese de sua classificação apresentada na Tabela 7.1, é a prevalência da identificação feminina – o que contradiz muito dos posicionamentos de que a homossexualidade feminina seria uma masculinização da mulher (como já foi apresentado anteriormente). Outro aspecto interessante é que a grande maioria das entrevistadas (aproximadamente 78%) adotava uma postura sexual fixa – seja esta dominante ou passiva.

Após a classificação da amostra, Perkins (1981) realizou as medidas corporais das participantes, sendo que nem todas as mulheres se submeteram a todas as medidas realizadas. As medidas consistiram em: altura, circunferência da coxa e dos braços, diâmetros biacromial e bi-ilíaco, diâmetro femoral e do humerus e camada de pele do tríceps, subscapular e suprailíaco. Em alguns casos, eram retiradas fotografias da participante nua.

Os resultados obtidos por Perkins (1981) foram comparados com dados obtidos em outros estudos já que este não possuía um grupo controle. O próprio autor destaca algumas implicações deste procedimento, como a falta de informações acerca de como determinadas medidas foram realizadas (já que não houve uma padronização rígida entre os pesquisadores) e ausência de alguns dados individuais (ausência de entrevistas detalhadas) – pode-se destacar, ainda, a grande diferença no número de participantes utilizados. Ainda assim, o autor afirma que as mulheres homossexuais seriam mais gordas, com musculatura mais desenvolvida e menos lineares.

Algumas correlações foram obtidas entre o grupo de classificação e determinadas medidas. Por exemplo, os grupos dominantes tendiam a ser mais altos, com ombros mais largos e quadris mais finos, maiores braços e pernas, mais gordas (medida de gordura corpórea), com musculatura mais desenvolvida. Perkins (1981) conclui com isso que haveria indícios de funcionamento hormonal contribuindo para alterações orgânicas associadas à homossexualidade.

Do mesmo modo que alguns dos autores já mencionados, Bogaert e Hershberger (1999) defendem a hipótese de que a origem da homossexualidade estaria relacionada à exposição precoce a determinados hormônios, implicando em diferenças não só no nível hormonal, mas na constituição anatômica dos indivíduos. Bogaert e Hershberger (1999) estudam, assim, o aparelho genital de homens homo e heterossexuais.

A pesquisa utilizou o banco de dados das pesquisas de Kinsey, especificamente a pasta referente a homens adultos sem condenação criminal. Para classificar a orientação homossexual foi utilizado o critério de número extensivo de relações homossexuais e para a heterossexual, o número reduzido destas bem como reduzida resposta de excitação à estimulação homossexual. Assim, foram utilizadas 5122 entrevistas, sendo 935 de homossexuais e 4187 de heterossexuais.

Como medida peniana, foi utilizado por Bogaert e Hershberger (1999): tamanho do pênis ereto estimado pelo participante, tamanho medido do pênis ereto, tamanho medido do pênis flácido, largura medida do pênis flácido, largura medida do pênis ereto – instruções foram dadas para que os próprios participantes realizassem, padronizadamente, as medidas.

Em todas as medidas, o pênis dos homossexuais apresentou-se como significativamente maior. Das variáveis demográficas, apenas educação e peso foram significativamente diferentes, sendo que os homossexuais tenderam a ser menos pesados que os heterossexuais, o que aumenta ainda mais o contraste da diferença de tamanho peniano (Bogaert & Hershberger, 1999).

Duas explicações hormonais são fornecidas pelos autores:

1. A exposição reduzida à testosterona levaria a uma feminização cerebral e menor perda de receptores andrógenos durante o desenvolvimento peniano, levando-o a adquirir maior tamanho.

2. Generalizando alguns dados do modelo animal, os autores hipotetizam que o stress na gravidez pode levar a um aumento inicial da produção de testosterona, seguido de uma grande redução da mesma, gerando características femininas e masculinas (como o aumento do pênis).

Outra possibilidade levantada por Bogaert e Hershberger (1999) seria de que estas diferenças teriam origem ainda na organogênese podendo ser atribuídas assim a diferenças genéticas.

Contudo os próprios autores consideram a possibilidade de que os dados fornecidos pelos participantes não sejam verossímeis – já que eles realizaram as medidas, podem ter fornecido informações exageradas. Ainda assim, Bogaert e Hershberger (1999) defendem os dados, afirmando que não haveria justificativa para que homossexuais mentissem mais que os heterossexuais já que estatisticamente os últimos tendem a dar mais informações falsas e a ser muito preocupados com o tamanho do pênis<sup>69</sup>.

Williams *et al.* (2000) partiram da hipótese de que as diferenças sexuais em humanos são determinadas ou pelas gônadas ou efeito andrógeno fetal, de modo que a orientação sexual estaria relacionada à atuação deste hormônio. Assim, em uma feira de rua em São Francisco, os pesquisadores analisaram gênero, idade, orientação sexual, direcionalidade e o número e gênero de crianças que a mãe carregou no útero antes do nascimento do participante.

Foi medido, ainda, o comprimento dos dedos indicador (2D) e anelar (4D) como forma de investigar o papel de andrógenos no desenvolvimento fetal, pois (como descrevem Brown, Finn, Cooke & Breedlove, 2002) a razão entre estas medidas é sexualmente dismórfica, sendo menor em homens que em mulheres. Além disso, segundo Brown, Finn, Cooke e Breedlove (2002), esta razão tende a manter-se estável dos dois anos de idade até a

---

<sup>69</sup> O autor não faz referência à fonte destes dados estatísticos.

vida adulta. Assim, a medida da razão entre o comprimento destes dedos poderia funcionar como medida da influência hormonal na determinação da orientação sexual.

720 adultos foram entrevistados por Williams *et al.* (2000), sendo 180 heterossexuais masculinos, 140/146 heterossexuais femininos, 271/277 homossexuais masculinos e 153/164 homossexuais femininos (os números duplos representam o número de participantes cuja mão esquerda foi medida e os que mão direita foi medida, respectivamente. Não há no artigo qualquer explicação para esta diferença).

Os resultados indicaram que a razão 2D:4D é superior em mulheres, em especial na mão direita. A razão na mão direita de mulheres homossexuais foi significativamente inferior do que a de mulheres heterossexuais e não apresentou diferença da razão registrada em homens heterossexuais. Este dado é interpretado pelos autores como evidência do efeito andrógeno, ao menos sobre algumas homossexuais femininas. No caso dos homossexuais masculinos, nenhuma diferença de razão foi observada.

Entre os participantes do sexo masculino, Williams *et al.* (2000) encontraram evidências significativas de suporte ao efeito fraternal de ordem de nascimento, bem como um maior número de irmãos do sexo masculino que do feminino (desproporção significativa se comparada com a média da população geral). As razões 2D:4D foram mais masculinas para aqueles participantes com mais irmãos mais velhos, o que foi interpretado pelos autores como evidência do papel andrógeno fetal. Assim, a hipótese dos autores é que a exposição a níveis mais elevados de andrógenos geraria uma diminuição da razão 2D:4D e estaria relacionada com a orientação homossexual – que seria reflexo de masculinização, tanto no caso feminino como no masculino. Contudo, os autores ressaltam que a existência de casos de homossexuais sem irmãos mais velhos indicaria outra forma de determinação, possivelmente genética<sup>70</sup>.

---

<sup>70</sup> A justificativa de porque a alternativa explicativa seria genética não é apresentada pelos autores.

Apesar dos autores justificarem tanto os dados com o sexo feminino quanto os com o masculino como efeito andrógeno, não fica claro porque este efeito se manifestaria apenas na ordem de nascimento entre homens e apenas na razão 2D:4D entre mulheres. Se a hipótese explicativa apresentada pelos autores é a mesma para ambos os sexos, seria importante esclarecer porque as evidências foram obtidas diferentemente. Esta questão é ainda mais relevante no caso do sexo feminino, já que não há hipótese alguma de que outro fator (que não a ordem de nascimento) poderia levar à androgenização de mulheres.

Blanchard e Ellis (2001) procuraram combinar em um estudo a investigação de diferenças anatômicas e de ordem de nascimento. Segundo estes autores, a diferença de peso corporal tem sido uma variável estudada cujos resultados são contraditórios. Haveria a possibilidade de que a diferença de peso entre homossexuais e heterossexuais adultos estaria relacionada a práticas de controle de peso relacionadas à estética homossexual. Contudo, haveria ainda a possibilidade desta diferença possuir base biológica pré-natal, o que poderia ser respaldado caso fosse comprovada a mesma diferença de peso ao nascer – esta hipótese foi investigada por Blanchard e Ellis (2001).

Foi utilizada uma amostra selecionada para uma pesquisa anterior que correlacionava características da gravidez e orientação sexual. As informações sobre os participantes, inclusive o peso ao nascer, foram obtidas em geral através de relato das mães. Dentre algumas variáveis que têm sido tidas como correlacionadas ao peso ao nascer, Blanchard e Ellis (2001) consideraram mais relevante o número de filhos gerados pela mesma mãe, já que há uma tendência ao aumento de peso entre o primeiro e o segundo filho. Os autores questionaram, ainda, de que forma o sexo do primeiro filho afetaria o peso ao nascer do segundo filho.

Foram analisados a mãe, o participante e os irmãos, totalizando 4043 famílias, separadas de acordo com a orientação sexual do participante (podendo ser hétero ou homossexual). Os participantes foram 2599 mulheres heterossexuais, 1111 homens

heterossexuais, 125 mulheres homossexuais e 208 homens homossexuais. Dentre as mães, 279 foram contatadas através de um grupo de apoio a pais com filhos “não-heterossexuais”, enquanto que as demais 3764 foram contatas a partir de seus filhos universitários. A orientação sexual dos participantes foi medida a partir da autodeclaração dos mesmos.

A idade das mães de homossexuais masculinos era significativamente superior à das mães de homossexuais femininos, as quais eram significativamente mais velhas que as mães de ambos os grupos de heterossexuais. Conseqüentemente, a mesma distribuição etária foi observada entre os participantes.

As mães receberam um questionário no qual, entre outras informações, listavam suas gravidezes em ordem seqüencial, independentemente da mesma ter ido a termo ou não. Descreviam, então, a duração de cada gravidez, o gênero da criança/feto, o peso do bebê ao nascer, a existência de defeitos de nascença, a sua idade no princípio da gravidez e a lateralidade da criança. Posteriormente, as mães indicavam qual das gravidezes era referente ao participante da pesquisa.

As crianças que nasceram com peso abaixo do normal foram excluídas do estudo. Assim, a amostra restante foi de 2071 mulheres heterossexuais, 898 homens heterossexuais, 98 mulheres homossexuais e 162 homens homossexuais. Foi encontrado que os primeiros filhos (fossem homens ou mulheres) pesavam mais do que os filhos seguintes do mesmo sexo. Quando havia filhos de sexo diferentes, mulheres pesavam menos do que homens, de um modo geral. Quando as primeiras filhas eram todas mulheres, o filho homem nascido posteriormente tendia a pesar significativamente mais do que os que nasciam após uma série de filhos do sexo masculino. Neste sentido, ainda, Blanchard e Ellis (2001) encontraram que homens com dois ou mais irmãos mais velhos pesavam menos do que aqueles com apenas um.

Dividindo os participantes em grupos de acordo com a orientação sexual e as combinações de irmãos, foi encontrada diferença significativa de peso apenas entre heterossexuais com irmãos mais velhos exclusivamente do sexo masculino e homossexuais com irmãos mais velhos exclusivamente do sexo masculino (sendo os heterossexuais 186g mais pesados que os homossexuais).

Contudo, um dado importante ressaltado por Blanchard e Ellis (2001) é que no período em que a amostra de participantes do estudo nasceu, o peso médio de nascimento cresceu 4g por ano, o que pode ter se refletido em parte no fato da amostra de homossexuais ser mais leve, já que também era mais velha que a de heterossexuais.

Assim, os autores consideram que os dados obtidos não respaldam a hipótese de que a diferença de peso encontrada entre adultos seja uma continuação de diferenças existentes ao nascer. Ainda assim, continuam considerando a possibilidade de alguma determinação biológica que se manifestaria após o nascimento. Comparando com os dados de ordem de nascimento, Blanchard e Ellis (2001) defendem a hipótese dos antígenos H-Y, afirmando que, com efeitos reduzidos, fariam com que os filhos do sexo masculino nascidos depois fossem mais leves e, com efeitos fortes, aumentariam a probabilidade do indivíduo ser homossexual. Assim, homens com irmãos mais velhos pesariam menos que aqueles com irmãs mais velhas e os homossexuais masculinos com irmãos mais velhos pesariam menos ainda.

Brown, Finn, Cooke e Breedlove (2002) questionam que a hipótese de que a influência hormonal seria determinante da orientação sexual implicaria em uma origem organizacional, de constituição cerebral – logo, uma estabilidade da característica ao longo da vida. Tal dado é incompatível com os freqüentes relatos de mudanças de orientação sexual ao longo da vida. Assim, os autores defendem que, além das possíveis influências hormonais, provavelmente haveria outras influências ambientais na constituição da homossexualidade.

Com o objetivo de tentar separar as influências hormonais das ambientais, Brown, Finn, Cooke e Breedlove (2002) compararam as razões 2D:4D entre mulheres homossexuais masculinizadas e mulheres homossexuais femininas, supondo uma maior atuação hormonal no primeiro grupo.

As participantes foram contatadas em uma passeata de orgulho gay no Canadá (“August 2000 Gay Pride Mardi Gras in Oakland”), sendo convidadas a responder a um *survey* anônimo em troca de um cartão de loteria. Era, então, questionado: idade, sexo ao nascer e número de irmãos/irmãs. Participaram da pesquisa 267 mulheres e 168 homens. Era solicitado que as participantes classificassem a si mesmas, ao seu parceiro e às suas fantasias segundo as seguintes categorias: exclusivamente heterossexual; predominantemente heterossexual; bissexual; predominantemente homossexual; exclusivamente homossexual. Em seguida, era solicitado que as participantes se classificassem como masculinas ou femininas, com base na aparência. Por fim, as mãos das participantes eram copiadas utilizando uma fotocopadora portátil.

Brown, Finn, Cooke e Breedlove (2002) encontraram diferenças significativas entre a amostra de homens e mulheres, sendo as razões maiores em mulheres que em homens, como esperado.

Dentre as mulheres, uma se recusou a responder a questão sobre sua orientação sexual, 29 se identificaram como heterossexuais, 28 como bissexuais e 207 como homossexuais. Foram analisadas, então, apenas as 207 autodeclaradas homossexuais: destas, 89 se identificaram como femininas, 87 como masculinas e 31 se recusaram a responder. As razões 2D:4D das masculinas foram inferiores às das femininas, mas esta diferença foi de baixa significância ( $p = 0.56$ ). Assim, os autores consideram que a ausência de diferenças mais significativas indica que, apesar de haver um importante papel hormonal, outros fatores devem influenciar a orientação sexual.

Considerando a possibilidade de múltiplos fatores contribuírem para a homossexualidade, Hall e Love (2003) afirmam que a contribuição genética para a homossexualidade seria apenas parcial – o que seria demonstrado pela existência de discordância quanto à orientação sexual entre gêmeos monozigóticos. Assim, Hall e Love (2003) questionam o papel do ambiente intra-uterino, através da atuação hormonal que afetaria, entre outras coisas, a constituição das impressões digitais e a razão 2D:4D.

Para investigar estes aspectos, então, Hall e Love (2003) recrutaram gêmeos monozigóticos a partir de anúncios em publicações homofílicas e em sites de internet voltados ao público homossexual. Assim, sete pares de mulheres gêmeas discordantes quanto à orientação sexual e cinco de concordantes foram selecionados. Para classificar a orientação sexual das participantes, foram utilizadas a escala Kinsey e a medida de Klein. Impressões das mãos esquerda e direita de cada participante eram tiradas com tinta e as marcas eram utilizadas para a medição.

Entre os pares de gêmeas discordantes, foram encontradas diferenças significativas de razão 2D:4D em ambas as mãos. Já entre as gêmeas concordantes, não houve diferenças significativas de razões.

Em outra pesquisa mencionada por Hall e Love (2003), sem uma descrição detalhada, não foram encontradas diferenças significativas entre pares de irmãos gêmeos do sexo masculino discordantes quanto à orientação sexual.

Hall e Love (2003) concluem que tais diferenças em pares discordantes indicam diferenças no ambiente pré-natal do primeiro semestre de desenvolvimento fetal (período determinante para a formação da razão 2D:4D). Tais diferenças estariam, assim, relacionadas à orientação sexual.

Alterações hormonais poderiam afetar não só a constituição física dos indivíduos como estarem relacionadas a habilidades sexualmente dismórficas, ou seja, padrões

comportamentais e/ou capacidades físicas que são diferentemente desenvolvidas de acordo com o sexo. Sob a hipótese de que o comportamento homossexual se caracterizaria como um padrão intermediário entre feminino e masculino (estando mais próximo do sexo oposto), uma outra linha de pesquisa se desenvolveu.

### **7.3 - Desempenhos sexualmente dismórficos**

A partir do mesmo pressuposto de que a homossexualidade estaria relacionada a alterações hormonais pré-natais, Wegesin (1998) defende que os homossexuais diferenciaram-se dos heterossexuais em seu desenvolvimento cognitivo. As práticas atípicas de crianças homossexuais (diferença de desempenho em tarefas sexualmente dismórficas) são atribuídas, assim, ao papel de hormônios sexuais pré-natais – ou seja, andrógenos responsáveis pela masculinização de determinadas funções cerebrais. Neste sentido, Wegesin (1998) investigou diferenças no desempenho de homens e mulheres (homo e heterossexuais) em atividades que envolvem habilidades cognitivas dismórficas sexuais (como tarefas verbais ou espaciais).

Quanto à cognição espacial, segundo Wegesin (1998), dois aspectos costumam apresentar diferenças mais contundentes (homens superando mulheres): rotação mental (principalmente envolvendo imagens tridimensionais) e percepção espacial. Os dados encontrados até o momento apontam para a rotação mental como um indicativo mais nítido das diferenças de habilidades entre os sexos. Alguns estudos apontam para diferenças entre homo e heterossexuais masculinos nestes desempenhos, mas não foram encontradas as mesmas diferenças entre homo e heterossexuais do sexo feminino. Quanto às habilidades verbais, de acordo com Wegesin (1998), têm sido encontradas diferenças entre os sexos, sendo o desempenho das mulheres um pouco superior ao dos homens, em especial em questões semânticas.

Participaram deste estudo 80 indivíduos entre 18 e 41 anos, divididos em quatro grupos de 20: homens heterossexuais, homens homossexuais, mulheres heterossexuais e mulheres homossexuais. O recrutamento de participantes deu-se por avisos em organizações homofílicas, festival de orgulho gay, boletim de notícias eletrônicas e convite individual. Seis participantes receberam créditos universitários por participar, os demais receberam \$10,00. A amostra era predominantemente branca e os participantes foram avisados tratar-se de uma pesquisa sobre o processamento de informações verbais e espaciais pelos lados esquerdo e direito do cérebro.

Foi utilizado um questionário de preferência manual, sendo mantidos na pesquisa apenas aqueles que apresentaram uso predominante da mão direita<sup>71</sup>. Utilizou-se ainda uma escala de orientação sexual (Sexual Orientation Scale – SOS), onde os participantes se auto classificavam nos índices Kinsey, nas categorias atração sexual, fantasias e pensamentos sexuais, comportamento sexual e identidade sexual. Aqueles com pontuação até 2 eram classificados como heterossexuais, os com pontuação acima de 5 como homossexuais e os intermediários (pontuações 3 e 4) foram excluídos da pesquisa.

Foram utilizados testes de papel e caneta. Um deles foi uma versão papel-e-caneta do WHL de Piaget, no qual o indivíduo precisa identificar – a partir do nível da água – qual frasco possui mais líquido, dentre frascos de formas distintas. Assim, os participantes recebiam uma série de desenhos de garrafas com o nível do líquido assinalado nelas, na página seguinte encontravam-se outras garrafas diferentes desenhadas e o indivíduo devia desenhar o nível de água caso o líquido da primeira garrafa fosse para ela repassado. Não havia limite de tempo para concluir a tarefa.

Para a rotação mental, também foi utilizada uma versão papel-e-caneta do teste 3-D de rotação mental de Vandenberg e Kuse (V-K MR), onde se encontravam 20 itens divididos em

---

<sup>71</sup> Isolando a lateralidade cerebral enquanto variável relevante.

cinco grupos de quatro itens cada. Cada item possuía uma figura principal, duas figuras corretas e duas incorretas ou distratoras. As figuras corretas eram sempre idênticas à principal, mas exibidas em ângulos diferentes. O teste foi administrado em duas sessões de 3 minutos.

Foram utilizados, ainda, testes computadorizados. No de rotação mental, figuras do V-K MR eram apresentadas aos pares por 4000 milisegundos e depois o participante precisava apertar uma tecla caso considerasse que tais figuras eram idênticas, mas mostradas em ângulos diferentes. Caso considerasse que as figuras eram diferentes, não precisava fazer nada. No de decisão lexical e monitoramento semântico (LD/SM), eram apresentados grupos compostos de “pseudopalavras” e de “palavras reais”. As “pseudopalavras” eram combinações pronunciáveis de palavras existentes. As palavras apareciam alternadamente à esquerda ou direita de um ponto fixo no centro da tela sendo exibidas por 175 milisegundos, quando o participante detectasse uma pseudopalavra, ele deveria apertar uma tecla. Ambos os grupos de palavras possuíam o mesmo comprimento e as palavras reais foram divididas ainda em grupos semânticos (animais, frutas e vegetais) e grupo controle (não pertenciam a um grupo específico). As apresentações aconteciam em blocos de 50 palavras, sendo que antes era informado o grupo semântico das palavras em questão.

A orientação sexual não interferiu no desempenho no WHL papel-e-caneta, apesar de terem sido encontradas diferenças entre homens e mulheres em geral. No V-K MR, homens heterossexuais apresentaram desempenho significativamente superior ao de mulheres heterossexuais e homens homossexuais (os dados de mulheres homossexuais foram intermediários, mas não significativos). No teste computadorizado de rotação mental, foram encontradas diferenças entre homens homo e heterossexuais apenas quando envolvia rotações muito grandes, sendo que não houve diferença interna entre mulheres. No LD/SM o desempenho de homossexuais (tanto masculino quanto feminino) foi superior ao de heterossexuais (tanto masculino quanto feminino), sendo que especificamente quanto à

questão semântica, o desempenho de homossexuais masculinos foi mais aproximado do de heterossexuais masculinos do que femininos, como era esperado.

Apesar de nem sempre ser significativo, os autores ressaltam que o desempenho de homossexuais masculinos tendeu a se aproximar do desempenho feminino. Contudo, pode-se observar que esta análise reflete uma descrição enviesada dos resultados – já que os homossexuais masculinos tiveram desempenho próximo ao feminino apenas no teste V-K MR.

A teoria de diferenciação sexual postula que o homossexual teria sofrido menor androgenização cerebral, mas não teria em si o cérebro feminino, o que justificaria os desempenhos intermediários. De modo geral, mulheres homossexuais tiveram desempenho mais aproximado do de mulheres heterossexuais do que do de homens, contrariando o esperado pela teoria de diferenciação sexual. Como diferenças hormonais já foram correlacionadas com estas habilidades, os autores defendem que talvez tais resultados sejam afetados pelo não controle do período do ciclo menstrual. Contudo, pode-se questionar, caso a hipótese do autor fosse correta, porque o ciclo menstrual afetaria o desempenho apenas das mulheres homossexuais, já que a diferença entre os dois grupos heterossexuais foi o esperado.

O fato de que a não-conformidade de gênero é mais comum entre homens, tanto na infância quanto na fase adulta, é tido por Wegesin (1998) como evidência de que o efeito da diferenciação sexual é maior sobre homens do que mulheres, nas quais outros mecanismos podem estar atuando.

Outro tipo de pesquisa comparativa entre hétero e homossexuais busca identificar diferenças no funcionamento orgânico de ambos os grupos. Assim, McFadden e Pasanen (1998) compararam os sistemas auditivos de mulheres homo e heterossexuais.

Emissões otoacústicas são sons fracos produzidos por elementos no ouvido interno. A medida destas possibilita identificar diferenças entre homens e mulheres, sendo que tende a

ser estável desde a infância até a vida adulta. Como mulheres com irmão gêmeo (dizigótico) tendem a ter emissões otoacústicas mais próximas daquelas esperadas em pessoas do sexo masculino, os autores propõem que tal diferenciação sexual seria o resultado da ação pré-natal de andrógenos.

Os participantes desta pesquisa foram recrutados em organizações homossexuais, quadros de avisos públicos, jornais locais, publicações para o público homossexual e por contato pessoal. Era anunciado um pagamento de \$30,00 por 2 horas de trabalho. Era solicitado que as participantes não utilizassem nenhuma droga nem se expusessem ao som alto por pelo menos 24hrs antecedendo o teste. Participaram apenas indivíduos com nível auditivo superior a 20db entre 250 e 8000 Hz.

A orientação sexual foi obtida a partir da análise da consistência das respostas a um questionário com muitas perguntas, inclusive uma direta perguntando se o indivíduo era hétero, homo ou bissexual. Foram utilizados ainda os itens Kinsey sobre fantasias e experiência sexual.

Participaram 237 indivíduos divididos em 6 grupos: homossexual masculino, homossexual feminino, heterossexual masculino, heterossexual feminino, bissexual masculino e bissexual feminino. Foram encontrados resultados similares entre homossexuais e bissexuais femininos, ambos inferiores àqueles obtidos por heterossexuais femininos. Já entre os indivíduos do sexo masculino, não houve diferença significativa entre os grupos. Foram encontradas diferenças, ainda, entre os dois grupos de heterossexuais (masculino e feminino).

Como uma série de fatores (como exposição a sons altos e algumas drogas) pode afetar a sensibilidade auditiva, os autores afirmam que as diferenças encontradas nos grupos femininos talvez possam resultar de estilos de vida distintos. Nesse caso, pesquisas transculturais ou longitudinais poderiam isolar esta variável.

Os autores defendem, contudo, que a estabilidade desta característica ao longo da vida seria um indício de influência de exposição pré-natal a andrógenos, masculinizando o sistema auditivo e algumas estruturas cerebrais relacionadas à orientação sexual. Assim, McFadden e Pasanen (1998) interpretam estes dados como suporte empírico para a existência de uma base fisiológica (no caso a masculinização do cérebro) para a homossexualidade. Essa hipótese, por sua vez, levaria a crer que mulheres gêmeas de homens teriam maior probabilidade de serem homossexuais, o que não é corroborado empiricamente. Em contrapartida, os autores defendem que pode haver múltiplas formas dos andrógenos atuarem. Os dados deste estudo seriam, para McFadden e Pasanen (1998), compatíveis com a defesa de que o papel biológico sobre a homossexualidade é distinto em homens e mulheres.

Lalumière, Blanchard e Zucker (2000) apresentam uma meta-análise de estudos que relacionam lateralidade cerebral com homossexualidade. Como a lateralidade se desenvolve precocemente e é sexualmente dismórfica, os autores defendem ser uma boa fonte de informação da base de desenvolvimento neural associado à orientação sexual. Foram analisados 29 estudos, envolvendo 23,410 participantes. Lalumière, Blanchard e Zucker (2000) encontram uma probabilidade 39% maior de homossexuais não serem destros (incluindo aqui o uso preferencial predominante ou esporádico do lado esquerdo) do que heterossexuais.

Considerando tal relação significativa, Lalumière, Blanchard e Zucker (2000) discutem três possíveis hipóteses explicativas da mesma: (1) Lateralidade cerebral e exposição pré-natal a hormônios sexuais; (2) Reação imunológica maternal ao feto; (3) Instabilidade de desenvolvimento.

A primeira hipótese seria que a exposição fetal a níveis elevados de testosterona prejudicaria o desenvolvimento do hemisfério cerebral esquerdo, normalmente dominante. Isto explicaria também porque a lateralidade não destra é mais freqüente em homens do que

em mulheres e a associação de lateralidade e masculinidade em mulheres (ambas resultando da influência da testosterona). Contudo, Lalumière, Blanchard e Zucker (2000) afirmam que, seguindo o mesmo raciocínio da hipótese hormonal, seria de se esperar que a homossexualidade masculina resultasse de uma menor exposição à testosterona, feminilizando o desenvolvimento cerebral e aumentando a probabilidade de lateralidade destra – o que não é respaldado pelos dados da literatura. Assim, Lalumière, Blanchard e Zucker (2000) consideram que os dados existentes não respaldam a hipótese hormonal como explicação entre lateralidade não destra e homossexualidade.

A segunda hipótese (de reação imunológica maternal), por sua vez, estaria relacionada à teoria dos antígenos H-Y defendida por Blanchard e Klassen (1997). Contudo, não há ainda qualquer evidência direta de relação do antígeno H-Y nem com homossexualidade, nem com lateralidade.

Por fim, a terceira hipótese (instabilidade de desenvolvimento) se refere ao grau de vulnerabilidade do organismo a estressores ambientais e genéticos ao longo do desenvolvimento. Instabilidades no desenvolvimento neural têm sido associadas a uma série de fatores e transtornos, também associados ao aumento de probabilidade de lateralidade não destra. Assim, esta hipótese é defendida por Lalumière, Blanchard e Zucker (2000) por dar conta tanto de alterações na lateralidade masculina quanto na feminina. Para confirmar esta hipótese, os autores sugerem a investigação de outros sinais de instabilidade de desenvolvimento neural em homossexuais.

Recentemente, a hipótese de que a constituição cerebral de homens homossexuais seria mais feminina do que a de heterossexuais foi novamente defendida por Cohen (2002). Para este autor, a correlação encontrada em muitas pesquisas entre não-conformidade de gênero na infância e homossexualidade na vida adulta seria resultado da influência de hormônios pré-natais, possivelmente decorrente do stress maternal. Para justificar sua

hipótese, Cohen (2002) afirma que hiperplasia adrenal congênita (CAH) estaria relacionada com a não-conformidade de gênero (ver Baker, 1980, Ricketts, 1984 e LeVay, 1996) e a não-conformidade de gênero estaria relacionada à homossexualidade, logo, a homossexualidade estaria relacionada à produção hormonal. O que Cohen (2002) não menciona é que, na realidade, não há evidências de correlação entre CAH e homossexualidade, de modo que o encadeamento proposto pelo autor seria empiricamente vazio. Tanto Baker (1980) quanto Ricketts (1984) enfatizam que a maioria dos indivíduos com CAH tendem a adotar uma conduta heterossexual, com relação ao sexo de criação.

Para Cohen (2002) haveria graus de masculinização cerebral, afetando diferentemente o desempenho em tarefas cognitivas e o desenvolvimento de práticas sexuais e interesses em geral. O autor propõe investigar então a correlação entre homossexualidade, não-conformidade de gênero e habilidades cognitivas sexualmente dismórficas.

Para tal, foram selecionados 101 participantes do sexo masculino, autoclassificados como homossexuais (42), bissexuais (27) e heterossexuais (32). Eram, em geral, estudantes universitários convidados para participar de uma pesquisa de desenvolvimento sexual masculino em classes de psicologia, redes de amizade e anúncios em listas de discussão de minorias sexuais dentre universitários.

Foram questionados aspectos demográficos, desempenho cognitivo e aspectos da história de desenvolvimento da lateralidade<sup>72</sup>. Foi solicitado ainda que os participantes preenchessem dois gráficos de pizza, marcando o grau de atração sexual por homens e mulheres e a frequência de comportamento sexual com homens e mulheres. Foi aplicada uma escala adaptada de outros instrumentos (Hockenberry & Billingham, 1987, Phillips & Over, 1992, Bell, Weinberg & Hammersmith, 1981 e Savin-Williams, 1998 citados por Cohen, 2002) contendo 24 itens sobre o que o indivíduo lembrava de comportamentos e interesses

---

<sup>72</sup> Apesar de lateralidade ser um termo referente a um complexo funcionamento neural, neste trabalho será utilizado apenas para indicar se o indivíduo era destro ou sinistro.

antes dos 13 anos de idade. Foram aplicados dois testes de rotação mental e uma versão papel-e-caneta do teste de nível de água de Piaget (Water High Level – WHL), adaptado de Wegesin (1996). Além disso, a lateralidade foi verificada por um teste auto-administrado de preferência de uso manual, classificando os indivíduos em Consistentemente Destros e Inconsistentemente Destros (incluindo nesta classe tanto o uso esporádico quanto o freqüente e o exclusivo da mão esquerda).

Não houve diferenças demográficas significativas entre os três grupos. Os dados de não-conformidade de gênero apontaram maior masculinidade relatada na infância de heterossexuais, seguida por bissexuais e, por fim, por homossexuais. Não foi encontrada diferença significativa quanto a habilidades espaciais entre os grupos, mas dentro do grupo homossexual houve correlação entre o aumento de atratividade por homens e o decréscimo de habilidades espaciais.

As correlações entre não-conformidade de gênero e habilidades espaciais ou não existiram ou foram contrárias às esperadas. A lateralidade também não apresentou correlação com a orientação sexual nem com a não-conformidade de gênero, sendo apenas correlacionada com habilidade espacial dentro do grupo heterossexual.

A correlação entre não-conformidade de gênero e homossexualidade sugere a existência de um mediador comum. Como os bissexuais foram diferentes de ambos os grupos quanto à masculinidade (intermediários), mas similares aos homossexuais quanto à feminilidade, Cohen (2002) defende que tais processos seriam diferenciados e ocorreriam também em momentos pré-natais distintos (influência da testosterona em momentos críticos) – o que já havia sido defendido por Birke (1980).

Cohen (2002) ressalta que a amostra de homo e bissexuais foi reduzida. Isto na verdade, pode relativizar inclusive os dados de correlação entre atratividade e habilidades espaciais, já que os grupos eram reduzidos demais para a obtenção de correlações internas

significativas. Além disso, o autor sugere que alguns homossexuais, mais concordantes de gênero, podem relutar mais em participar deste tipo de pesquisa, enviesando os dados. A ausência de dados significativos com relação às habilidades espaciais, segundo Cohen (2002) pode ter resultado da diferença de horário na coleta (com heterossexuais, a coleta era feita à noite), favorecendo o desempenho de homossexuais.

#### **7.4 – Síntese e Discussão**

É interessante constatar que apesar das pesquisas que buscavam correlacionar medidas hormonais com o comportamento homossexual não terem tido sucesso, a hipótese de que o funcionamento hormonal exerça um papel relevante no desenvolvimento da orientação sexual persistiu sendo investigada indiretamente. De qualquer modo, a ausência de evidências direta de medidas hormonais acaba por deixar lacunas nas interpretações dos dados obtidos (por exemplo, como atribuir uma alteração anatômica a níveis de testosterona se não foi encontrada diferença quanto a este hormônio?). De um modo geral, as pesquisas de efeitos hormonais apresentam dados mais consistentes que as de medidas hormonais, contudo apresentam algumas questões que precisam ser consideradas ao avaliar a pertinência de seus resultados.

A primeira questão seria de que tais linhas de pesquisa trabalham com correlações, o que – como já foi dito – não permite identificar a direcionalidade de fatores, apenas a existência de uma relação contígua entre eles. No que se refere mais especificamente à atuação hormonal, esta questão faz-se ainda mais pertinente. Isto porque hormônios apresentam uma grande variação inter e intraindivíduos, sendo afetados diretamente por questões relativas ao estilo de vida e por certos eventos ambientais com os quais o indivíduo entra em contato. Assim, correlações que envolvem medidas na fase adulta e pressupõe um efeito pré-natal precisam ser analisadas com cuidado. Por outro lado, os dados referentes ao nascimento isolam as variáveis relativas ao desenvolvimento individual.

Outro ponto refere-se aos aspectos metodológicos. Como pode ser observado na Tabela 7.2, alguns pontos mostram-se problemáticos no delineamento destas pesquisas. A classificação da orientação sexual mais utilizada foi a autodeclaração, sendo que os instrumentos utilizados em alguns estudos não são descritos em detalhes. Considerando as diferenças culturais no que se refere a definições de homossexualidade, critérios diferentes podem estar sendo utilizados pelos participantes destas pesquisas.

No que se refere à amostragem, as pesquisas apresentam o viés de organizações, paradas e eventos ligados aos homossexuais que, em geral, envolvem pessoas com um perfil mais ativista. Supondo que haja fenômenos distintos (com diferentes determinações), com este viés as pesquisas acabam por abranger apenas uma parte do grupo total. Apesar dos números de participantes serem elevados, nota-se uma inexplicável desproporção de participantes homossexuais e heterossexuais (a favor dos últimos), sem que haja um debate sobre o comprometimento estatístico desta diferença na análise dos resultados.

Tabela 7.2

## Síntese dos Dados de Pesquisas sobre Efeitos Hormonais Relacionados ao Comportamento Homossexual

<b>Autores</b>	<b>Linha</b>	<b>Participantes</b>	<b>Classificação</b>	<b>Amostragem</b>	<b>Resultados</b>
Blanchard & Bogaert (1996)	Ordem de Nascimento.	Homens 302 - Homossexuais 434 Heterossexuais	Autodeclaração.	Homossexuais – Parada Gay. Heterossexuais – Anúncios.	Efeito fraternal no grupo homossexual.
Bogaert (1998)	Ordem de Nascimento.	Homens não-brancos 229-Homossexuais 594 – Heterossexuais	Relato de prática homossexual extensiva.	Cadastro de entrevistados do Kinsey Institute.	Correlação com ordem de nascimento, mas sem efeito fraternal.
Purcell, Blanchard & Zucker (2000)	Ordem de Nascimento.	Homens 79 Homossexuais	Auto-avaliação por instrumentos variados.	Anúncio em mídia, organizações e contatos pessoais.	Correlação com ordem de nascimento, mas sem efeito fraternal.
Cantor, Blanchard, Paterson & Bogaert (2002)	Ordem de Nascimento.	Homens 302-Homossexuais 302-Heterossexuais	Não especificado.	Não especificado.	Efeito fraternal no grupo homossexual.
Coopen (1959)	Índice de Androgenia.	Homens 31-Homossexuais 53-Heterossexuais 22-Neuróticos	Autodeclaração.	Pacientes Hospitalares.	Homo com medidas de androgenia inferiores.
Evans (1972)	Índice de Androgenia.	Homens 44 – Homossexuais 111 – Heterossexuais	Autodeclaração.	Homossexuais – organização homossexual. Heterossexuais- pesquisa cardíaca.	Homossexuais com medidas de androgenia inferiores.
Perkins (1981)	Medidas corporais variadas.	Mulheres 241-Homossexuais exclusivas	Autodeclaração.	Organizações homossexuais.	Correlação entre orientação e medidas corporais com grupo controle externo e entre subgrupos.
Bogaert & Hershberger (1999)	Aparelho genital masculino.	Homens 935-Homossexuais 4187-Heterossexuais	Número de relações e respostas à estimulação homossexual.	Banco de dados do Kinsey Institute.	Pênis maior em homossexuais (Testosterona).
Williams <i>et al.</i> (2000)	Razão 2d:4d e Ordem de Nascimento.	180-Heterossexuais masculinos 140/146-Heterossexuais femininos 271/277-Homossexuais masculinos 153/164-Homossexuais femininos	Não especificado.	Feira pública de São Francisco.	Razão menor em mulheres homossexuais e ordem de nascimento em homens homossexuais.

Tabela 7.2 (continuação)  
 Síntese dos Dados de Pesquisas sobre Efeitos Hormonais Relacionados ao Comportamento Homossexual

<b>Autores</b>	<b>Linha</b>	<b>Participantes</b>	<b>Classificação</b>	<b>Amostragem</b>	<b>Resultados</b>
Blanchard & Ellis (2001)	Peso ao nascer.	2071-Heterossexuais femininos 898-Heterossexuais masculinos 98-Homossexuais femininos 162-Homossexuais masculinos.	Autodeclaração.	Grupo de apoio a pais de não-heterossexuais; Universitários.	Homossexuais com irmãos mais velhos do sexo masculino eram mais leves que heterossexuais na mesma situação e que homossexuais com irmãs mais velhas.
Brown, Finn, Cooke E Breedlove (2002)	Razão 2D:4D.	89-Homossexuais femininas (Femininas) 97-Homossexuais femininas (Masculinas) 168-Homens	Autodeclaração.	Passeata de orgulho gay.	Diferenças entre mulheres e homossexuais masculinos.
Hall E Love (2003)	Razão 2D:4D.	Gêmeas monozigóticas 7-Discordantes 5-Concordantes	Escalas Kinsey e Klein	Organizações e sites homossexuais.	Diferenças só nas gêmeas discordantes.
Wegesin (1998)	Cognição espacial e habilidades verbais.	20 de cada grupo: heterossexuais masculinos; homossexuais masculinos; heterossexuais femininos; homossexuais femininos.	Autoclassificação na Escala Kinsey.	Organizações homofílicas, festival de orgulho gay, boletim de notícias eletrônicas e convite individual	50% indicando homossexuais masculinos mais próximos de heterossexuais femininos.
Mcfadden & Pasanen (1998)	Sistemas auditivos.	237 -Homossexual masculino, homossexual feminino, heterossexual masculino, heterossexual feminino, bissexual masculino e bissexual feminino	Questionário próprio (parte da Escala Kinsey).	Organizações homossexuais, quadros de avisos públicos, jornais locais, publicações para o público homossexual e por contato pessoal.	Diferenças significativas entre homossexuais e bissexuais femininos quanto a heterossexuais femininos.
Lalumière, Blanchard E Zucker (2000) <sup>A</sup>	29 Estudos de lateralidade.	23,410 participantes.	Variados.	Variados.	Probabilidade 39% maior de homossexuais não serem destros.
Cohen (2002)	Habilidades e conformidade de gênero.	Homens 42-Homossexuais 27-Bissexuais 32-Heterossexuais	Autoclassificação.	Universitários de Psicologia, redes de amizade, listas de discussão de minorias.	Sem correlações significativas, além da não conformidade de gênero e a homossexualidade.

<sup>a</sup> Revisão de pesquisas sobre a relação entre lateralidade e homossexualidade.

No que se refere às pesquisas quanto à ordem de nascimento, pode-se questionar porque o efeito do H-Y (hipótese predominante) não perdura, atingindo os demais filhos posteriores. Esta é uma questão fundamental já que quase a totalidade das pesquisas parece apontar para a atuação do antígeno H-Y como ponto crucial. Isto é, é preciso compreender o seu papel no desenvolvimento sexual masculino e feminino, de modo a identificar se são pertinentes as interpretações feitas até o momento que atribuem o efeito da ordem de nascimento (apesar de que o efeito fraternal nem sempre ser verificado) e a maioria das alterações físicas (principalmente a razão 2D:4D) ao papel andrógino.

Outra hipótese explicativa para o efeito da ordem de nascimento havia sido proposta por Marmor (1980). Segundo esta autora, mais plausível do que a explicação biológica seria considerar que o filho tardio pode ser tratado diferentemente dos demais, sendo mais protegido por todos da família e sofrendo menos sanções (o que popularmente seria denominado de “mimado”) ou, como consequência da deterioração da relação conjugal dos pais, ser tratado diferentemente, afetando seu desenvolvimento psicossocial. Também questionando a hipótese biológica, Money (1980) afirmou que a ausência ou quantidade reduzida de mulheres em uma família pode contribuir para que filhos mais novos acabem adquirindo padrões comportamentais mais femininos, em função da relação familiar estabelecida.

As hipóteses ambientais como influência de convívio masculino ou da existência de jogos sexuais influenciando o desenvolvimento sexual do filho mais novo são refutadas pelos autores por, segundo eles, faltarem evidências (alguns autores nem as consideram, os demais as apresentam sucintamente, sem uma discussão mais detalhada).

Contudo, pode-se questionar que evidências haveria para a alteração orgânica sofrida pela mãe. Para melhor respaldar a hipótese defendida pelos autores seria necessário comparar a incidência do efeito fraternal em filhos mais novos que foram adotados ou em famílias cujos

filhos mais velhos morreram ou foram criados separados. Talvez, tendo posse apenas dos dados correlacionais, seja mais parcimonioso compreender o efeito fraternal como evidência ambiental, já que o elevado número de filhos inevitavelmente afetará a relação estabelecida pelo mais novo com os pais e os demais irmãos.

No caso do estudo de Perkins (1981), principalmente, pode-se perceber maior número de correlações entre os subgrupos de homossexuais do que em relação ao grupo controle – o que indicaria uma relação de diferenças físicas com conduta sexual (entre as posturas ativa, intermediária e passiva) e não com orientação sexual em si. Tais correlações observadas podem ser, ainda, resultado de questões culturais associadas aos grupos sociais a que estes indivíduos pertencem, já que medidas corporais (bem como as taxas de colesterol, por exemplo), podem ser alteradas como resultado de um determinado tipo de alimentação e pela prática de exercícios. Por fim, a existência de uma relação de causalidade entre tipos físicos e postura sexual não implicaria, ainda, em evidência biológica direta – por exemplo, mulheres mais altas podem ter maior propensão a adotar uma postura de dominância como resultado de sua condição de maior e mais forte, e não como resultado de uma ação hormonal específica sobre o comportamento sexual.

Análises pormenorizadas de alguns dados demonstram que essa linha de investigação parece carecer de maior precisão não só metodológica, quanto teórica. Por exemplo, Coopen (1959) usou medidas diferentes de androgenia cujos resultados não foram correlacionados entre si e Evans (1972) relaciona o índice de creatina com força muscular ao levantar hipóteses explicativas, mas seus próprios dados contradizem essa relação (não foi obtida correlação entre tais fatores). Antes que se possa investigar com mais precisão essas questões, alguns conceitos e processos envolvidos no desenvolvimento do ser humano precisam ser melhor estabelecidos.

Contudo, não se pode ignorar o fato de que – apesar das imprecisões metodológicas – muitos dos dados são replicados diversas vezes, podendo ser indicativos de que os fenômenos (comportamento homossexual e produção hormonal) estão de alguma forma relacionados. A pesquisa de Blanchard & Bogaert (1996) apresenta uma série de cuidados metodológicos como, por exemplo, a equiparação demográfica das amostras, e registra o efeito fraternal da ordem de nascimento.

Para que se possa avançar nesta linha de pesquisa seria necessário compreender o papel do antígeno H-Y no que se refere a padrões sexuais, identificando quais dos fatores usualmente estudados poderiam realmente ser relacionados a ele e, por outro lado, de que modo o ambiente (estilos de vida, práticas sexuais, questões culturais, hábitos alimentares, estrutura familiar etc.) pode estar relacionado com produção hormonal e com o desenvolvimento do comportamento homossexual. Ainda que tais perguntas sejam adequadamente respondidas, hormônios parecem dar conta de apenas parte do problema (mesmo os dados significantes, apresentam níveis baixos), merecendo análises mais abrangentes para a compreensão do fenômeno como um todo.

## Capítulo VIII

### Genética

#### 8.1 – Funcionamento do gene e sua influência no comportamento.

O ser humano possui 22 pares de cromossomos autossomos e 1 par de cromossomos sexuais (XY no homem e XX na mulher). É nos cromossomos que se localizam os genes. O gene é constituído por uma combinação específica de compostos químicos de quatro tipos – adenina, guanina, citosina e timina (A, G, C e T) – que são denominados de bases nitrogenadas. Estas seqüências de bases constituem uma substância química chamada de ácido desoxirribonucléico (DNA), responsável pela transmissão das características genéticas. O DNA associa-se ainda a uma série de proteínas para formar a cromatina, responsável pela espiralização e condensação do DNA (Dulbecco, 1997).

A transmissão de características genéticas ocorre a partir da decodificação das bases que compõem o DNA por proteínas do reconhecimento. Cada célula possui proteínas de reconhecimento específicas, de modo que são decodificados apenas aqueles genes que estão relacionados à função da célula. Assim, as proteínas de reconhecimento desvinculam o DNA das proteínas associadas a ele na cromatina. Como a localização do DNA é restrita ao núcleo da célula, é necessário que ocorra a transcrição, isto é, que a informação genética contida no DNA seja transcrita em outra molécula (formada pelas bases A, G, C e U) denominada de ácido ribonucléico (RNA). O RNA, então, tem a função de transcrever as bases recebidas, formando o RNA mensageiro, e transportar a informação do núcleo ao citoplasma da célula. As moléculas de RNA transportadas ao citoplasma irão se associar a outras de modo a sintetizar as proteínas. Desta forma, a função básica dos genes é a produção de proteínas, sendo que cada gene codifica uma ou mais proteínas diferentes (Dulbecco, 1997).

Da mesma forma que os cromossomos se organizam em pares, cada gene possui uma segunda forma alternativa do mesmo gene, assim, tais formas são chamadas de alelos. Os genes interagem entre si, de modo que o efeito de um alelo depende de qual é o outro alelo presente – o chamado efeito de dominância. Como um alelo é herdado pela mãe e o outro pelo pai, o resultado será a relação entre ambos. Além disso, alelos de genes diferentes podem interagir entre si (como por exemplo, através de interações epistáticas), tais interações são resultados da combinação desses alelos, de modo que não são herdadas diretamente e nem podem ser transmitidas. Assim, o feto em formação não é a simples “soma” de características parentais, pois ao ocorrer combinação de alelos, o funcionamento gênico passa a ser diferenciado dos alelos originais, passa a ser um produto dessa associação (McGuire, 1995).

Contudo, Robinson (2004) ressalta que por mais importante que seja o papel do DNA na determinação de quando, como e que proteínas serão produzidas, este processo é também afetado pela interação com ambiente. Assim, além do DNA poder sofrer modificações a partir de mutações espontâneas, erros na duplicação do DNA, ou exposição a agentes externos, como a radiação (Dulbecco, 1997), as alterações ambientais podem afetar a expressão de genes de modo que a característica determinada por eles não venha a ser desenvolvida (Robinson, 2004). Este efeito ambiental seria variável segundo a característica em questão, sendo mais importante em fatores cujo desenvolvimento depende de processos mais complexos e da comunicação entre um maior número de genes. Neste sentido, mesmo que o organismo não apresente nenhuma restrição biológica congênita, a ausência de estimulação ambiental adequada pode levar a alterações, não só comportamentais como fisiológicas e estruturais (em nível cerebral, por exemplo), de modo a impossibilitar o desenvolvimento de determinados padrões por alterar a ativação gênica em determinadas etapas do processo de formação do organismo.

Cohen (1997) ressalta que o desenvolvimento de um embrião é o resultado do processamento da molécula de DNA por um organismo específico e em condições específicas. Sem esta interação ambiental embrionária (podendo ser intra-uterina ou no ovo), não há a plena formação do organismo, pois é ela que determina o modo como tais informações serão lidas e processadas. É o que Cohen (1997) chama de relação entre contexto e conteúdo, onde, por mais importante que seja o conteúdo (no caso o DNA) e por mais que em alguns casos sua determinação seja bastante pontual (como, por exemplo, características como a cor dos olhos), ao elevar-se o nível de complexidade, o conteúdo só faz sentido se dentro de um contexto específico (ambiente orgânico, interação com elementos ambientais externos etc.). Desta maneira, o organismo “pronto” é o resultado de um processo de desenvolvimento complexo que envolve uma série de fatores, e qualquer explicação que o reduza a um único fator seria simplista.

A partir deste processo pode-se perguntar: mas como genes podem afetar o comportamento? Dulbecco (1997) afirma que apesar de o gene não afetar diretamente o comportamento, seu papel seria de grande importância em função de determinar todo o desenvolvimento fisiológico ao controlar a produção de proteínas – que são a base do funcionamento geral do organismo. Wolpert (1997) descreve que o processo de constituição e diferenciação do organismo é resultado da ação das proteínas. Como o material genético contido em todas as células é o mesmo e as proteínas são geradas pelo DNA, “ligar e desligar genes é a característica fundamental do desenvolvimento” (Wolpert, 1997, p.77). Contudo, surge outra questão: o que determina que gene será ligado? A resposta, segundo Wolpert (1997), remete inicialmente às proteínas, só que, neste caso, às proteínas contidas no ambiente externo embrionário (que foram liberadas pela mãe). Tais proteínas atuam em um nível rudimentar. A complexidade na evolução do organismo vai resultar da comunicação

intercelular e da atuação de substâncias (morfógenos) que possibilitam que células localizadas em posições diferentes possam se desenvolver diferentemente.

Tomando por base a afirmação de Robinson (2004) sobre o papel do ambiente na ativação gênica, pode-se dizer que em alguns aspectos o papel do gene seria potencial, ou seja, determinaria os limites biológicos de desenvolvimento do organismo. Esta perspectiva é defendida por Marler (2004), segundo o qual, em termos evolutivos, a genética afetar potencialmente o desenvolvimento do organismo parece ser mais adaptativo do que a compreensão de que haveria uma definição precisa de características a serem desenvolvidas, já que o ambiente está em constante modificação e uma pré-determinação rígida diminuiria o grau de adaptabilidade do organismo. Assim, do mesmo modo que uma determinação genética precisa é fundamental para o desenvolvimento de determinadas características, especialmente as estruturais, a flexibilidade no desenvolvimento orgânico seria fundamental para uma maior amplitude de adaptabilidade do organismo devido às variações ambientais.

## **8.2 – Pesquisas com ênfase genética.**

Aparentemente, após a não obtenção de dados confiáveis em pesquisas de base hormonal, a investigação de uma base biológica da homossexualidade tomou duas direções: pesquisas de diferenças cerebrais (sendo o estudo de LeVay, 1991, o que recebeu maior destaque) e genéticas. Inicialmente, as pesquisas genéticas se caracterizavam exclusivamente por comparações em estudos familiares, especialmente estudos de gêmeos (iniciando com o trabalho de Kallmann, 1952). Com o avanço da genética, começaram a ser desenvolvidos estudos de comparação de marcadores genéticos na década de 90, iniciando com o estudo de Hamer, Hu, Magnuson, Hu e Pattatucci (1993).

Kallmann (1952) defende que a ausência de indícios de diferenças hormonais entre hétero e homossexuais não elimina o papel da genética na determinação da homossexualidade. Para ele, a sexualidade “aberrante” estaria relacionada a diferenças

(mesmo que não relacionadas a medidas hormonais) no funcionamento biológico do organismo. Kallmann (1952) afirma que até aquele momento as teorias de base genética não apresentavam evidências, mas sim conjecturas; em função disso, compara a incidência de homossexualidade entre irmãos.

Kallmann (1952) recorreu a instituições de caridade, psiquiátricas e corretivas, bem como “ao mundo homossexual clandestino”<sup>73</sup> (p.287) para selecionar gêmeos que fossem preferencialmente ou exclusivamente homossexuais (um ao menos), com idade superior a 20 anos (preferencialmente superior a 30 anos – período em que ocorre menos alterações na orientação sexual, segundo Kinsey Institute, 2004). Os participantes, bem como seus irmãos (tanto os gêmeos quanto os não) e seus pais, foram submetidos quando possível a análises clínicas, sociais e citológicas. Assim, foram selecionados 85 participantes, classificados segundo a escala Kinsey como nível 3 (igualmente hétero e homossexual) ou superior. Participaram também os respectivos 85 pais, 104 irmãos e 83 irmãs. Os participantes foram divididos em dois grupos: dizigóticos (45 pares) e monozigóticos (40 pares).

Utilizando o nível 3 da escala Kinsey como critério mínimo, foi obtido 6% de concordância no grupo dizigótico e 100% no monozigótico (excluindo 3 participantes que não foram passíveis de classificação).

Este dado é interpretado por Kallmann (1952) como evidência de que as teorias pautadas na aprendizagem estariam erradas, já que os irmãos dizigóticos teriam recebido as mesmas influências ambientais, mas se desenvolvido de formas distintas. Esta afirmação é extremamente questionável, como já foi discutido anteriormente, pois mesmo crescendo na mesma casa, o ambiente não é necessariamente o mesmo – considerando seus aspectos funcionais, além dos estruturais.

---

<sup>73</sup> No original: “clandestine homosexual world”.

Para Kallmann (1952), os dados com o grupo monozigótico são evidências consistentes do papel genético. O autor apresenta, ainda, o seguinte argumento: o desenvolvimento sexual dos irmãos em geral aconteceu separadamente, não havendo também relações sexuais mútuas. Contudo, pode-se questionar até que ponto é possível afirmar a ausência de influência do comportamento do irmão já que em todos os casos ambos foram criados juntos.

Outro dado da amostra que pode ser destacado é que, segundo Kallmann (1952), 22 dos participantes do grupo monozigótico foram classificados como esquizóides, instáveis, com características obsessivo-compulsivas ou excessivamente alcoólatras. Pode-se indagar sobre de que modo isto indica um viés resultante do método de amostragem utilizado (recorrendo a instituições psiquiátricas, corretivas e o chamado mundo homossexual clandestino).

Apesar das inconsistências metodológicas e extrapolações sem base factual, o estudo realizado por Kallmann (1952) foi de grande impacto na comunidade científica, sendo base para vários estudos de gêmeos realizados posteriormente. Um destes foi desenvolvido por Heston e Shields (1968). Os autores compararam o grau de concordância/discordância de homossexualidade em pares de gêmeos monozigóticos e dizigóticos.

A seleção de participantes utilizou o cadastro de gêmeos mantido pela Psychiatric Genetic Research Unit do Maudsley Hospital de Londres (registros até julho de 1966). Foram selecionados aqueles indivíduos identificados como homossexuais (independentemente da concordância do gêmeo). Dentre estes participantes, foi encontrada uma família com 14 filhos, sendo três pares de gêmeos. Destes, uma mulher foi diagnosticada com depressão severa, quatro gêmeos com depressão de média a severa e os demais nove irmãos não foram diagnosticados com aspectos psicopatológicos relevantes.

Neste estudo familiar de Heston e Shields (1968), foi observada concordância de orientação sexual em todos os três pares de gêmeos, sendo que um dos pares era heterossexual e os demais homossexuais. Ambos os pares homossexuais apresentavam sintomas depressivos de leve a moderado, em parte atribuídos ao receio da reação social à homossexualidade.

O primeiro par homossexual (ambos os irmãos) apresentou características femininas aos 14 anos, antes da identificação de uma atração homossexual. Ambos disseram sentir medo do pai e admiração pela mãe na infância. Ambos envolveram-se em relações homossexuais monogâmicas prolongadas (Heston & Shields, 1968).

O segundo par homossexual viveu na mesma casa até os dez anos, quando foram deslocados para diferentes lares adotivos. Um dos irmãos foi seduzido por seu pai adotivo, engajando-se em relações sexuais que se prolongaram por seis meses. O outro irmão foi continuamente abusado por outros rapazes que moravam em sua casa adotiva no mesmo período. Quando entraram para o serviço militar, os irmãos foram enviados para localidades diferentes; contudo, neste período, ambos alternaram práticas hétero e homossexuais, considerando as primeiras como insatisfatórias (Heston & Shields, 1968)<sup>74</sup>.

As semelhanças observadas entre os pares de irmãos, especialmente aqueles que foram separados por alguns anos, são interpretadas por Heston e Shields (1968) como indícios da influência genética e, assim, um argumento contundente de que o ambiente não poderia ser responsável pela determinação da homossexualidade. Contudo, é interessante observar que algumas situações muito parecidas foram vivenciadas por ambos os irmãos – incluindo abuso sexual na infância – o que torna difícil distinguir o papel destas experiências e da genética sobre o padrão comportamental adotado.

Neste mesmo estudo, Heston e Shields (1968) analisaram 12 pares de gêmeos (sendo cinco monozigóticos e 7 dizigóticos) onde ao menos um era homossexual. Foi registrado 60%

---

<sup>74</sup> As histórias dos outros membros da família não são descritas pelos autores.

de concordância (sendo que em ambos os participantes de um dos pares foram diagnosticados com esquizofrenia, apresentando condutas homossexuais em crises psicóticas) e 40% de discordância nos pares monozigóticos. Em um dos casos de divergência de orientação sexual, os autores concluíram que a mesma era compatível com a diferença de atitude materna perante os filhos; no outro não foi encontrada justificativa. No grupo dizigótico foi encontrado 30% de concordância (apesar de um dos irmãos não ter se engajado no ato sexual em si e de outro ser classificado com “possível homossexualidade latente” – sem que os autores pormenorizassem o significado desta classificação) e 70% de discordância.

Por fim, Heston e Shields (1968) afirmam que a concordância quanto à homossexualidade é mais freqüente em gêmeos monozigóticos (60%) que dizigóticos (30%), mas que (1) a determinação genética não é plena, já que há discordância entre monozigóticos; (2) ser gêmeo monozigótico não aumenta a probabilidade de ser homossexual, como havia sido hipotetizado anteriormente.

Vale ressaltar que o índice de psicopatologias entre homossexuais aparece como elevado neste e em outros estudos em função das técnicas de amostragem utilizadas envolverem, muitas vezes, instituições psiquiátricas e/ou corretivas. Além disso, em função da existência de uma série de dificuldades sociais, assumir ou não a homossexualidade pode ser um desencadeador de sintomas depressivos (Heston & Shields, 1968; LeVay, 1996).

Além dos estudos de gêmeos, outras pesquisas foram realizadas sob perspectivas similares, investigando a existência de evidências genéticas da homossexualidade a partir da incidência familiar. Pillard e Weinrich (1986) desenvolveram uma destas pesquisas, partindo de indícios de não-conformidade de gênero na infância de indivíduos homossexuais (ou seja, a adoção de comportamentos usualmente observados em indivíduos do sexo oposto) e de sua permanência ao longo da vida como possíveis evidências de uma etiologia genética. Assim, a seleção de participantes se deu a partir de anúncios em jornais e revistas voltados ao público

homossexual, bem como em jornais de público geral. Pillard e Weinrich (1986) selecionaram 101 homens solteiros entre 25 e 35 anos com pelo menos um irmão vivo maior de 20 anos, que falassem inglês e tivessem boa saúde. Todos os participantes foram submetidos à classificação na escala Kinsey, bem como os 176 irmãos, considerando quatro aspectos: comportamento sexual no último ano; comportamento sexual ao longo da vida; fantasias eróticas no último ano; fantasias eróticas ao longo da vida. De modo geral, foi encontrada grande concordância entre as classificações de orientação sexual, considerando os quatro aspectos analisados. Foram incluídos irmãos de criação, como forma de avaliar o efeito ambiental. 48% dos participantes e 7% dos irmãos foram classificados como homossexuais (escala Kinsey 5 e 6), sendo que a concordância obtida foi de 96% entre os participantes heterossexuais e seus irmãos (também heterossexuais) e de 22% entre os participantes homossexuais e seus irmãos (também homossexuais). A elevada incidência de homossexualidade em irmãos de homossexuais (22%, comparativamente a 4% dos irmãos de participantes heterossexuais), foi interpretada inicialmente pelos autores como evidência de determinação genética.

Apesar disto, Pillard e Weinrich (1986) ressaltam alguns aspectos que podem ter contribuído para a artificialidade dos dados. O principal seria que um indivíduo homossexual pertencente a uma família exclusivamente de heterossexuais pode ter mais dificuldade em assumir sua orientação do que aqueles que possuem irmãos assumidamente homossexuais. Como se tratam de parentes criados juntos, tal evidência pode ser também atribuída a fatores ambientais. Assim, Pillard e Weinrich (1986) concluem que os dados obtidos nesta pesquisa são ainda apenas indicativos de uma possível herança familiar, mas se configuram como inconclusivos.

Bailey e Pillard (1991), por sua vez, defendem a impossibilidade de encontrar evidências empíricas que respaldem a teoria psicanalítica – o que é assumido por eles como

evidência contrária à determinação ambiental, ignorando a existência de outras propostas explicativas. Além disso, alguns dados positivos de pesquisas hormonais<sup>75</sup> respaldariam a relevância da continuidade de investigação genética acerca da origem da homossexualidade. Assim, Bailey e Pillard (1991) entrevistaram 115 homens com irmãos gêmeos e 46 com irmãos adotivos. Usando o mesmo tipo de amostragem e de classificação do estudo de Pillard e Weinrich (1986), foi obtido 50% de concordância em gêmeos monozigóticos, 24% em dizigóticos e 19% em adotivos, sendo que a porcentagem em monozigóticos foi significativamente superior que as demais, mas dizigóticos e adotivos não apresentaram diferenças significativas. Contudo, a apresentação dos dados de Bailey e Pillard (1991) é confusa, de modo que o total de participantes não é sempre compatível com os resultados apresentados (por exemplo, em um momento, o total de monozigóticos é descrito como 56 indivíduos, em outro é de apenas 55). Além disso, os próprios autores ressaltam que os irmãos adotivos eram significativamente mais novos, o que pode ter afetado neste grupo o baixo índice de homossexualidade (que tende a ser assumido na fase adulta).

Bailey e Pillard (1991) propõem que sejam realizados cálculos que possibilitem compreender o quanto é herdado geneticamente e o quanto é aprendido<sup>76</sup>. Um dos problemas dos cálculos apresentados consiste em que uma das variáveis utilizadas é “estimação de ambiente compartilhado” – sem que haja qualquer indício de como se pode estimar o quanto da influência ambiental foi compartilhada por dois indivíduos que moraram na mesma casa.

Comparando com a apresentação de comportamento discordante de gênero na infância, os grupos com e sem irmãos homossexuais não apresentaram diferenças significativas o que, segundo Bailey e Pillard (1991), pode indicar que tal discordância não predetermina a emergência do padrão homossexual posterior. Nestes casos, a única

---

<sup>75</sup> É interessante ressaltar que os autores selecionam como referência apenas aqueles artigos que apontam a pertinência da pesquisa hormonal, ignorando a vasta literatura que contradiz tais dados.

<sup>76</sup> Alguns contrapontos a este tipo de posição foram apresentados por Lashley (1958) e Turkheimer (1998) e discutidos previamente no capítulo 2.

significância observada foi comparando a discordância de gênero entre gêmeos monozigóticos quando ambos eram homossexuais – quando um dos gêmeos homossexuais apresentava discordância de gênero na infância, a probabilidade do outro também ter apresentado era elevada. Os autores consideram ainda a possibilidade de que ser gêmeo envolva processos diferenciados de determinação da orientação sexual e/ou aumentem a probabilidade de desenvolvimento da homossexualidade. Tal hipótese já havia sido investigada e contestada no estudo previamente apresentado de Heston e Shields (1968).

Como os resultados obtidos por Bailey e Pillard (1991) indicaram a homossexualidade como bimodal (ou seja, apresentando-se em extremos e não ao longo de um contínuo, como propunha Kinsey, 1941), eles propõem duas teorias: (1) existência de um gene determinante (o que parece ser refutado pelo nível de concordância baixo entre gêmeos monozigóticos); (2) a existência de um processo biológico envolvido na atração por mulheres que, quando ativado, desativaria o processo associado à atração por homens. Contudo, Bailey e Pillard (1991) não apresentam evidências que respaldem tal hipótese.

É importante ressaltar que o fato de Bailey e Pillard (1991) não terem registrado diferenças significativas entre os resultados de gêmeos dizigóticos e irmãos adotados seria um indicativo de forte papel do ambiente, já que a carga genética compartilhada entre gêmeos dizigóticos não faria diferença no desenvolvimento do comportamento homossexual (ver a discussão de McGuire, 1995 sobre esse aspecto).

Observando as diferenças nos dados de concordância entre gêmeos monozigóticos (em especial entre Kallmann (1952) e Bailey e Pillard (1991)), uma pesquisa foi desenvolvida durante toda a década de 1980, sendo publicada por Whitam, Diamond e Martin (1993), com o objetivo de identificar a incidência de homossexualidade em pares de gêmeos. Para tal, estes autores publicaram anúncios na imprensa homossexual e pediram indicações pessoais solicitando a participação de homens e mulheres homossexuais que possuíssem um irmão

gêmeo, independentemente da zigose e da orientação sexual do irmão. Participaram 61 pares de gêmeos e 3 grupos de trigêmeos, com idades variando entre 20 e 68 anos.

O primeiro contato foi em geral pelo telefone, investigando a zigose, se foram criados juntos e se conheciam a orientação sexual do irmão. Após esse contato, se o participante aceitasse, ocorria uma entrevista pessoalmente; caso contrário, seria enviado um questionário de 18 páginas para ser respondido. Em 12 casos, ambos os irmãos responderam simultaneamente, na presença de um pesquisador. Para 20 pares de irmãos, um foi entrevistado pessoalmente e o outro respondeu o questionário enviado por correspondência (não especificado pelos autores). Para 29 pares não houve contato pessoal algum, de modo que ambos responderam por telefone e por correspondência. Em um dos casos de trigêmeos, todos foram entrevistados pessoalmente; nos demais, o contato foi apenas por telefone e correio.

Para determinar a zigose foi utilizado um instrumento já validado, e para classificar a orientação sexual foi utilizada a escala Kinsey (autoclassificação dos participantes). O nível de concordância entre os irmãos foi calculado da seguinte forma: se a pontuação na escala fosse a mesma ou adjacente, eram classificados como concordantes; se houvesse disparidade de dois a três pontos, eram parcialmente concordantes; se a disparidade fosse maior que três pontos, eram considerados discordantes.

Entre 34 pares de irmãos monozigóticos, 22 eram concordantes (64,7%), dois parcialmente concordantes (5,9%) e 10 eram discordantes (29,4%). Dos quatro pares de irmãs que eram monozigóticos, três eram concordantes (75%) e um era discordante (25%). Entre os dizigóticos, nove pares eram de sexos diferentes, sendo três concordantes (33,3%), dois parcialmente concordantes (22,2%) e quatro discordantes (44,4%). Em 14 pares onde ambos eram do sexo masculino, quatro se revelaram concordantes (28,5%) e 10 discordantes (71,4%). Nos grupos de trigêmeos: O primeiro grupo era composto por dois irmãos

monozigóticos concordantes e uma irmã discordante; enquanto o segundo grupo era formado por duas irmãs monozigóticas concordantes e uma irmã discordante; e o terceiro por três irmãos homozigóticos concordantes.

Apenas dois pares foram criados em separado, sendo um concordante e o outro discordante. O relato do par concordante foi obtido por apenas um irmão, já que o outro havia falecido.

Com esses resultados, Whitam, Diamond e Martin (1993) consideram ter replicado os dados de Bailey e Pillard (1991), constatando que o padrão mais comum entre irmãos monozigóticos é a concordância, apesar da discordância não ser rara; nos casos de discordância, o mais freqüente foi a observação de pontuações opostas (K-6 e K-0); entre os irmãos concordantes, as similaridades foram além da orientação sexual, apresentando padrões similares também no que se refere a esportes e lazer (bem como nos discordantes tais padrões também diferiam). Com estes dados, os autores concluem que há quatro possíveis explicações:

- A orientação sexual apresenta alto índice de herdabilidade;
- A determinação da orientação sexual é parcialmente genética e parcialmente ambiental, de modo que os discordantes se deveriam a diferenças ambientais;
- A orientação sexual seria biológica, mas não geneticamente determinada, a partir de condições de transmissão de substâncias intra-uterinas;
- A orientação sexual seria biológica, mas não geneticamente determinada, a partir de mecanismos bioquímicos intra-uterinos.

Vários aspectos do estudo de Whitam, Diamond e Martin (1993) podem ser questionados. A começar pela técnica de amostragem, recorrendo a indicações pessoais os autores não têm como controlar os possíveis vieses de amostragem – que estes mesmo apontam ter ocorrido, já que a presença de monozigóticos foi muito superior à de dizigóticos,

o que é contrário à amostra da população geral. Além disso, a coleta de informações diferiu muito entre os participantes, não ficando claro como (além da autoclassificação) os indivíduos foram classificados. Outra questão que pode ser levantada é não ter sido calculado o índice de significância das diferenças encontradas entre concordantes e discordantes; talvez isto se deva à insuficiência de participantes para a obtenção de dados estatísticos válidos.

Apesar dos dados apresentados apontarem para uma participação importante da genética na orientação sexual, não fica evidente como tais dados respaldariam as quatro hipóteses finais apresentadas. Assim, pode-se observar que irmãos gêmeos monozigóticos tendem a apresentar um desenvolvimento sexual similar (desde padrões de interação social na infância), mas qual a incidência dessa similaridade e se a mesma pode ser atribuída a fatores genéticos não pode ser ainda afirmado, enquanto os vieses – especialmente de amostragem – não forem melhor controlados.

Investigando mais precisamente o papel genético na determinação da homossexualidade, foi realizada uma pesquisa por Hamer, Hu, Magnuson, Hu e Pattatucci (1993). Os autores procuraram investigar se a orientação sexual era geneticamente influenciada a partir da comparação de marcadores de DNA entre pares de irmãos. Para tal, foram selecionados 76 indivíduos, sendo alguns pacientes de uma clínica de HIV e outros membros de organizações homofílicas. Foram incluídos alguns parentes deste grupo. Outro grupo foi formado incluindo 38 pares de irmãos homossexuais, seus pais e outros parentes, em um total de 114 participantes. A classificação destes indivíduos deu-se utilizando a escala Kinsey, a partir de quatro aspectos relativos à sexualidade: auto-identificação; atração sexual; fantasia; comportamento sexual. De um modo geral, obteve-se concordância na classificação da orientação sexual independente destes aspectos. A pesquisa de Hamer *et al.* (1993) investigou uma série de aspectos, mas em função dos objetivos do presente estudo serão apresentados apenas os dados referentes à etiologia genética.

A comparação familiar mostrou que nas 38 famílias com irmãos homossexuais havia no máximo uma parente lésbica e nenhum indício de transmissão paterna de homossexualidade. Analisando a elevada incidência de homossexualidade no lado maternal destas famílias (predominando em irmãos, tios maternos e primos filhos de tias maternas – apesar dos dados apontarem uma inversão de incidência entre tios e primos), Hamer *et al.* (1993) hipotetizaram que a transmissão poderia ser a partir da mãe. Considerando essa possibilidade, os autores investigaram a herança a partir do cromossomo X. Assim, foi observado que 82,5% dos pares de irmãos seriam concordantes na região do marcador Xq28<sup>77</sup>, sendo que os demais eram discordantes em um ou mais loci<sup>78</sup> da região. Em nenhum outro marcador do cromossomo X foi encontrada concordância.

Hamer *et al.* (1993) defendem que esse tipo de pesquisa possibilita separar o herdado do aprendido, afirmando que seu estudo demonstra que ao menos “uma forma de homossexualidade é preferencialmente transmitida através do lado materno e é genericamente conectada à região cromossomal Xq28”<sup>79</sup> (p.325). Esta região é compreendida pelos autores como localização do gene que seria, então, contribuinte para a orientação homossexual masculina. Para explicar como uma característica que reduz a vantagem reprodutiva poderia ser genética, Hamer *et al.* (1993) alegam a possibilidade de resultar de recombinações aleatórias de alelos do cromossomo X – ou seja, não possuiriam vantagem genética específica, por não serem transmitidas hereditariamente, mas resultante de recombinações no processo de formação embrionária. Entretanto, essa hipótese é contraditória com o pressuposto apresentado pelos autores nessa pesquisa, ou seja, que haveria transmissão genética maternal.

---

<sup>77</sup> Os marcadores cromossomiais não correspondem a um gene específico, mas a áreas do cromossomo. São utilizados como forma de identificar a similaridade genética em função da maior facilidade em identificar e comparar marcadores, relativamente ao estudo individual de genes. Como a hipótese de Hamer *et al.* (1993) referia-se à transmissão maternal, os autores investigaram apenas marcadores do cromossomo feminino (X).

<sup>78</sup> Pontos de localização do gene.

<sup>79</sup> No original: “one form of male homosexuality is preferentially transmitted through the maternal side and is genetically linked to chromosomal region Xq28”.

Três aspectos podem ser pontuados desta pesquisa. Um refere-se a uma crítica recorrente nos estudos aqui relatados: amostragem utilizando pacientes clínicos, portadores de síndromes. O segundo seria de que a concordância apontada por Hamer *et al.* (1993) refere-se aos pares de irmãos, entre si – ou seja, não havia concordância de marcadores entre vários participantes. Isto possibilita questionar como que se pode atribuir a etiologia de um fator a um arranjo cromossomal que pode se configurar de tantas formas distintas? Isto é, como poderia se afirmar algo sobre a determinação genética sem que houvesse um gene comum aos diferentes pares de irmãos? Por fim, é importante reiterar a colocação de LeVay (1991) de que correlações não indicam causalidade, ou seja, mesmo que haja correlação entre homossexualidade masculina e o marcador Xq28, esta não pode ser interpretada, ainda, como indício de causalidade genética já que ambos (a orientação sexual e a presença de um dado marcador genético) podem estar, na realidade, relacionados a um terceiro fator comum (seja ele antecedente ou intermediário).

Risch, Squires-Wheeler e Keats (1993) analisaram criticamente os dados apresentados por Hamer *et al.* (1993) e ressaltaram uma série de aspectos. Um dos pontos ressaltados por estes autores é que dados de marcadores genéticos deveriam ser compatíveis com as leis mendelianas, contudo, estudos envolvendo estatísticas não são passíveis de análise mendeliana (já que esta precisa ser feita a partir da evolução de casos individuais), tornando difícil comprovar sua viabilidade. Além disso, Risch, Squires-Wheeler e Keats (1993) defendem a relevância da comparação entre gêmeos monozigóticos, dizigóticos e irmãos adotados, apesar dos resultados inconclusivos obtidos por Bailey e Pillard (1991). Sobre este estudo, Risch, Squires-Wheeler e Keats (1993) afirmam que os resultados podem ser analisados de duas formas opostas: a comparação de concordância entre os gêmeos monozigóticos e os dizigóticos ser significativamente diferente indica a existência de um

componente genético; a comparação entre dizigóticos e adotados não ser significativamente diferente indica determinação ambiental.

Com relação à pesquisa de Hamer *et al.* (1993), Risch, Squires-Wheeler e Keats (1993) afirmam ainda que a distribuição de incidência de homossexualidade observada por Hamer *et al.* (1993) não é compatível com um modelo genético de determinação genética pelo cromossomo X, pois a análise dos dados isolados de Hamer *et al.* (1993) demonstra maior incidência de homossexualidade em primos filhos de tias maternas quando comparados aos filhos de tios maternos. Além do mais, as diferenças entre parentes do lado paterno e do materno não podem ser consideradas estatisticamente significativas, especialmente quando o tamanho da amostra é muito reduzido (Risch, Squires-Wheeler e Keats, 1993). Outro aspecto ressaltado pelos autores é que a evidência de que a homossexualidade não pode ser transmitida pelo pai não pode ser considerada fidedigna já que a incidência de paternidade entre homossexuais assumidos é bastante reduzida, tornando tal dado inacessível. Isto é, como homens homossexuais raramente têm filhos, fica difícil investigar de que modo tal suposto gene poderia ser transmitido paternalmente.

Em resposta, Hamer *et al.* escreveram um comentário, sob o mesmo artigo publicado por Risch, Squires-Wheeler e Keats (1993). Para Hamer *et al.*, quando a determinação genética é vinculada ao cromossomo X, deve-se esperar a ordenação invertida, tal qual obtida em sua pesquisa. Por fim, Hamer *et al.* afirmam que com seus dados não pretendiam defender a determinação da orientação sexual por um único gene, mas que o Xq28 parece indicar a área do genoma onde aspectos relativos à mesma podem estar localizados.

Hu *et al.* (1995) testaram a hipótese de que o marcador Xq28 estaria relacionado à homossexualidade masculina, bem como investigaram se esta mesma região cromossomal estaria associada à homossexualidade feminina. Considerando a possibilidade que a homossexualidade masculina e a feminina tenham determinações distintas, os autores

selecionaram pares de irmãos (não gêmeos) do mesmo sexo, sendo ambos predominantemente ou exclusivamente homossexuais segundo a classificação da escala Kinsey. Foi analisada ainda a região Xq28 entre irmãos sendo um homossexual e outro heterossexual. Assim, participaram 33 pares de irmãos homens homossexuais, sendo que dentre estes, oito possuíam também irmãos heterossexuais que foram analisados juntamente a outros quatro heterossexuais irmãos de homossexuais de um estudo anterior. Participaram, ainda, 36 pares de irmãs lésbicas, sendo que 15 possuíam irmãs heterossexuais que também foram analisadas. A amostragem deu-se através de anúncios em jornais voltados ao público gay ou lésbico, em organizações homofílicas e em clínicas médicas locais. Assim, os participantes eram predominantemente brancos, com nível universitário e com nível socioeconômico elevado. Foram excluídas do experimento famílias que não apresentavam indícios de transmissão genética materna (observados a partir da análise de incidência de homossexualidade na árvore genealógica do indivíduo).

Segundo Hu *et al.* (1995), os dados obtidos foram consistentes com um padrão de herança pelo cromossomo X apenas em homens e não em mulheres. A porcentagem de concordância entre irmãos homossexuais foi de aproximadamente 70%, sendo que entre irmãos discordantes (um homo e outro heterossexual), a concordância na área do marcador Xq28 foi de menos de 25%. Já com mulheres, obteve-se um grau ligeiramente superior entre irmãs homossexuais, mas ambos os grupos de irmãs apresentaram concordância na área do marcador Xq28 em torno de 55%.

Hu *et al.* (1995) afirmam que apesar dos dados obtidos serem bastante consistentes com a hipótese de influência genética, não podem ser generalizados como componente genético associado a todos os casos de homossexualidade, pois a amostragem foi feita de modo direcionado a encontrar evidências genéticas. Assim, tais dados não refletem,

necessariamente, famílias em que não há indícios de transmissão maternal e/ou em que apenas um dos irmãos é homossexual.

Evidências relacionadas ao marcador Xq28 foram apresentadas por Turner (1995). Este autor pesquisou 133 famílias. A maioria dos participantes foi selecionada pessoalmente, através do questionamento de amigos sobre o conhecimento de possíveis participantes. 14 foram obtidos a partir da prática terapêutica; cinco responderam a anúncios em publicações homossexuais e poucos a anúncios em clubes homossexuais e em seções homossexuais de organizações profissionais. Três participantes eram pacientes terminais de AIDS e foram encaminhados pelos seus médicos. Quatro eram amantes de participantes da pesquisa. Todos os participantes (homem ou mulher) foram identificados como Kinsey 5 ou 6. Havia muita diversidade de profissão, classe social, etnia e condição de saúde entre os participantes. Foram montados gráficos constando datas de nascimento, morte e casamento de membros da família, bem como resultados de gravidezes, uso de substâncias, desordens psiquiátricas e doenças familiares.

Para comparação, o autor utilizou ainda três fontes de informação: (1) os dados de pesquisa de Henry (1941, citado por Turner, 1995), constando de 55 famílias; (2) 40 famílias de homossexuais famosos, cujas biografias foram obtidas; (3) 21 casos relatados na literatura.

Segundo Turner (1995) os dados obtidos indicam a existência do que ele denominou “Homossexualidade, Tipo 1”<sup>80</sup> (p.118). Este tipo se caracterizaria:

- Pelo elevado índice de ocorrência de homossexualidade em parentes maternos;
- Pelo elevado número de tias maternas, comparativamente a tios maternos (p=0.001);
- Pelo índice elevado de infertilidade, aborto espontâneo, natimortos, solteiros com mais de 30 anos e suicidas – todos pelo lado materno.

---

<sup>80</sup> No original: “Homosexuality, Type 1”.

Esses dados foram, segundo Turner (1995), concordantes com aqueles encontrados nas fontes de comparação. Apesar do dado relativo ao índice de suicídios, infertilidade e permanência como solteiro não poderem ser explicados, o autor discute a elevada perda de fetos masculinos em famílias com homossexuais (apesar do sexo dos bebês abortados não ser identificado na maioria dos casos, o autor pressupõe um elevado índice de bebês do sexo masculino a partir dos casos em que o sexo havia sido identificado – uma preponderância de 36% a favor do sexo masculino). Essa perda de fetos do sexo masculino estaria relacionada, segundo o autor, a desordens causadas por genes da região Xq28, já registradas como responsáveis por serem semiletais a fetos do sexo masculino. O autor encontrou ainda uma predominância do sexo feminino nas famílias com homossexuais – dado esperado quando há o diagnóstico de desordens na região Xq28. O autor considera tais dados como evidências do papel de algum gene, localizado nesta região, sobre o desenvolvimento da orientação sexual, questionando, contudo, como tal gene atuaria.

Apesar de apresentar elevados índices de significância nas diferenças encontradas em seus dados (o que justificaria replicações), o método de amostragem empregado e comparação com dados que não foram obtidos diretamente nesta pesquisa deixam margem para questionamento dos resultados obtidos. A comparação de incidência com os casos de perda de fetos do sexo masculino pode apontar para uma nova hipótese a ser analisada, contudo seria preciso esclarecer mais precisamente de que forma a orientação sexual estaria relacionada a estes fatores diretamente. Uma hipótese que pode ser levantada é de que famílias que apresentem tais características acabem por desenvolver características semelhantes que aumentem a probabilidade de ocorrência de indivíduos com comportamento homossexual. No momento, não há evidência alguma que respalde esta hipótese, bem como não há evidência concreta que a negue em favor da influência genética direta.

Rice, Anderson, Risch e Ebers (1999) procuraram replicar os estudos anteriores sobre o marcador Xq28 e não obtiveram sucesso. Através de anúncios em revistas homossexuais canadenses, foram selecionadas famílias onde havia ao menos dois irmãos homossexuais. Participaram do estudo 48 famílias, incluindo 52 irmãos homossexuais. Como controle, foram utilizados 33 pares de irmãos concordantes quanto à esclerose múltipla. Não foi obtida concordância significativa em nenhum dos quatro marcadores genéticos analisados (incluindo o Xq28). Uma diferença entre os estudos que pode ter levado aos dados incompatíveis é o fato de que as famílias não foram selecionadas, no caso do estudo de Hu *et al.* (1999), com base em indícios de transmissão genética maternal, ou seja, Rice, Anderson, Risch e Ebers (1999) utilizaram participantes considerando a incidência de homossexualidade apenas entre irmãos, sem analisar a preponderância da mesma em membros da linhagem materna ao longo da árvore genealógica. Tal diferença de critério pode apontar para a possibilidade de que alguns casos de homossexualidade têm base genética (que seria o caso daqueles com transmissão materna), enquanto os demais casos possuiriam outros determinantes.

Investigando o papel da genética e do ambiente sobre a homossexualidade, Bailey, Dunne e Martin (2000) realizaram um estudo de gêmeos, utilizando como critério de definição da homossexualidade aspectos psicológicos e não comportamentais – isto é, o critério adotado envolvia o relato de atração por pessoas do mesmo ou do outro sexo.

A amostra utilizada constou de 4901 gêmeos australianos. A pesquisa investigou quatro aspectos: 1) incidência de homossexualidade em homens e mulheres; 2) validade do construto de orientação sexual a partir da auto-aplicação da escala Kinsey; 3) o papel dos genes, do ambiente compartilhado, do ambiente específico, da não-conformidade de gênero na infância e da masculinidade/feminilidade na vida adulta; 4) a arquitetura genética de covariação entre os irmãos.

A amostragem deu-se a partir do registro voluntário de gêmeos (Australian National Health and Medical Research Council Twin Register), incluindo moradores de todos os estados do país. Predominaram mulheres jovens e pessoas de nível educacional acima da média. O convite foi feito a participantes de outra pesquisa, questionando quem gostaria de colaborar com um estudo sobre comportamento sexual.

Os questionários foram enviados pelo correio, sendo que destes apenas 54% foram devolvidos preenchidos. Participaram da pesquisa, deste modo, 312 pares de gêmeos monozigóticos masculinos, 182 dizigóticos masculinos, 668 monozigóticos femininos, 376 dizigóticos femininos e 353 dizigóticos de ambos os sexos. A média de idade foi de 29 anos. A zigose foi investigada a partir de questionários de similaridade entre os irmãos ao longo da vida, já demonstrados como precisos em pesquisas anteriores; em caso de dúvida, foram realizados exames de sangue.

Para medir a orientação sexual, Bailey, Dunne e Martin (2000) utilizaram a escala Kinsey, enfatizando apenas os itens referentes à fantasia e à atração sexual, por serem passíveis de investigação mesmo em quem não tem atividade sexual e por aparentarem ser mais estáveis ao longo da vida.

A não-conformidade de gênero foi investigada retrospectivamente, de modo que foram respondidas questões sobre a infância (menos de 12 anos de idade) envolvendo comportamentos típicos de um sexo e identidade de gênero. Como forma de confirmação dos dados, também foi aplicada uma escala comparativa entre os pares de gêmeos, havendo concordância entre os irmãos nas respostas. Foi verificada a identidade de gênero continuada, ou seja, como o indivíduo se identificava na atualidade. Realizou-se ainda o cálculo do índice de concordância de sujeito (considerando sujeitos apenas aqueles que não eram heterossexuais), que se referia à probabilidade do irmão também não ser heterossexual.

A incidência de heterossexualidade exclusiva foi praticamente a mesma para homens e mulheres (aproximadamente 91%). Os índices de baixa homossexualidade (1 a 3), por sua vez, foram mais comuns entre as mulheres, enquanto que a homossexualidade exclusiva (6) foi mais comum em homens.

A não-conformidade tanto na infância quanto continuada foi correlacionada significativamente com os índices de homossexualidade (grupos de 4 a 6). É interessante constatar que mesmo irmãos que não sabiam da homossexualidade do seu gêmeo, tenderam a sinalizar a não-conformidade do mesmo na infância – este dado não foi significativo entre as mulheres.

O grau de concordância de orientação sexual foi significativamente maior para monozigóticos que para dizigóticos. Além disso, Bailey, Dunne e Martin (2000) compararam o número de experiências de infância similares entre os pares de irmãos monozigóticos e este dado foi correlacionado com o índice de concordância da orientação sexual. O resultado não foi significativo, indicando que irmãos que tinham a mesma orientação sexual não viveram em ambientes mais similares do que aqueles que não a tinham.

As correlações tanto de não-conformidade de gênero quanto de identidade de gênero continuada foram superiores para monozigóticos do que para dizigóticos, especialmente em pares do sexo masculino. Não houve correlações significativas nos pares dizigóticos de ambos os sexos, indicando o efeito da diferença tanto genética quanto ambiental sobre estes indivíduos.

Apesar da dificuldade de distinguir os efeitos genéticos e familiares, Bailey, Dunne e Martin (2000) defendem que os dados apontam para um importante papel da genética, bem como, também indicam que as orientações sexuais feminina e masculina são desenvolvidas por processos diferenciados. Bailey, Dunne e Martin (2000) ressaltam ainda que aspectos do

ambiente não compartilhado pareceram ser mais relevantes na determinação das características investigadas do que o ambiente comum.

Uma característica destacada como importante por Bailey, Dunne e Martin (2000) é a diferenciação entre os índices 0 e 1 da escala Kinsey, realizada pelos autores neste estudo, enquanto a maioria das pesquisas tende a considerar o 1 também como heterossexual. Assim, Bailey, Dunne e Martin (2000) estudaram uma população de incidência elevada, mas ignorada na maioria das pesquisas. Um dos motivos atribuídos pelos autores para esta recorrente negligência é que as técnicas de amostragem utilizam predominantemente movimentos homossexuais, onde indivíduos 1 não se encontram e, assim, acabam lidando com estes indivíduos como se fossem heterossexuais.

A baixa concordância geral de homossexualidade entre os irmãos destoa das demais pesquisas. Mas como usualmente o convite já é feito referindo-se à homossexualidade, isto pode ter enviesado a amostra das pesquisas anteriores. Os dados de Bailey, Dunne e Martin (2000) não indicaram suporte estatístico para uma base genética da orientação sexual, mas sim para a não-conformidade de gênero.

Dawood, Pillard, Horvath, Revelle e Bailey (2000) afirmam que, apesar da elevada correlação entre não-conformidade de gênero na infância com a homossexualidade, esta não é perfeita – isto é, existem homossexuais que apresentam conformidade de gênero. Logo, Dawood *et al.* (2000) questionam que outros fatores estariam envolvidos no fenômeno. Um exemplo seria a existência de conjuntos diferenciados de genes atuando tanto sobre a conformidade de gênero quanto sobre a homossexualidade (o que aumentaria o grau de concordância entre gêmeos monozigóticos em ambas). Outra hipótese levantada por Dawood *et al.* (2000) seria que a presença de um homossexual na família seja um fator ambiental que influencie a orientação sexual de outros membros – a qual teria base genética, mas que se manifestaria após tal influência familiar.

Ainda como influência ambiental, Dawood *et al.* (2000) consideram a possibilidade de “transmissão da homossexualidade via incesto” (p. 157)<sup>81</sup>, contudo, não especificam de que forma tal transmissão ocorreria. Por fim, comparando homossexuais que possuem irmãos também homossexuais com aqueles que não possuem, pode-se identificar possíveis fatores ambientais relevantes – como sugere a teoria psicanalítica para a qual a homossexualidade estaria relacionada a pais emocionalmente ausentes, o que, para Dawood *et al.* (2000), teria que ser mais nítido naqueles indivíduos cujo irmão também é homossexual. Este posicionamento pode, contudo, ser criticado, já que o pai pode ser ausente com relação a apenas um dos filhos.

Procurando investigar tais hipóteses, Dawood *et al.* (2000) utilizaram anúncios em jornais voltados para o público homossexual para recrutar indivíduos com pelo menos um irmão também homossexual. Foram, então, enviados 100 questionários (50 pares de irmãos), sendo solicitado que os irmãos não conversassem sobre o mesmo. Destes, 66 foram preenchidos (29 pares completos e 8 incompletos), compondo o grupo experimental. Foram convidados ainda 191 homens homossexuais recrutados em uma parada gay de Chicago (participantes de uma pesquisa anterior), destes, 49 devolveram questionários completamente preenchidos, compondo, assim, o grupo controle.

Foram coletados dados demográficos (sexo, idade, nível educacional e raça). A orientação sexual foi estabelecida utilizando a escala Kinsey, considerando a atração sexual, as fantasias sexuais e a prática sexual em três momentos: adolescência, fase adulta e no ano anterior. Para medir a conformidade de gênero, foi utilizada uma escala com sete itens (graduados em sete níveis de concordância) avaliando os conceitos do participante acerca de suas lembranças de uma infância masculina ou feminina. Uma escala similar, com 10 itens, foi utilizada para avaliar o atual autoconceito como masculino ou feminino. Quatro escalas

---

<sup>81</sup> No original: “homosexuality can be transmitted within families via incest”.

foram construídas de modo similar para avaliar as relações com a mãe, o pai, o irmão homossexual e outros irmãos. Uma outra escala de nove itens mediu a auto-aceitação avaliando as atitudes dos indivíduos relativamente à própria homossexualidade.

Apenas para os participantes do grupo experimental, foram entregues ainda uma escala de jogos sexuais entre irmãos, onde eram marcados itens de sete possíveis “jogos” que haveriam ocorrido entre eles, variando de masturbação a penetração anal. Ainda apenas para este grupo, foram feitas 12 perguntas sobre a história sexual, identificando as idades de início de certas práticas (inclusive se antes ou depois do irmão assumir a homossexualidade) e o total de parceiros até o momento. Os dados foram analisados internamente (correlacionando apenas entre os pares de irmãos) ou com o grupo total (o que viola a norma de que os sujeitos comparados representem amostras independentes).

A conformidade de gênero tendeu a ser igual entre os pares de irmãos, mas não foi observado 100% de concordância. A conformidade de gênero foi também correlacionada ao autoconceito. Contudo, o autoconceito não foi correlacionado aos pares de irmãos. Esses dados são interpretados por Dawood *et al.* (2000) como evidência de que a influência familiar se restringe à infância.

A hipótese de influência dos irmãos não foi corroborada pelos dados, já que as idades médias de descoberta da própria homossexualidade (11 anos) e primeira relação homossexual (17 anos) antecedem (em 83% e 69% dos casos, respectivamente) a média de idade de descoberta da homossexualidade do irmão (21 anos).

Apenas 21 participantes indicaram se engajar em jogos sexuais com o irmão: masturbação mútua (16), felação (9) e coito anal (4). Tais participantes descobriram sua homossexualidade significativamente mais cedo e foram mais masculinos na infância. Dawood *et al.* (2000) ressaltam que os dados não são suficientes para demonstrar que os jogos sexuais tenham papel determinante, mas consideram que talvez tenham sido fundamentais por

se tratar de crianças mais masculinas, logo menos propensas a serem homossexuais. Contudo, os próprios autores questionam essa análise dizendo que nada indica que este “tipo” de homossexualidade (com conformidade de gênero) seja mais afetada pelo ambiente.

Além disso, Dawood *et al.* (2000) dizem que crianças masculinas interagem mais com meninos o que aumenta as ocasiões de jogos sexuais e que crianças femininas demorariam mais a ter interesse sexual. Como a maioria já sabia de seus sentimentos antes de saberem dos seus irmãos, Dawood *et al.* (2000) interpretam que os jogos sexuais podem ser mais um indicativo do que uma causa da homossexualidade.

Os dados apresentados por Dawood *et al.* (2000) apontam para a conformidade de gênero como importante elemento de análise. Contudo, o fato de terem relatado descobrir a orientação sexual do irmão após a definição de sua própria não exclui por completo a influência fraternal – já que outros aspectos comportamentais correlacionados poderiam estar em evidência e exercendo importante papel ambiental.

### **8.3 – Síntese e Discussão**

Analisando os trabalhos descritos até o momento, aparentemente, alguns estudos com gêmeos e com marcadores genéticos indicam uma possível interferência genética na orientação sexual. Tal interferência estaria relacionada ao marcador genético Xq28, afetando a razão de sexo e indicando uma herança materna da característica<sup>82</sup>.

Entretanto, três aspectos merecem ser destacados:

1. Nenhum dos dados indica uma determinação genética direta, ou seja, a determinação genética pode ser relativa a outros elementos de uma cadeia comportamental complexa exercendo, assim, influência indireta sobre a orientação sexual;

---

<sup>82</sup> Que característica exatamente seria herdada e como se daria a evolução da mesma ainda não foi desenvolvido pelos autores. Uma das justificativas para essa lacuna é que não haveria sido identificado um gene (ou conjunto de genes) específico que pudesse ser estudado diretamente, mas apenas a região gênica onde tal gene poderia estar localizado.

2. Como alguns autores destacaram (Turner, 1995; Rice, Anderson, Risch & Ebers, 1999), os dados genéticos encontrados até o momento parecem ser pertinentes apenas para alguns casos de comportamento homossexual, o que poderia indicar que o que tem sido denominado de “homossexual” pode corresponder a diferentes padrões comportamentais com seus respectivos mecanismos independentes de determinação;
3. Problemas metodológicos como técnicas de amostragem enviesadas, amostra reduzida, comparação entre irmãos criados juntos sem analisar o efeito do ambiente compartilhado sobre padrões comportamentais comuns etc., tornam os dados existentes ainda inconclusivos.

Na Tabela 8.1 encontra-se uma síntese das pesquisas genéticas sobre determinantes do comportamento homossexual apresentadas neste trabalho.

Reverendo as pesquisas genéticas sobre orientação sexual, McGuire (1995) destaca cinco cuidados metodológicos que precisam ser considerados em toda e qualquer pesquisa de genética comportamental: “(1) medidas válidas e precisas de diferenças individuais, (2) métodos apropriados para estabelecer relações biológicas, (3) participantes de pesquisa recrutados randomicamente, (4) amostras de tamanhos apropriados, e (5) modelos genéticos apropriados para a interpretação dos dados”<sup>83</sup> (p.116). Examinando os dados apresentados no presente trabalho segundo tais critérios, destacam-se:

O primeiro item indicado por McGuire (1995) ressalta a importância de que, nas pesquisas sobre determinação genética da orientação sexual, a classificação dos participantes precisa ser feita a partir de critérios claros e precisos. Das 11 pesquisas aqui relatadas, duas (Heston & Shields, 1968; e Rice, Anderson, Risch & Ebers, 1999) utilizaram a autoclassificação e as demais utilizaram a escala Kinsey. A autoclassificação é um método

---

<sup>83</sup> No original: “(1) valid and precise measures of individual differences, (2) appropriate methods to ascertain biological relationships, (3) research subjects that have been randomly recruited, (4) appropriate sample sizes, and (5) appropriate genetic models to interpret data”.

questionável quanto à sua validade, pois possibilita que critérios diferenciados (número de práticas sexuais, contexto de ocorrência das mesmas, conteúdo de fantasias sexuais etc.) sejam utilizados sob uma mesma categoria sem que haja controle por parte dos experimentadores. Por outro lado, o uso da escala Kinsey apresenta também problemas, isto porque esta escala refere-se apenas a um modo de classificação, baseado em entrevistas – sendo que cada autor utiliza entrevistas diferentes, enfatizando aspectos variados (sendo que em nenhum dos artigos discutidos a entrevista é anexada). Ou seja, não há como verificar se estas pesquisas se referem exatamente ao mesmo fenômeno comportamental.

Os métodos utilizados foram, em geral, de comparação de concordância entre irmãos (predominantemente entre gêmeos mono e dizigóticos). Em 7 pesquisas foi comparada a orientação sexual em si; em 3, a área do marcador genético Xq28; e na restante foi comparada a conformidade de gênero na infância. Considerando que a maioria dos estudos envolve comparações entre gêmeos, algumas questões específicas deste procedimento merecem ser destacadas.

Tabela 8.1

Síntese dos Dados de Pesquisas sobre Determinantes Genéticos do Comportamento Homossexual

Autores	Participantes	Classificação	Amostragem	Principais resultados
Kallmann (1952)	85 pares de gêmeos criados juntos.	Escala Kinsey 3 (autoclassificação).	Instituições de caridade, psiquiátricas, corretivas e “mundo clandestino”.	6% de concordância entre os dizigóticos e 100% entre os monozigóticos (excetuando três participantes não-classificados).
Heston & Shields (1968) <sup>a</sup>	12 pares de gêmeos criados juntos.	Autoclassificação	Cadastro nacional de gêmeos.	30% de concordância entre dizigóticos e 60% entre monozigóticos (havendo diagnóstico de esquizofrenia em um caso).
Pillard & Weinrich (1986)	101 homens solteiros e seus irmãos.	Escala Kinsey (considerando ato sexual e fantasias).	Anúncios em jornais e revistas voltados ao público homossexual.	96% entre participantes heterossexuais e 22% entre homossexuais.
Bailey & Pillard (1991)	115 homens com irmãos gêmeos e 46 com adotivos.	Escala Kinsey (considerando ato sexual e fantasias).	Anúncios em jornais e revistas voltados ao público homossexual.	24% de concordância entre dizigóticos, 50% entre monozigóticos e 19% entre adotivos.
Whitam, Diamond & Martin (1993) <sup>b</sup>	61 pares de gêmeos.	Autoclassificação na Escala Kinsey.	Anúncios na imprensa homossexual e indicações pessoais.	30,5% de concordância entre dizigóticos e 64,7% entre monozigóticos.
Hamer <i>et al.</i> (1993)	76 indivíduos; 38 pares de irmãos.	Escala Kinsey (auto-identificação, atração, fantasia e ato sexual).	Pacientes de HIV e membros de organizações homofílicas.	82,5% dos pares de irmãos que indicavam transmissão materna eram concordantes na região do marcador Xq28.
Hu <i>et al.</i> (1995)	33 pares de irmãos homossexuais com 12 irmãos heterossexuais. 36 pares de irmãs lésbicas, com 15 irmãs heterossexuais.	Escala Kinsey – 5 ou 6 (autoclassificação).	Anúncios em jornais voltados ao público homossexual, organizações homofílicas e clínicas médicas locais.	25% dos irmãos discordantes quanto à orientação apresentavam concordância na área do Xq28, contra 70% dos irmãos concordantes. Entre as irmãs, ambos os grupos apresentaram concordância em torno de 55%.

<sup>a</sup> Para facilitar a exposição dos dados, foi excluído da tabela o estudo de caso realizado por Heston e Shields (1968).<sup>b</sup> Para facilitar a exposição dos dados, foram excluídos da tabela os três grupos de trigêmeos analisados por Whitam, Diamond e Martin (1993).

Tabela 8.1 (continuação)  
 Síntese dos Dados de Pesquisas sobre Determinantes Genéticos do Comportamento Homossexual

Autores	Participantes	Classificação	Amostragem	Principais resultados
Turner (1995)	133 famílias de homossexuais. 76 dados da literatura. 40 homossexuais famosos.	Escala Kinsey – 5 ou 6 (autoclassificação).	Indicação pessoal, prática terapêutica, anúncios em clubes e pacientes terminais de AIDS encaminhados.	“Homossexualidade, Tipo 1” – elevada incidência de homossexualidade; desproporcional razão de sexo; elevada perda fetal; infertilidade; permanência solteiro; suicídio. Todos estes dados no lado materno da família.
Rice, Anderson, Risch & Ebers (1999)	48 famílias com dois filhos homossexuais. 33 pares de irmãos com esclerose múltipla.	Autoclassificação.	Anúncios em revistas voltadas ao público homossexual.	Não foi obtida concordância significativa em nenhum marcador genético (não houve isolamento de famílias com indícios de transmissão materna).
Bailey, Dunne e Martin (2000)	1891 gêmeos australianos.	Escala Kinsey (considerando apenas atração e fantasias).	Registro voluntário de gêmeos. Participantes de outra pesquisa.	91% da amostra era de heterossexuais. Entre homossexuais, a concordância foi significativamente superior entre monozigóticos.
Dawood <i>et al.</i> (2000)	37 pares de irmãos homossexuais. 49 indivíduos homossexuais.	Escala Kinsey (atração, fantasias e prática sexual em diferentes momentos)	Anúncios em jornais voltados para o público homossexual. Parada Gay.	Conformidade de gênero tendeu a ser igual entre pares de irmãos. A hipótese de influência de irmãos não foi corroborada.

Primeiramente, a atribuição de zigose dos participantes tem sido feita a partir de instrumentos que comparam condutas e que apresentam elevada correlação com exames de sangue. Contudo, McGuire (1995) ressalta que esta correlação pode variar de 95% a 60% dependendo do instrumento e do fator investigado – isto é, há a possibilidade real de gêmeos dizigóticos que sejam muito parecidos (como resultado de outros fatores) acabem por ser analisados como se fossem monozigóticos, enviesando os dados favoravelmente à hipótese genética.

Além disso, a incidência comum de um fator entre gêmeos monozigóticos não pode ser interpretada como evidência de influência genética direta. Como Anastasi e Foley Jr. (1948) e Harris (1999), entre outros, ressaltaram, semelhanças genéticas podem favorecer interações similares com o ambiente e, assim, aumentar a probabilidade do desenvolvimento de características comuns.

Quanto ao recrutamento, duas pesquisas utilizaram cadastros gerais de gêmeos, três utilizaram indicações pessoais ou pacientes (AIDS e/ou psiquiátricos) e seis utilizaram anúncios em veículos de comunicação direcionados a homossexuais. Com exceção dos cadastros de gêmeos, as demais formas de recrutamento apresentam vieses que precisam ser levados em consideração. Leitores de determinados periódicos já constituem em si um grupo diferenciado, de modo que aqueles que estão dispostos a responder a um anúncio de pesquisa provavelmente não representam a média da população, podendo inclusive caracterizar-se por um perfil que defenda uma postura específica, que seria mais propensa em participar deste tipo de pesquisa. Em estudos de gêmeos, como ressalta McGuire (1995) e Pillard e Bailey (1998), esse viés torna-se ainda mais evidente, já que é provável que irmãos que apresentem maior semelhança tenham mais propensão a participar de pesquisas. E a seleção de pacientes além de restringir a amostra, insere outras variáveis relacionadas à condição de paciente que não são controladas ou sequer avaliadas, como, por exemplo, a condição patológica que levou

à internação, variáveis demográficas associadas ao grupo de pacientes de um hospital específico, uso de medicamentos etc. Como tais variáveis sequer são registradas e discutidas, não se pode *a priori* eliminar a possibilidade que haja algum efeito destas sobre a condição geral do indivíduo enquanto participante, de modo que não há a identificação de quais seriam os possíveis vieses a afetar os dados destas pesquisas.

Outro aspecto que afeta a confiabilidade dos resultados é o tamanho reduzido das amostras, que impossibilitam análises estatísticas mais precisas. Com grupos de menos de 20 participantes, como ocorre na maioria das pesquisas desta linha, dois participantes a mais que fossem contabilizados poderiam destruir ou mesmo inverter correlações obtidas. Além disso, para o uso de termos como “correlação”, é necessário o uso de testes estatísticos que possuam um valor de significância representativo. Amostras reduzidas (ou ampliadas demais) podem gerar resultados falsos por superpotencializar o valor de cada indivíduo no resultado final. Considerando o problema dos métodos de amostragem, o tamanho das amostras torna-se uma questão mais séria ainda, já que se pode questionar que a utilização de outros grupos de participantes poderia representar uma amostra completamente diferenciada e os efeitos disso sobre o resultado final é impossível de ser previsto sem ser testado.

Neste sentido, o estudo de Bailey, Dunne e Martin (2000) se destaca por ter utilizado um método de recrutamento mais abrangente e uma amostragem numerosa, o que dá aos seus dados de concordância de orientação sexual entre monozigóticos maior credibilidade.

No que se refere aos modelos genéticos apresentados, tanto os estudos de incidência familiar quanto os de *linkage* possibilitam uma análise pertinente de influência de fatores genéticos sobre características gerais do indivíduo. Contudo, como são correlacionais, deve-se sempre considerar a possibilidade da influência ser indireta e encadeada.

Um último aspecto a ser ressaltado refere-se ao modo de coletar dados. A grande maioria dos autores utilizou métodos distintos na coleta de dados que foram posteriormente

analisados conjuntamente. Se as diferenças metodológicas empregadas são ou não significativas para os resultados obtidos, não há como determinar a partir dos relatos fornecidos. Contudo, um maior rigor metodológico exigiria a manutenção do mesmo procedimento de coleta de dados com todos os participantes da pesquisa ou, ao menos, a separação dos mesmos em grupos que utilizaram métodos diferentes para a comparação entre os mesmos.

Apesar das discussões teóricas apresentadas na introdução do presente estudo apontarem para uma solução da dicotomia inato *versus* aprendido, nas pesquisas genéticas pode-se observar a predominância de um discurso sobre a possibilidade de identificação do componente genético responsável pelo desenvolvimento do comportamento homossexual, considerando aspectos ambientais apenas como facilitadores deste desenvolvimento. Em alguns casos, observa-se ainda um posicionamento interacionista que mantém a dicotomia, isto é, a defesa da identificação do quanto de um determinado fator seria genético e o quanto seria ambiental. Nestes casos, há a procura em contabilizar a contribuição genética perdendo de vista que os genes são também afetados (enquanto ativação) pelo ambiente e, assim, o desenvolvimento individual é um processo conjunto de interação do organismo e do meio que impossibilita avaliar a contribuição genética dissociada da estimulação ambiental existente.

Tendo em vista as dificuldades metodológicas aqui apresentadas e a similaridade dos resultados obtidos por Bailey e Pillard (1991) entre dizigóticos e adotivos, pode-se afirmar que os dados obtidos até o momento não são conclusivos. Ainda assim parecem apontar para a existência de um componente genético que estaria associado – de modo ainda inexplicado – com o desenvolvimento de uma série de características associadas ao sexo, podendo levar posteriormente à conduta homossexual. É interessante observar que os autores, ao descreverem detalhes do desenvolvimento individual de alguns participantes, relatam padrões comportamentais similares entre os irmãos durante a infância e puberdade. Tais semelhanças

são interpretadas como evidências da influência genética sobre o comportamento homossexual, ainda em formação. Contudo, pode-se considerar a possibilidade de um papel biológico ou genético no desenvolvimento de certas características associadas a padrões comportamentais que aparecem na infância e que, por sua vez, estão probabilisticamente relacionados com o comportamento homossexual adulto. Assim, a relação genes-comportamento homossexual seria pertinente desde que analisada dentro de um *continuum* maior, que considerasse outros elos constituintes do desenvolvimento deste padrão. Esta hipótese ainda será melhor desenvolvida no capítulo XII.

## Capítulo IX

### Funcionamento Cerebral

#### 9.1 – Diferenças sexuais de formação e funcionamento cerebral.

O funcionamento cerebral é muito complexo e importante para o funcionamento geral do organismo, de modo que não há como compreendê-lo a partir de uma função ou estrutura específicas (Deacon, 1997). Para os objetivos deste trabalho, pretende-se centralizar a discussão do dimorfismo cerebral, ou seja, nas diferenças estruturais e funcionais que podem ser observadas na comparação da estrutura/função cerebral entre indivíduos de sexos diferentes.

Tobet (2002) afirma que as funções das células cerebrais são estabelecidas a partir de genes expressos ainda no início do desenvolvimento embrionário. Também é função dos genes controlar a síntese de proteínas responsáveis pela formação de conexões sinápticas e pelo desenvolvimento das mesmas (Kandel, 2001). Neste sentido, as diferenças cromossômicas existentes entre os dois sexos se refletem em diferenças fisiológicas (como a produção de substâncias, tais quais os hormônios) e estruturais (como a organização cerebral e o aparelho reprodutor). Segundo Hausmann (2005) uma área que desperta muito interesse científico é a relação entre produção hormonal e a formação cerebral dismórfica.

A relação entre funcionamento cerebral e produção hormonal é muito importante, pois os hormônios sexuais e algumas estruturas cerebrais estabelecem uma relação direta e recíproca, de modo que a produção hormonal é parcialmente controlada por estruturas cerebrais, as quais são também afetadas pela influência hormonal recebida (Levine, 1970). Assim, da mesma forma que grande parte da produção hormonal é comandada pelas células cerebrais, conhecidas como neurônios (Tobet, 2002), hormônios específicos, associados a

outras substâncias químicas, são responsáveis pela transmissão de impulsos nervosos (Fischer, 1970).

Pode-se concluir, portanto, que alterações na produção hormonal podem afetar o funcionamento cerebral, atuando de forma a eliciar determinadas respostas. Neste sentido, os hormônios sexuais desempenham um importante papel organizacional no período de formação cerebral, alterando o desenvolvimento de circuitos nervosos e sistemas neurais de forma dismórfica e permanente (Fischer, 1970). Apesar da diferenciação cerebral ocorrer a partir da atuação dos hormônios sexuais, Levine (1970) ressalta que a influência dos mesmos é muito mais abrangente do que o repertório sexual, assim, esta diferenciação se reflete em uma série de respostas não-sexuais emitidas dismorficamente por organismos do sexo masculino e do feminino.

Segundo Levine (1970), o cérebro é essencialmente feminino, podendo tornar-se masculino se sofrer a atuação da testosterona em um período crítico, ocorrendo então alterações tanto estruturais quanto funcionais. É válido ressaltar que as diferenças entre os sexos são consequência da economia hormonal, ou seja, apesar de possuírem os mesmos hormônios, a desigualdade de concentrações em cada organismo é o ponto crucial para compreender as diferenças no desenvolvimento orgânico (Hausmann, 2005).

O dimorfismo sexual pode ser observado no cérebro no que se refere tanto à estrutura quanto à função (Hausmann, 2005). O cérebro feminino é mais leve e menor (em média, 10% a 15% de diferença) que o masculino, tendo núcleos neuronais reduzidos no hipotálamo. Além disso, de acordo com Hausmann (2005), os feixes de fibras nervosas que possibilitam a comunicação entre os dois hemisférios cerebrais estão organizados de forma diferenciada nos dois sexos, proporcionando, nas mulheres, uma maior interação e similaridade entre os hemisférios. Deste modo, as estruturas cerebrais de ambos os hemisférios apresentam-se como mais similares, quanto ao tamanho, no caso do sexo feminino; bem como, nas mulheres,

o curso de sulcos cerebrais é parecido em ambos os hemisférios. Esta diferença se reflete no comportamento no sentido que as mulheres tendem a ter mais sucesso em atividades que envolvem o uso de ambos os hemisférios cerebrais, enquanto que atuação masculina tende a ser favorecida em situações que exigem mais especialização.

O hipotálamo é uma área cerebral que tem sido associada em diversas pesquisas ao dimorfismo sexual e à produção de hormônios associados à prática sexual como um todo. O desenvolvimento desta estrutura precede, assim, o desenvolvimento gonadal, mas já assume características que vão afetar a formação de um fenótipo feminino ou masculino. Alterações genéticas podem afetar processos de neurogênese, morte, migração celular e especificação do hipotálamo, o que pode fazer com que o indivíduo se desenvolva com características fisiológicas inversas ao sexo cromossomal (Tobet, 2002).

A constituição cerebral é resultado, assim, da atuação de genes na produção hormonal, desenvolvendo-se a partir da interação com o funcionamento orgânico como um todo e podendo ser afetada por alterações genéticas relacionadas aos processos de neurogênese, morte, migração celular e especificação do hipotálamo – estrutura com papel fundamental na diferenciação sexual (Tobet, 2002). Contudo, este processo é afetado ainda pelo ambiente, já que a experiência individual fortalece algumas destas conexões em detrimento de outras (Kandel, 2001).

O efeito ambiental sobre a constituição cerebral pode ser exemplificado a partir do estudo de Breedlove (1997). Este autor observou que o comportamento sexual adulto manifestado por ratos gerou diferenças morfológicas na estrutura cerebral. A receptividade sexual de fêmeas foi alterada a partir de implantes hormonais, de modo que as fêmeas de um grupo estivessem permanentemente receptivas e as de outro não estivessem receptivas em momento algum. A comparação de medidas hipotalâmicas anteriores ao contato sexual e medidas posteriores registrou alterações no tamanho de algumas estruturas (núcleo espinhal

bulbocavernoso – SNB – e núcleo menores nos animais que copularam continuamente). Assim, Breedlove (1997) conclui que do mesmo modo como estruturas cerebrais são resultado de uma configuração gênica específica, podem ser ambientalmente alteradas.

## **9.2 – Pesquisas sobre evidências cerebrais de determinantes biológicos da orientação sexual.**

Swaab e Hofman (1990) relatam que em uma pesquisa investigando o efeito da demência sobre o tamanho do núcleo supraquiasmático do hipotálamo, foi encontrado que em pacientes de AIDS com demência – ao contrário de outras patologias – apresentavam um núcleo maior do que o normal. Assim, os autores resolveram investigar a que se devia esta diferença.

Para tal, Swaab e Hofman (1990) analisaram o cérebro de 34 participantes, sendo 18 participantes do sexo masculino compondo o grupo de referência (sem apresentar patologia nem ser investigada a orientação sexual dos mesmos); 10 participantes do sexo masculino homossexuais com AIDS sem demência; e 6 participantes do sexo masculino heterossexuais com AIDS sem demência formando o grupo controle (isolando a doença enquanto variável). A orientação sexual foi obtida a partir de registros clínicos.

A partir de cortes do hipotálamo, o núcleo supraquiasmático (SCN) e o núcleo sexualmente dimórfico (SDN) foram medidos quanto ao volume e ao número de células. A hipótese de explicação biológica levantada pelos pesquisadores era de que os homossexuais masculinos apresentariam um hipotálamo feminino.

Swaab e Hofman (1990) encontraram que o volume de SCN do grupo homossexual era significativamente superior (tanto em volume quanto número de células) que dos demais grupos (referência e controle). Contudo, não foram observadas diferenças significativas no SDN.

Como SCN não é uma estrutura sexualmente dismórfica, a hipótese de interpretação não pode ser de feminização cerebral. Contudo, não se pode excluir a possibilidade da diferença ser devida à alteração hormonal, em especial no início do desenvolvimento cerebral (antes dos dois anos de vida), que é quando o número aproximado do total de células tende a estar se estabilizando. Outra hipótese levantada pelos autores seria de que o aumento do SCN estaria relacionado com uma atividade sexual mais elevada entre os homossexuais (o que precisaria ainda ser investigado). A existência de um grupo de pacientes heterossexuais com AIDS exclui a hipótese das diferenças serem atribuídas à doença, ainda assim, os autores sugerem estudos posteriores com participantes sem diagnóstico patológico.

Em um artigo posterior em que discutem os dados apresentados acima, Swaab, Gooren e Hofman (1995) afirmam que a diferenciação cerebral tardia (até os quatro anos de idade) indicaria que, além da informação genética, diversos fatores pós-natais (tanto biológicos quanto sociais) seriam importantes para o processo de diferenciação sexual.

No ano seguinte à pesquisa de Swaab e Hofman (1990), uma pesquisa realizada por LeVay (1991) atraiu bastante atenção da mídia e do meio acadêmico (ver comentários sobre a repercussão em Hamer & Copeland, 1994, Burr, 1998 e Trevisan, 2002). Tendo por base a existência de diferenças hipotalâmicas entre homens e mulheres (os grupos de neurônios INAH2 e INAH3 eram significativamente maiores em homens)<sup>84</sup>, LeVay (1991) se propôs a investigar se a mesma seria observada segundo a orientação sexual dos indivíduos analisados. Para tal, utilizou 41 participantes que haviam morrido em hospitais metropolitanos de Nova Iorque e da Califórnia: 19 eram homens homossexuais que haviam morrido em decorrência da AIDS; 16 eram homens presumidos como heterossexuais, que haviam morrido por motivos diversos, inclusive em decorrência da AIDS; seis eram mulheres presumidas como

---

<sup>84</sup> O hipotálamo se caracteriza como a região cerebral vinculada com funções relacionadas às emoções. A função específica dos neurônios INAH não foi ainda (até a publicação de LeVay, 1991) identificada. A escolha de tais neurônios para a comparação deveu-se, portanto, pelo fato de localizarem-se na área cerebral relacionada às emoções e por apresentarem-se diferentemente nos cérebros de homens e mulheres.

heterossexuais. A orientação heterossexual era presumida com base apenas na probabilidade estatística na população geral ser favorável à heterossexualidade.

Em 15 casos, foi estudado tanto o lado direito quanto o esquerdo do hipotálamo. Como não foram encontradas diferenças inter-hemisféricas significativas, LeVay (1991) estudou apenas o lado direito de 14 casos e o esquerdo dos restantes 12 casos. LeVay (1991) não encontrou diferenças significativas nem nos grupos INAH 1 e 4, nem no 2, que já havia sido descrito como indicador de dismorfismo sexual. Contudo, no grupo INAH 3 LeVay (1991) registrou diferenças significativas entre heterossexuais e homossexuais bem como com relação a mulheres, sendo que entre homossexuais e mulheres não foram encontradas diferenças significativas. Comparando homossexuais apenas com aqueles heterossexuais que haviam morrido de AIDS, as diferenças permaneceram significativas.

Tais diferenças referem-se às médias de tamanho, mas analisando caso a caso, pode-se observar tanto a existência de homossexuais com estruturas INAH 3 de tamanho superior àquele observado na média de heterossexuais quanto nos heterossexuais estruturas de tamanho reduzido, inferior àquele da média de homossexuais. Como LeVay (1991) aponta em sua discussão, tais valores destoantes da média indicam que mesmo que a INAH 3 tenha papel etiológico, não é determinante. É possível identificar ainda a existência de um viés decorrente da amostragem. Como os participantes foram selecionados após a morte, os dados não puderam ser diretamente confirmados – inclusive a própria orientação sexual e/ou variações desta. Além disso, a utilização de portadores de HIV restringe a amostra a uma parcela da população que pode não refletir a média e assim fornecer dados não generalizáveis. Por fim, LeVay (1991) afirma que, por se tratar de dados de correlação, há ainda a possibilidade que tanto a alteração em INAH 3 quanto a homossexualidade podem ser resultados de um terceiro fator ainda desconhecido (e, pode-se acrescentar, não necessariamente orgânico).

Allen e Gorski (1992) hipotetizaram a relação de características sexualmente dismórficas (como a orientação sexual) e estruturas cerebrais. Para investigar esta hipótese, analisaram 256 amostras de tecido cerebral da região da comissura anterior (AC), sem indícios de neuropatologia. Foram excluídos pacientes cujos prontuários indicavam alterações que poderiam afetar a AC, restando 34 homens homossexuais, 84 mulheres heterossexuais e 75 homens heterossexuais. A classificação da orientação sexual foi feita a partir dos prontuários. Dentro do possível, a análise foi feita em trios, pareando os indivíduos de cada grupo de acordo com a idade (formando 30 trios de participantes).

A medida de AC foi significativamente superior no grupo homossexual comparativamente a ambos os grupos heterossexuais. Retirando dois participantes com AC extremamente superiores, foi obtida diferença significativa apenas com homens heterossexuais. Segundo os autores este dado indicaria que, se tais extremos fossem incomuns, a AC de homens homossexuais seria similar à feminina. O peso cerebral não foi significativamente diferente segundo a orientação sexual, mas segundo o sexo. Calculando a medida da AC proporcionalmente ao peso cerebral, os índices do grupo homossexual masculino tornaram-se aproximado do feminino (apesar de manter uma diferença significativa).

Comparando apenas os grupos heterossexuais, também foram encontradas diferenças significativas, o que foi interpretado pelos autores como evidência de que a AC seria uma área cerebral sexualmente dismórfica, mas não relacionada com os mecanismos reprodutivos.

Mais recentemente, uma pesquisa de Howard Moltz foi apresentada na conferência anual da Society for Neuroscience (Newswise, 2003) relatando que as diferenças cerebrais entre homo e heterossexuais vão além das estruturas, abrangendo o metabolismo hipotalâmico. Moltz verificou o metabolismo de glucose pelo hipotálamo e outras regiões cerebrais após a administração de fluoxetina (Prozac). Nesta pesquisa, participaram oito

homossexuais e oito heterossexuais exclusivos, assim classificados a partir de entrevistas. Através da ingestão de substâncias marcadoras, Moltz pôde analisar imagens cerebrais e verificar que a resposta à ingestão de Prozac foi significativamente mais forte entre os heterossexuais, o que indicaria que o metabolismo dos dois grupos seria diferenciado. Moltz afirma que a maioria dos estudos sobre determinantes biológicos do comportamento homossexual seria inconclusiva, pois não se preocupam em entrevistar apenas participantes de uma orientação sexual exclusiva.

Recentemente, Savic, Berglund e Lindström (2005) investigaram a reação cerebral de homossexuais masculinos à exposição a determinados hormônios. Os autores partem do princípio de que diversos estudos apontam para um importante papel do odor de hormônios sexuais (ferormônios) para o processo de acasalamento de várias espécies e de que na espécie humana esse fenômeno nunca fora registrado, apesar de identificada a sensibilidade olfativa a hormônios sexuais. Assim, procuraram investigar se a reação hipotalâmica à exposição a um derivado da testosterona (AND) e a um esteróide estrógeno (EST) estaria relacionada com a orientação sexual.

Savic, Berglund e Lindström (2005) observaram que estudos anteriores já haviam detectado reações em determinadas áreas hipotalâmicas em ambos os sexos tanto à exposição ao AND quanto ao EST. Assim, foram selecionados<sup>85</sup> 36 participantes, saudáveis, destros, HIV negativos e não fazendo uso de medicamentos. Os participantes foram divididos em três grupos com 12 membros cada: heterossexuais masculinos (classificados como Kinsey 0), homossexuais masculinos (classificados como Kinsey 6) e heterossexuais femininos (classificados como Kinsey 0). Todos os membros não possuíam anomalias cerebrais e foram pareados quanto à idade, ao nível social, à presença de parceiros sexuais fixos e ao estágio do

---

<sup>85</sup> Os autores não especificam o método de amostragem utilizado.

ciclo menstrual (no caso do grupo feminino). Foi testada ainda a sensibilidade olfativa tanto ao AND quanto ao EST em todos os participantes.

Medidas hormonais variadas foram realizadas na manhã do experimento. Durante o experimento eram realizadas tomografias de áreas hipotalâmicas previamente associadas à sensibilidade a estes hormônios. Três grupos de odores eram apresentados aos participantes de forma randômica, um de AND, um de EST (ambos com pureza de 98%) e um terceiro de substâncias usuais (controle). O registro tomográfico iniciava anteriormente à apresentação dos estímulos. Mantendo controle do horário de teste e da temperatura ambiente, a tomografia registrava sensações de prazer, irritação, familiaridade e intensidade.

Savic, Berglund e Lindström (2005) observaram que as únicas diferenças significativas intergrupais apontaram para uma similaridade significativa entre os homossexuais masculinos e as heterossexuais femininas, contrapostos aos heterossexuais masculinos. Com isso, os autores concluem que a sensibilidade neural a odores estaria mais relacionada à orientação sexual que ao sexo biológico. Como hipóteses explicativas destes resultados, os autores apontam três possibilidades: (1) o hipotálamo anterior de homossexuais masculinos pode ser estruturalmente diferenciado do de heterossexuais; (2) a exposição sexual a indivíduos do sexo masculino pode ter alterado o funcionamento cerebral, quanto à sensibilidade a determinados hormônios; (3) as reações registradas podem refletir a associação do odor do hormônio com a atividade sexual, o que assimilaria a sensibilidade dos grupos heterossexuais femininos e homossexuais masculinos.

É interessante observar que, apesar da técnica de amostragem utilizada pelos autores não ser especificada, os cuidados metodológicos existentes nesta pesquisa são meticulosos, garantindo o isolamento de um grande número de variáveis (sociais e biológicas). Além disso, os resultados apresentados são interpretados pelos autores como importantes para a discussão da existência ou não de ferormônios na espécie humana e não para os determinantes da

orientação sexual. Isto porque os autores reconhecem a impossibilidade de averiguar se as diferenças registradas seriam a origem ou uma consequência do comportamento homossexual. Deste modo, o estudo de Savic, Berglund e Lindström (2005) parece ser uma interessante ponte entre o funcionamento biológico (na relação entre funcionamento hormonal e função cerebral) e a orientação sexual, contudo, não contribui para a compreensão dos determinantes da orientação sexual humana.

### **9.3 – Síntese e Discussão**

Esta linha de pesquisa é ainda muito recente, o que a torna restrita a alguns poucos grupos de pesquisa. Ainda assim, alguns aspectos merecem ser discutidos. Uma síntese das pesquisas relatadas nesta linha encontra-se na Tabela 9.1.

Segundo Bancroft (1994) as principais críticas a serem feitas a essa linha referem-se à amostragem e à ausência de replicação. No que se refere à amostragem, pode-se perceber que, apesar do cuidado metodológico de Allen e Gorski (1992) em parear as idades dos participantes, alguns pontos problemáticos podem ser apontados em quase todas as pesquisas (com exceção de Savic, Berglund & Lindström, 2005):

1. Participaram das pesquisas apenas pacientes falecidos no hospital, o que restringe a amostra a um determinado tipo de pessoa, sem que se possa avaliar o efeito das particularidades do grupo sobre o resultado final;
2. A orientação sexual foi obtida (com exceção de Moltz) em prontuários ou presumida (no caso da heterossexualidade), o que não garante a fidedignidade da classificação;
3. O número de participantes utilizado foi muito reduzido para a obtenção de dados correlacionais fidedignos.

4. O uso de pacientes hospitalares (apesar dos cuidados metodológicos em isolar a AIDS enquanto variável relevante), não possibilita afirmar o quanto dos resultados pode ser atribuído a efeitos da(s) doença(s).

Tabela 9.1  
 Síntese das Pesquisas de Evidências Neurais de Determinantes Biológicos da Orientação Sexual

Autores	Medida	Participantes	Amostragem	Resultados
Swaab & Hofman (1990)	Núcleos supraquiasmático (SCN) e sexualmente dismórfico (SDN) do hipotálamo.	10 homens homossexuais com AIDS. 18 homens. 6 homens heterossexuais com AIDS.	Indivíduos falecidos no hospital.	SCN maior em volume e número de células no grupo homossexual.
LeVay (1991)	Grupos de neurônios (INAH1, INAH2, INAH3 e INAH4) do hipotálamo.	19 homens homossexuais com AIDS. 16 homens. 6 mulheres.	Indivíduos falecidos em hospitais metropolitanos.	INAH3 de homossexuais similar ao de mulheres e inferior ao de heterossexuais.
Allen & Gorski (1992)	Comissura anterior	30 trios de homens homossexuais, mulheres heterossexuais e homens heterossexuais pareados por idade.	Indivíduos falecidos no hospital.	AC significativamente superior no grupo homossexual, comparativamente a ambos os grupos heterossexuais.
Moltz (Newswise, 2003)	Metabolismo de glucose pelo hipotálamo após ingestão de Prozac.	8 homossexuais e 8 heterossexuais exclusivos.	Indivíduos falecidos no hospital.	Resposta mais forte entre heterossexuais.
Savic, Berglund e Lindström (2005)	Reação hipotalâmica à exposição a odores de hormônios sexuais (AND e EST).	12 heterossexuais masculinos, 12 homossexuais masculinos, 12 heterossexuais femininos.	Não especificada	Homossexuais masculinos e heterossexuais femininos apresentam reações hipotalâmicas similares.

A outra crítica é a lacuna de replicações. Os dados em uma ciência adquirem confiabilidade ao passo que são replicados em diferentes laboratórios e produzem um mesmo resultado. Esta área ainda não apresenta esta tradição, de modo que os dados obtidos são restritos a poucos pesquisadores, o que torna o número de participantes desta linha de pesquisa ainda menor, afetando o grau de generalização dos dados. Um aspecto curioso é que o artigo publicado por LeVay (1991) causou um impacto muito grande, recebendo críticas ou, ao contrário, sendo visto como a grande descoberta divisora de águas. Hamer e Copeland (1994), por exemplo, afirmaram que “a publicação de LeVay na *Science* iniciou a era moderna na pesquisa científica sobre orientação sexual”<sup>86</sup> (p. 163, *italico original*). Contudo, seu experimento, passados 14 anos da publicação do trabalho original, ainda não foi replicado por nenhum outro pesquisador até agora.

Pode-se questionar ainda a ausência de uma base teórica que sustente com mais rigor as hipóteses explicativas dos dados obtidos. Isto é, como os dados desta linha são todos correlacionais, mesmo se forem ignorados os problemas metodológicos e os dados sejam considerados válidos, não há como afirmar o que estes dados significam realmente. Este ponto é afirmado tanto por LeVay (1991) quanto por Allen e Gorski (1992). Para que estruturas cerebrais possam fazer parte de uma hipótese explicativa da orientação sexual humana seria necessário compreender como tais estruturas são formadas e de que forma elas podem afetar o desenvolvimento posterior do organismo. Correlações sem uma fundamentação teórica mínima dos possíveis mecanismos específicos envolvidos tornam as descrições vazias do ponto de vista explicativo.

Por fim, apesar de os autores afirmarem que o ambiente pode ter seu papel na determinação da orientação sexual, as explicações fornecidas nas pesquisas não trabalham com essa hipótese em momento algum, de modo que o efeito do comportamento sobre

---

<sup>86</sup> No original: “LeVay’s paper in *Science* began the modern era of scientific research into sexual orientation”.

estruturas e metabolismo cerebral (como apresentado no início do capítulo) é em grande parte ignorado. Um exemplo é o trabalho de LeVay (1991) que considera a possibilidade de que o INAH3 tenha se modificado a partir da experiência, mas depois a nega em função de não se ter discriminado nenhum papel sexual desta estrutura, o que indicaria que a mesma antecederia a orientação sexual e, assim, contribuiria para o seu desenvolvimento. Contudo, o fato de não estar relacionada com a prática sexual, não significa que não seja afetada por outros fatores ambientais ou outro tipo de experiência (que podem ser mais comuns entre homossexuais), logo, a possibilidade de que a direcionalidade da correlação seja invertida precisaria ser ainda considerada e investigada.

A questão da direcionalidade da correlação foi apontada por Savic, Berglund & Lindström (2005), que analisam o seus dados consideram múltiplas possibilidades de interpretação dos mesmos. Apesar de não se propor a oferecer evidências de determinação do comportamento homossexual, esta pesquisa se destaca metodologicamente com relação às demais e aponta aspectos relevantes na compreensão da relação entre biologia e ambiente no funcionamento da sexualidade humana.

## Capítulo X

### Modelos Animais

#### **10.1 – Pertinência do uso de modelos animais no estudo do comportamento humano.**

Apesar de apenas 7% das publicações da *American Psychological Association* serem relatos de pesquisas com animais, a repercussão das mesmas é grande, gerando uma série de controvérsias (Lattal, 2001).

O primeiro estudo sistemático com animais, segundo Lattal (2001), foi realizado no século XIX pelo fisiologista francês Claude Bernard, que defendia este tipo de pesquisa como condição *si ne qua non* para fazer ciência. A partir disso, muitos outros pesquisadores – de diferentes áreas – adotaram este modelo, sob influência epistemológica do naturalismo e do evolucionismo darwinista. Alguns aspectos são ressaltados no que se refere ao debate da pertinência do uso de modelos animais no estudo do comportamento humano: exequibilidade e descoberta de princípios básicos do comportamento.

Exequibilidade seria um dos principais argumentos para execução destes estudos. A utilização de sujeitos animais permite a experimentação mais direta, manipulando componentes genéticos e fisiológicos com mais precisão e sem enfrentar problemas éticos (ver Bachrach, 1975, Lattal, 2001 e Debert, 2001).

A descoberta de princípios básicos do comportamento é o objetivo central do uso destes modelos, compreendendo que apesar das diferenças interespecíficas, haveria similaridades que possibilitariam a identificação de princípios de funcionamento comuns (ver Bachrach, 1975, Debert, 2001, Lattal, 2001 e Guerra e Silva, 2002).

Contudo, quanto a isso os autores ressaltam que o paralelo estabelecido não pode ser uma generalização direta dos resultados, já que topografias similares podem ser estabelecidas a partir de diferentes funções – que seria o que Bachrach (1975) chama de “erro analógico” e Lattal (2001) analisa como antropomorfismo, ou seja, supor que um fenômeno ocorreria da mesma forma em animais humanos e não-humanos, tomando os humanos como ponto de partida. Para garantir a confiabilidade da comparação, Guerra e Silva (2002) indicam a necessidade de identificar aspectos fisiológicos e comportamentais comuns entre as espécies, estudando estes aspectos.

Debert (2001) defende que as diferenças entre animais humanos e não-humanos seria quantitativa, ao invés de qualitativa, o que levaria a uma interpretação similar dos processos envolvidos, ou seja, os processos envolvidos seriam os mesmos, havendo apenas uma diferença no número de elementos envolvidos. Segundo Lattal (2001), o comportamento verbal seria o aspecto mais polêmico nessa forma de compreender as diferenças interespecíficas: o fato de os demais animais não se comunicarem verbalmente, ao menos não como os humanos, poderia tanto tornar o uso de modelos animais mais “puros” (ou seja, sem interferência de regras e contingências sociais) quanto menos verossímeis (ou seja, passam a caracterizar outro fenômeno).

Assim, a utilização de modelos animais é útil e pertinente, desde que sejam consideradas as devidas diferenças tanto orgânicas quanto culturais na hora de interpretar os resultados aplicando-os na análise do comportamento humano.

## **10.2 – Pesquisas envolvendo modelos animais de comportamento homossexual.**

Muitos estudos sobre homossexualidade voltaram-se para a incidência da mesma – e os mecanismos envolvidos – em animais não-humanos. Além disso, o estudo do comportamento geral de certos animais levou diversos pesquisadores à obtenção de dados sobre padrões sexuais não procriativos. Dentre as pesquisas com animais, podem ser

encontrados estudos envolvendo medidas hormonais e/ou manipulações genéticas, observações em situação de cativeiro e observações *in loco* do comportamento sexual.

- ***Medidas hormonais***

Quanto à medida hormonal, as pesquisas têm demonstrado uma influência precoce da atuação de andrógenos (período perinatal em ratos) sobre comportamentos típicos de cada sexo, desde agressividade e brincadeiras até respostas sexuais propriamente ditas (Meyer-Bahlburg, 1977).

Ricketts (1984) afirma que foi encontrado um paralelo entre exposição de ratas grávidas a situações de stress e a feminização de filhotes machos. Contudo, tais dados foram utilizados como base para generalizações referentes à incidência de homossexualidade em humanos em indivíduos nascidos durante a Segunda Guerra Mundial, à ausência do pai e à má-nutrição. Ricketts (1984) critica a fundamentação destas generalizações, classificando-as como “sociobiologismo cru”<sup>87</sup> (p.77) – isto é, a transposição direta de dados de animais não-humanos a explicações de fenômenos humanos sem sustentação teórica e/ou empírica.

Adkins-Regan (2002) defende o estudo da sexualidade animal como forma de contribuir para a compreensão da homossexualidade humana, enfatizando aquelas espécies cujos padrões sejam mais similares ao comportamento humano. Considerando que a sexualidade humana abrange mais do que o coito em si, Adkins-Regan (2002) sugere o estudo de pássaros (no caso, *Taeniopygia guttata*), devido a estes formarem laços monogâmicos com seus parceiros.

Os indivíduos da espécie *Taeniopygia guttata* vivem em colônias, divididas em unidades duais com pares macho-fêmea. Em casos de ausência de indivíduos do sexo oposto, pares do mesmo sexo tendem a ser formados (Adkins-Regan, 2002).

---

<sup>87</sup> No original: “Crude sociobiologism”.

O objetivo de Adkins-Regan (2002) foi investigar as influências hormonais e da experiência no desenvolvimento da preferência sexual. Para tal, fêmeas foram injetadas com benzoato estradiol após duas semanas do rompimento do ovo. Ficaram, então, agrupadas em gaiolas ao longo do desenvolvimento juvenil. Tiveram seus ovários retirados quando adultas e então receberam um implante de testosterona<sup>88</sup>. Após este processo, tais fêmeas tentaram formar pares com outras fêmeas.

Para controlar o efeito da experiência, o procedimento foi estendido para um estudo em grupos. Um grupo era submetido ao mesmo tratamento inicial com estradiol que fora descrito anteriormente; enquanto outro grupo recebia injeções de uma solução controle (de efeito placebo). Quando os pássaros atingiam a maturidade, os grupos eram subdivididos e metade era agrupada em gaiolas compostas apenas de fêmeas e a outra metade em gaiolas mistas (sendo dois grupos de cada – um com estradiol injetado e outro sem).

Ao atingirem a maturidade sexual, as fêmeas receberam implantes de testosterona e foram submetidas a situações de testes de preferência sexual. Um dos testes consistia em colocar o sujeito no compartimento central de uma gaiola em que havia mais dois compartimentos: um ocupado por um macho e outro por uma fêmea; era, então, avaliado o tempo gasto na proximidade de cada um dos parceiros. Outro teste envolvia manter o sujeito por duas semanas em um aviário com um macho, uma fêmea e material de construção de ninho; era observada e registrada diariamente toda tentativa de formação de par com um ou outro sexo.

No primeiro teste, Adkins-Regan (2002) observou que fêmeas sem estradiol em gaiolas mistas preferiram parceiros do sexo masculino. Os três demais grupos demonstraram preferência por parceiros do sexo feminino. No segundo teste, apenas uma fêmea do grupo

---

<sup>88</sup> Posteriormente, Adkins-Regan (2002) replicou o estudo retirando a etapa de implante de testosterona. Os resultados obtidos foram os mesmos do estudo anterior, indicando que o efeito determinando era da injeção de estradiol.

sem estradiol em gaiolas mistas procurou formar par com outra fêmea; este tipo de formação de par foi freqüente apenas no grupo com estradiol em gaiolas unissex.

Adkins-Regan (2002) concluiu que a preferência sexual adulta destes animais seria determinada na organização gonadal dos hormônios sexuais, sendo fortalecida pelo convívio estritamente com indivíduos do mesmo sexo.

Outro estudo foi também relatado por Adkins-Regan (2002). Neste, era injetado um inibidor sintético de estrogênio em um grupo de embriões de cinco dias e em outro grupo, era injetada uma solução salina. O efeito do inibidor sintético de estrogênio sobre o embrião é o desenvolvimento de gônadas internas masculinas ou semimasculinadas. Após 100 dias de idade, Adkins-Regan (2002) submeteu os sujeitos às mesmas situações de teste descritas no estudo anterior. No primeiro teste, apesar de mostrarem menos interesse por machos que o grupo controle, o grupo experimental não apresentou diferenças significativas de comportamento. No segundo teste, o grupo experimental apresentou formação de pares com fêmeas.

Considerando que *Taeniopygia guttata* é uma espécie extremamente social, Adkins-Regan (2002) questionou se parte do comportamento sexual apresentado não seria aprendido. Para investigar esta hipótese, Adkins-Regan (2002) relata um estudo em que em um grupo os machos foram removidos da gaiola quando os filhotes fêmeos tinham apenas uma semana de idade, deixando o cuidado parental restrito à mãe, e em outro grupo os machos foram mantidos (grupo controle). Adkins-Regan (2002) relata que quando submetido às mesmas situações de teste, o grupo experimental apresentou diferenças significativas, apresentando interações com indivíduos do mesmo sexo em mesma quantidade que com o sexo oposto. Adkins-Regan (2002) ressalta que isso não pode ser explicado pela incapacidade de discriminação sexual, pois outras respostas sexualmente direcionadas foram emitidas normalmente.

Adkins-Regan (2002) conclui que esta série de experimentos demonstra que fatores orgânicos (no caso, a injeção de hormônios) e ambientais (no caso, a ausência de machos) são igualmente relevantes no que se refere a afetar o comportamento sexual de *Taeniopygia guttata*. Em alguns casos, apenas efeitos combinados destes fatores apresentaram resultados significativos (como no segundo teste do segundo estudo, em que apenas o grupo com estradiol em gaiolas de fêmeas apresentou diferenças comportamentais).

- **Manipulação genética**

Cook (1975) investigou através do método de cruzamento seletivo o efeito de determinados genes sobre o padrão de corte de *Drosophila melanogaster*. Assim, pôde observar fêmeas apresentando, em direção a outra fêmea, algumas respostas tipicamente masculinas. Tal padrão resultava em respostas de rejeição por parte de fêmeas virgens cortejadas. Contudo, este padrão só foi observado em linhagens resultantes de um balanceamento genético por quatro gerações. Um dado curioso apresentado por Cook (1975) é que se o cromossomo que contém a mutação é substituído por outro antes pertencente a um espécime normal, não há alteração no padrão sexual. Além disso, o índice de fêmeas lésbicas<sup>89</sup> é superior ao que seria esperado como resultante do cruzamento realizado – o que foi interpretado por Cook (1975) como resultado da estimulação mútua de fêmeas. Cook (1975) considera ainda a possibilidade de, após a emissão da resposta por um indivíduo do grupo, se o padrão de cortejar indivíduos do mesmo sexo poderia ser aprendido por imitação.

Dados similares foram obtidos também por Ryner *et al.* (1996), que concluiu que, na *Drosophila melanogaster*, os mesmos genes responsáveis pelo comportamento sexual geral são determinantes da orientação sexual apresentada pelo indivíduo, ou seja, nessa espécie a orientação sexual se configura como parte de um padrão fixo de ação e recebe pouca influência ambiental. Ryner *et al.* (1996) destaca que a discussão acerca da orientação sexual

---

<sup>89</sup> Manteve-se, aqui, a terminologia do autor. A discussão acerca da pertinência da mesma será realizada posteriormente.

deve considerar as diferenças interespecíficas e o quanto a aprendizagem parece atuar em cada caso (mais intensamente em humanos, por exemplo).

- ***Observação em cativeiro***

Pesquisas envolvendo a observação do comportamento sexual em situação de cativeiro usualmente utilizam como sujeitos experimentais primatas não-humanos. Assim, com o objetivo de investigar o comportamento sexual de macacos (*Macaca arctoides*), Chevalier-Skolnikoff (1974) realizou 500hrs de observação de um grupo social de 10 sujeitos em uma gaiola experimental. Destes sujeitos, os cinco adultos (um macho e quatro fêmeas) nasceram livres, os demais nasceram em cativeiro (dois sub-adultos e três filhotes). Os filhotes (um macho e duas fêmeas) nasceram durante o estudo. Chevalier-Skolnikoff (1974) não explica quais os critérios de seleção do que seria observado, mas afirma que nem todos os encontros sexuais puderam ser registrados, sendo contabilizados 143 incidentes, sendo 107 de encontros heterossexuais, 23 de encontros homossexuais entre fêmeas e 13 entre machos. O conceito de encontro homossexual para este estudo de Chevalier-Skolnikoff (1974) foi de “interações entre indivíduos do mesmo sexo que envolviam prolongadas [*pelo menos 15 segundos*] estimulações genitais intensas de pelo menos um dos animais”<sup>90</sup> (p.105, itálico original). De modo geral, as interações homossexuais envolviam a inversão de papéis sexuais, ou seja, a adoção de condutas sexuais típicas de membros do outro sexo.

Segundo Chevalier-Skolnikoff (1974), o número de interações homossexuais femininas observadas é excepcionalmente elevado. Contudo, o autor não especifica qual parâmetro utilizado para essa comparação – ou seja, qual seria o número de interações “normalmente” esperado. Como quatro das cinco fêmeas existentes (incluindo uma sub-adulta) se engajaram em comportamentos homossexuais, Chevalier-Skolnikoff (1974) hipotetiza a existência de uma predisposição à homossexualidade em *Macaca arctoides* em

---

<sup>90</sup> No original: “interactions between individuals of the same sex that involved prolonged [*estimated 15 sec or more*] intensive genital stimulation of at least one of the animals”.

cativo. Tais interações eram bastante similares à cópula heterossexual, sendo acompanhadas por expressões faciais de prazer e afeto por ambas as fêmeas envolvidas, sendo, inclusive, registrada a ocorrência de orgasmos mais intensos do que aqueles registrados em relações heterossexuais (Chevalier-Skolnikoff, 1974).

Apesar de ter havido menos registros de interações homossexuais masculinas (o que pode se dever, contudo, à menor quantidade de machos nessa população), estas se demonstraram mais variadas. Enquanto todas as interações femininas aconteciam aproximadamente da mesma forma, foram registradas cinco diferentes posições sexuais nas relações entre machos, incluindo a estimulação manual, a felação e a penetração (Chevalier-Skolnikoff, 1974).

Erwin e Maple (1976) procuraram replicar os dados de Chevalier-Skolnikoff (1974) observando interações homossexuais em *Macaca mulatta* (macaco rhesus). Foram utilizados dois sujeitos experimentais machos nascidos em cativo e mantidos com acesso exclusivo à mãe até os oito meses de idade, quando foram agrupados em contato exclusivo mútuo até os 27 meses. A partir deste momento, uma seqüência de manipulação dos contatos sociais possibilitados foi estabelecida.

- Inicialmente, cada filhote teve acesso exclusivo à mãe, quando aos oito meses, ambos foram agrupados de modo a terem acesso mútuo exclusivo. Neste momento, foram separados por dois dias, o que ocasionou a emissão de respostas de vocalização, aumento de atividade e tentativas de remover a barreira de separação.
- Foram, então, reunidos novamente por dois dias, quando montaram um ao outro, havendo penetração anal. Após estes dias, foram novamente separados.
- Entre os 30 e 33 meses de idade, cada sujeito teve acesso exclusivo a filhotes machos de um ano de idade. Neste período, ambos montaram os filhotes, fazendo

movimentos pélvicos, mas sem penetração. Foi observada masturbação entre os sujeitos e autofelação em um deles.

- Aos 37 meses, a cada sujeito foi permitido o acesso exclusivo a uma fêmea. Após aproximadamente 2 minutos de contatos iniciais, ambos apresentaram respostas típicas de cópula. Duas semanas depois eles foram separados das fêmeas por dois dias, emitindo fortes respostas emocionais. Quando reagrupados, montando repetidamente as fêmeas e sendo registradas carícias mútuas entre os pares.
- Entre os 43 e 54 meses, ambos foram mantidos em isolamento total, quando foram então reunidos por meia hora. Nesta breve reunião houve a imediata resposta de montar longamente ao outro, havendo penetração anal, acompanhada de respostas posturais e expressão facial tipicamente femininas. Foram, então, separados e unidos por meia hora a um macho desconhecido, com relação ao qual foram registradas poucas respostas de agressão e um certo afastamento.
- Aos 63 meses de idade, os sujeitos foram reunidos novamente por meia hora, sendo repetido o mesmo padrão de penetração apresentado anteriormente.
- Aos 66 meses, cada sujeito foi reunido à fêmea com a qual já haviam convivido por seis meses, apresentando respostas normais de cópula. As mesmas respostas foram registradas posteriormente, quando reunidos a uma fêmea desconhecida, mas, neste caso, a cópula era menos freqüente e também acompanhada de respostas de agressão.
- Por fim, aos 68 meses, os sujeitos foram expostos a uma situação de teste, quando foram colocados simultaneamente em uma gaiola com uma fêmea desconhecida em seu ápice de receptividade sexual. O resultado deste teste foi o contato imediato entre os dois machos, negligenciando inicialmente a fêmea e, em seguida,

adotando conduta agressiva perante a mesma, chegando a feri-la (Erwin & Maple, 1974).

Uma das conclusões dos autores foi de que a ausência de experiências heterossexuais antes dos três anos de idade, bem como a prática homossexual, não afetou a capacidade de desempenhar efetivamente a resposta de cópula com uma fêmea. Como nas relações homossexuais não foram registradas ejaculações, os autores discutem ainda que talvez a relação homossexual possuísse um significado de afeto e não sexual (hipótese também defendida por Gadpaille, 1980). Contudo, essa análise pode ser questionada em dois aspectos: primeiro, como definir o que seria um significado afetivo não-sexual para primatas não-humanos? Segundo, além da ejaculação, o orgasmo é sinalizado por uma série de outras respostas, as quais foram observadas. Assim, separar o comportamento homossexual da obtenção de prazer físico simplesmente pela ausência da ejaculação pode ser precipitado. Do mesmo modo, os autores não analisam outras possíveis interpretações funcionais para tais relações sexuais, como por exemplo, função social de demarcação e defesa de posições hierárquicas – as quais precisariam ser mais claramente apresentadas para que tal hipótese pudesse ser considerada.

O comportamento sexual de *Macaca mulatta* também foi estudado por Akers e Conaway (1979) com ênfase na homossexualidade feminina. Como comportamento homossexual, Akers e Conaway (1979) consideraram “fortes laços afetivos envolvendo cômico e contato físico entre fêmeas”<sup>91</sup> (p.64). Neste experimento, oito fêmeas e dois machos adultos foram criados em isolamento por cinco meses e depois agrupados para observação (total de 640 horas em seis meses). Sete das oito fêmeas apresentaram respostas homossexuais, sendo que um dos pares não apresentou o padrão de montar uma à outra, tendo suas respostas se caracterizado pelo abraço ventral (1561 respostas de montar e 604 abraços ventrais foram

---

<sup>91</sup> No original: “Strong affectional ties involving courtship and physical contact between females”.

registrados no total). No mesmo período ocorriam relações heterossexuais, que totalizaram 113 episódios. Os autores ressaltam que a situação de cativo pode aumentar a frequência de algumas respostas, comparativamente ao observado em ambiente natural, tornando as medidas de incidência não-generalizáveis para o ambiente natural.

Uma observação feita por Akers e Conaway (1979) foi de que o padrão sexual estava associado ao período menstrual: a maioria das fêmeas que montavam outra se encontrava no período folicular e das que eram montadas, a maioria se encontrava no ovulatório – o que indica uma relação entre sexualidade e sistema endócrino, mesmo tratando-se de mamíferos superiores<sup>92</sup>. Além disso, aparentemente engajar-se em relações homossexuais afetava o funcionamento hormonal, reduzindo o ciclo menstrual das fêmeas envolvidas. Este fato parece corroborar a hipótese levantada anteriormente de que medidas hormonais correlacionadas à conduta homossexual podem ser, na realidade, resultantes desta e não indícios causais, como costuma ser interpretado.

Outro fato que merece ser destacado é que em momentos em que o indivíduo que tentava montar a fêmea era outra fêmea, a probabilidade de rejeição era de 6%, enquanto que quando era outro macho, a probabilidade subia para 29% (Akers & Conaway, 1979).

Neste estudo, foi encontrada ainda uma relação entre dominância e o papel adotado na relação sexual. Assim, a fêmea que montava outra era, na maioria das vezes, a fêmea dominante – o que aumentava momentaneamente o status hierárquico da fêmea montada. Aparentemente a prática homossexual em não-humanos em geral (considerando as espécies cuja sexualidade já foi estudada) está associada à hierarquia de dominância. Além deste estudo de Akers e Conaway (1979), Gadpaille (1980) também afirma que o indivíduo dominante tende a ser aquele que monta, enquanto que o outro se esquia de agressão e adquire certos privilégios ao adotar a postura submissa na relação.

---

<sup>92</sup> O termo “superiors” não é utilizado aqui em sentido valorativo, mas enquanto animais com uma organização tanto orgânica quanto social complexas.

Havia, ainda, competitividade pelas fêmeas dominantes, abrangendo tanto parceiros machos quanto fêmeas, o que muitas vezes resultava em respostas de agressão que eram conseqüenciadas com a atenção de algum membro do grupo (Akers & Conaway, 1979). Contudo, os autores afirmam não identificar definitivamente quais seriam os fatores responsáveis pela manutenção do comportamento homossexual na fase adulta, além de sua relevância no estabelecimento de laços afetivos e obtenção de outros comportamentos de ajuda, carinho e atenção.

Da mesma forma, Goldfoot, Loon, Groeneveld e Slob (1980) registraram a obtenção de clímax sexual em relações homossexuais femininas em seis *Macaca arctoides* adultas, o que possibilitou a inferência de que tais relações estariam associadas à obtenção de respostas orgânicas tão prazerosas quanto aquelas registradas em relações heterossexuais.

- ***Observação in loco***

Outra linha de pesquisa sobre o modelo animal do comportamento homossexual se refere à observação *in loco*. McBride e Hebb (1947) pesquisaram vários aspectos do comportamento do golfinho (*Tursiops truncatus*), dentre eles o comportamento sexual. Apesar de haver um período específico para ocorrer acasalamento, golfinhos machos aparentemente mantêm-se sexualmente ativos durante todo o ano, através de relações “homossexuais”, de masturbação freqüente e de “jogos sexuais” com tubarões e tartarugas (como penetração e/ou fricção dos órgãos sexuais sobre a superfície da pele do outro animal). McBride e Hebb (1947) relatam inclusive situações, raras, em que a fêmea aproxima-se do macho esfregando seu corpo contra o dele, mas ele não só se afasta como inicia a cópula com outro macho. Vale ressaltar que todos os golfinhos observados cortejavam e copulavam com fêmeas no período de acasalamento.

Outra observação relatada por McBride e Hebb (1947) foi de dois golfinhos machos que, após um período separados, foram novamente colocados juntos e demonstraram

reconhecimento mútuo, passando a nadar juntos e ignoraram a fêmea existente. Apesar de que, neste caso, não foi observada a cópula, a formação de elos entre machos é um diferencial do padrão comportamental observado em mamíferos superiores, como golfinhos, macacos e humanos (McBride & Hebb, 1947). Aparentemente, o comportamento sexual torna-se cada vez mais variado e independente de estimulações específicas ao passo que se caminha na cadeia evolutiva:

Há relatos de comportamento “homossexual” em roedores e carnívoros machos, nos quais o montar e as aparentes tentativas de penetração podem ser classificados como uma falha na distinção do animal montado. Com certeza esse pode ser o caso de alguns dos comportamentos sexuais macho-macho que nós descrevemos no golfinho; mas isso *não* abrange a procura por um parceiro homossexual após a provocação por um heterossexual (McBride & Hebb, 1947, p.122, *itálico original*)<sup>93</sup>.

Outro exemplo de pesquisa do modelo animal de homossexualidade em ambiente natural é o estudo desenvolvido por Conover e Hunt (1984). O objetivo deste estudo foi investigar a hipótese de que a formação de pares homossexuais femininos entre gaivotas devia-se ao número reduzido de machos. Para tal, Conover e Hunt (1984) manipularam o número de machos em algumas populações (grupos experimentais), mantendo outras populações da mesma área intocadas (grupos controle). Segundo Conover e Hunt (1984), um indício da formação de pares femininos em gaivotas é a maior produção de ovos nestes casos<sup>94</sup>. Assim, o método envolveu a contagem de ninhos com mais de três ovos em cada população (para cada um destes ninhos, inferia-se a formação de um par de fêmeas). Foi observado que nas populações com menos machos, houve um crescimento significativo no índice de ninhos com maior número de ovos, indicando que a manipulação na proporção macho/fêmea na população incorreu na formação de pares femininos (Conover & Hunt,

---

<sup>93</sup> No original: “There are reports of ‘homosexual’ behavior in male rodents and carnivores, in which however the mounting and apparent attempts at intromission may be classified as merely a failure to distinguish the sex of the mounted animal. This of course may also account for some of the male-male sex behavior we have described in the porpoise; but it does *not* account for the seeking out of a homosexual partner after arousal by a heterosexual one”.

<sup>94</sup> Os autores não explicam por que a formação de pares homossexuais implica em alterações na produção de ovos.

1984). Segundo os autores, como uma gaivota fêmea é incapaz de cuidar da prole sozinha, a formação de pares de fêmeas na ausência de machos disponíveis representa uma grande vantagem evolutiva.

Em outro estudo, Lutz e Voight (1994) registraram o coito entre dois polvos machos de espécies distintas (não-identificadas). Por viverem em profundidades muito difíceis de serem acessadas por pesquisadores, pouco se sabe sobre essas espécies. Contudo, Lutz e Voight (1994) observaram a ocorrência de penetração e possível orgasmo. Segundo os autores, a baixa densidade demográfica associada à curta expectativa de vida destes animais torna-os mais receptivos a qualquer estimulação sexual – receptividade esta que tende a crescer proporcionalmente ao envelhecimento do animal. Lutz e Voight (1994) interpretam esses dados como uma vantagem evolutiva, resultante de um aumento da probabilidade reprodutiva caso ocorra a cópula a cada contato com outro polvo.

A espécie cujos comportamentos sexuais aparentemente mais se assemelham aos da espécie humana seria a de um tipo de primata, os bonobos (*Pan paniscus*). Entre outras coisas, uma grande semelhança é o fato de que as fêmeas bonobos apresentam longos períodos de receptividade sexual, correspondendo a 50% de sua vida adulta (Waal, 1997). A visão do sexo tendo função exclusivamente reprodutiva não corresponde ao que é observado no comportamento dos bonobos. Segundo Waal (1997), o sexo pode ser fonte de prazer, ter a função de apaziguamento ou sinalizar afeto em grupos de bonobos. Isto pode ser observado em brincadeiras entre filhotes, nas quais acabam emergindo jogos sexuais (manipulação genital). Nesta espécie, as práticas sexuais são diversificadas com a ocorrência de relações homossexuais e masturbação. Contudo, apesar de serem observados indícios de orgasmo, não há registro de ejaculação nestas relações (Waal, 1997). Para este autor, além de muitas funções sociais e procriativa, o sexo é observado entre os bonobos, principalmente, como fonte de prazer.

### 11.3 – Hipótese evolutivas

As pesquisas animais aqui apresentadas discutem a naturalidade do comportamento homossexual a partir de sua emissão pelas mais variadas espécies. Contudo, a questão sobre o porquê dos animais se comportarem dessa forma mesmo não havendo vantagens evolutivas (ausência de procriação) ainda não foi respondida. Judson (2003) discute algumas possibilidades de função do comportamento homossexual: obtenção de prazer; socialização (estabelecimento de hierarquias, favorecimento do trabalho em equipe etc.); aumento da probabilidade de procriação (na ausência de parceiros disponíveis, a relação sexual sem discriminar o sexo do parceiro pode aumentar a probabilidade de ocorrência de coito que resulte em fecundação).

A perspectiva evolutiva foi criticada em uma ampla análise de Futuyma e Risch (1984). Estes autores defendem que antes de qualquer indagação evolutiva seria necessário comprovar a existência de uma predisposição genética para a homossexualidade já que haveria a possibilidade do papel genético ser sobre o comportamento sexual geral (como mecanismos fisiológicos de excitação, por exemplo), de modo que a orientação sexual resultaria de influências ambientais. Indo além, Futuyma e Risch (1984) discutem se, mesmo que a existência de tal gene fosse comprovada, as explicações adaptativas existentes seriam pertinentes.

Do mesmo modo, Judson (2003) acrescenta ainda que para considerar a homossexualidade do ponto de vista evolutivo é preciso conceber que esta tenha uma base genética que foi selecionada por aumentar a probabilidade de propagação genética (direta ou indiretamente). Além disso, a autora ressalta que a homossexualidade só se configura como um problema a ser explicado se a referência for ao padrão homossexual exclusivo e com alta incidência na população, isto é, caso o padrão homossexual ocorrer concomitantemente ao heterossexual, a transmissão genética ocorreria diretamente; do mesmo modo, se a incidência

for proporcionalmente reduzida, a ocorrência de homossexualidade poderia ser atribuída ao acaso.

Quanto à exclusividade, Judson (2003) faz um questionamento pertinente: enquanto na atualidade a existência de homossexuais exclusivos é indiscutível, como saber desde quando esse padrão começou a ocorrer? Pode-se considerar que, no passado, a homossexualidade exclusiva era rara (ou por caracterizar-se como rito de passagem ou por não ser assumida publicamente), o que possibilitaria a propagação de genes associados a esta (mesmo sem uma função específica). Se assim o for, com o aumento da homossexualidade exclusiva, em especial no mundo ocidental, esperar-se-ia um decréscimo de homossexuais ao longo dos próximos anos.

Considerando que a homossexualidade seja funcional, evolutivamente falando, haveria cinco possibilidades explicativas:

- *Homossexuais aumentariam o sucesso reprodutivo de parentes* (Judson, 2003).

Assim, a não procriação favoreceria o cuidar da prole de parentes, logo, a sobrevivência de parte dos seus genes. Contudo, se esta hipótese fosse correta, Denniston (1980) e Judson (2003) argumentam que se deveria observar elevados índices de homossexualidade em espécies em que há apenas um indivíduo reprodutor por colônia (como algumas abelhas), o que não é verdadeiro. Além disso, Futuyma e Risch (1984) afirmam que a prática de ajudar a criar a prole de outros possui muitas evidências de ser aprendida, já que em diversas culturas é desenvolvida independente de relações sanguíneas – logo, não está relacionada à propagação genética. Miller (2000), por sua vez, defende que se esta hipótese fosse válida, seria mais funcional o desenvolvimento de indivíduos assexuados do que homossexuais, garantindo ainda mais o cuidado de parentes.

- *Por supressão reprodutiva, a homossexualidade se desenvolveria em uma casta de proteção grupal* (Judson, 2003).

Apesar de que a proteção do grupo possa ser importante, o fato de não serem parentes faz com que essa hipótese não explique como se daria a propagação genética, sendo, assim, negada pela autora.

- *Vantagem heterozigótica* (Denniston, 1980; Judson, 2003).

Refere-se a características que são positivas para a sobrevivência do indivíduo desde que se apresentem como heterozigóticas, de modo que mesmo sendo prejudiciais em suas formas homozigóticas, permanecem ocorrendo. Tal hipótese é negada por Judson (2003) em função de que a vantagem heterozigótica é muito rara e de se referir a processos de determinação direta em que há uma grande vantagem reprodutiva em jogo – o que não parece ser o caso da homossexualidade. Uma forma de testar essa hipótese, sugerida por Futuyma e Risch (1984), seria a observação de se filhos de casais mistos (heterossexual com homossexual) teriam menor probabilidade de sobrevivência – o que parece improvável de ocorrer. Apesar destes argumentos contrários, Miller (2000) considera esta hipótese (envolvendo genes pleitrópicos – com múltiplos efeitos, dependendo de sua configuração no genótipo) como a única viável.

Miller (2000) defende esta hipótese a partir da interpretação de que características femininas como sensibilidade, gentileza e empatia, quando presentes em homens heterozigóticos para estes fatores tornariam o indivíduo melhor pai, trazendo vantagem heterozigótica reprodutiva. A atuação destes genes, para Miller (2000), se daria a nível hormonal, especialmente no período pré-natal.

Miller (2000) exemplifica a hipótese da seguinte forma: haveria cinco alelos responsáveis pela homossexualidade. Apenas indivíduos com os cinco seriam homossexuais, sendo que indivíduos com dois ou três desses alelos teriam vantagens reprodutivas por desenvolver características parentais com maior atratividade de parceiras. Neste caso, haveria a probabilidade de 3% dos indivíduos serem homossexuais. Indivíduos sem nenhum desses

alelos seriam rudes e egoístas, sendo piores pais e menos atraentes para as fêmeas da espécie. Vale ressaltar que esta hipótese é apenas uma consideração teórica, sem qualquer evidência empírica.

- *Efeitos diferenciados de acordo com o sexo* (Judson, 2003).

Uma característica que representa grande sucesso reprodutivo para machos não o seria para fêmeas, de modo que o conjunto de genes responsável pela homossexualidade masculina seria diferente daquele para a feminina. Esta hipótese é defendida por Judson (2003) que afirma, assim, que a propagação genética da homossexualidade seria uma consequência da transmissão genética de um sexo em que esse conjunto de genes é vantajoso para outro, em que não é (homossexualidade).

- *Manipulação parental* (Futuyma & Risch, 1984).

Segundo esta hipótese, os progenitores teriam mais sucesso de propagação genética se alguns membros de sua prole fossem homossexuais e, assim, não competissem sexualmente com os irmãos. Contudo, nenhuma evidência tem sido apresentada nesse sentido, o que leva estes autores a considerarem a hipótese de manipulação parental extremamente improvável.

Uma outra tentativa de explicar evolutivamente a manutenção da homossexualidade pode ser encontrada em Werner (1999). Para este autor, as diferenças culturais relativas à homossexualidade masculina seriam atribuídas a uma multideterminação genética, ou seja, haveria indivíduos com genes exclusivamente homossexuais/passivos, outros exclusivamente heterossexuais/ativos<sup>95</sup> (ambos os casos homozigóticos) e outros mistos (heterozigotos). Estes últimos seriam a maioria dos indivíduos, sendo aqueles que seriam mais vulneráveis às influências culturais. Vale ressaltar que a proposta de Werner (1999) não seria da existência de uma vantagem heterozigótica, mas sim de que, com essa configuração genética, o indivíduo estaria mais maleável no que se refere à influência cultural.

---

<sup>95</sup> O paralelo entre orientação sexual e a classificação de passividade/atividade estabelecido pelo autor não parece ser pertinente ao se considerar a existência de condutas passivas e ativas independentemente do sexo do parceiro na relação sexual.

A partir deste pressuposto, Werner (1999) defende uma teoria de hierarquia de complexidade evolutiva, a partir da qual, a homossexualidade seria a etapa de maior complexidade de um crescente comportamental: marcação de territórios → marcação de hierarquias de dominância e submissão → alianças entre machos com demarcações de dominância e submissão → amor homossexual. Assim, quanto mais cooperativa a espécie, mais provável seria que ocorressem atividades homossexuais. Apesar de que homossexuais exclusivos não se reproduziriam, a existência de híbridos faria com que esses continuassem existindo.

Desta forma, Werner (1999) defende que o tipo de estruturação de uma sociedade iria definir que tipo de prática homossexual iria evoluir dentro desta. Por exemplo, em sociedades cuja hierarquia é etária, homossexualidade se configuraria entre mais velhos (ativos) e jovens (passivos); em sociedades com longas guerras familiares, a importância de laços de fidelidade levaria a uma predominância do sistema “irmãos de sangue”; sociedades capitalistas defenderiam o individualismo, de modo que os homossexuais seriam obrigados a se relacionarem entre si (já que padrões sexuais intermediários não são socialmente aceitos); já a relação entre um homem com características tipicamente femininas e outro com masculinas seria predominante, por representar o estabelecimento de laços de lealdade e intimidade.

Contudo, a proposta de Werner (1999) refere-se à homossexualidade como resultante de alelos recessivos, hipótese contestada por Miller (2000). Para este autor, pelas leis mendelianas, a determinação da homossexualidade por alelos recessivos representaria uma incidência bastante superior deste padrão do que a é observada.

Analisando a incidência de relações homossexuais em variadas espécies, LeVay (1996) conclui que, na realidade, o padrão sexual predominante no reino animal é a bissexualidade – não a heterossexualidade nem a homossexualidade (idéia também defendida por Judson, 2003). Principalmente em animais mais elevados na hierarquia filogenética,

quando se passa a observar a aquisição de outras funções para o coito além da reprodução. Uma evidência destas outras funções, para LeVay (1996) é a sobrevivência de várias práticas não-reprodutivas (como o uso de contraceptivos e o aborto, no caso do homem). Por fim, em termos evolutivos, para LeVay (1996) seria mais difícil compreender a homofobia que a homossexualidade – afinal, é extremamente vantajoso para cada indivíduo que o seu concorrente não procrie.

Reverendo a literatura da área, Denniston (1980) já havia chegado a conclusão semelhante à de LeVay (1996), indo além, ao afirmar que:

Certamente não é uma prática exclusivamente humana. Ela ocorre em todos os tipos de animais que já foram cuidadosamente estudados. Em segundo, há pouca relação com anormalidades hormonais ou estruturais. Mesmo o mais inferior dos organismos como o peixe mostra homossexualidade relacionada com condicionamento social de dominância-subordinação mais que aberrações endócrinas. É o pré-condicionamento que é diretivo, com hormônios adotando um papel de ativação permissiva ou generalizada<sup>96</sup> (p. 38-39).

Uma crítica ao posicionamento evolucionista extremo seria a procura de sentido evolutivo para todos os padrões comportamentais, ignorando o fato de que muitas respostas são, inclusive, mal-adaptativas à sobrevivência da espécie – por não favorecerem a procriação – mas que se mantêm por vantagens ontogenéticas (Futuyma & Risch, 1984). Pode-se considerar ainda, que algumas respostas evoluam conjuntamente a outras não possuindo, em si, função evolutiva, ou ainda, perdendo-a com o passar do tempo, sem que a mesma venha a se extinguir. Talvez fosse mais pertinente, assim, segundo Futuyma e Risch (1984), a tentativa evolucionista de explicar a relevância da flexibilidade sexual humana, ou seja, as vantagens envolvidas em o indivíduo ser apto a desenvolver uma série de condutas sexuais distintas.

---

<sup>96</sup> No original: “it certainly is not a uniquely human practice. It occurs in every type of animal that has been carefully studied. Second, it has little relation to hormonal or structural abnormality. Even as lowly an organism as the fish shows homosexuality related to social dominance-subordination conditioning rather than to endocrine aberrations. It is behavioral preconditioning that is directive, with hormones playing a permissive or generalized activating role” (p.38-39).

A importância da flexibilidade de condutas sexuais no ser humano é defendida por Morris (1968)<sup>97</sup>. Segundo este autor, o organismo humano evoluiu de modo a possuir diversas áreas ao longo do corpo passíveis de estimulação sexual, possibilitando contatos sexuais variados, inclusive a penetração anal ou oral. Um sistema nervoso tão abrangente e complexo – muito mais do que seria necessário apenas para a cópula reprodutiva – não poderia ser justificado se a única função da cópula fosse a procriação. Para Morris (1968), o sexo proporciona prazer, possibilitando tanto a homeostase biológica do organismo quanto para a formação de vínculo entre os parceiros.

A proposta de Morris (1968) é que em algumas espécies (como a humana), aqueles indivíduos que obtinham determinadas reações orgânicas usualmente caracterizadas como prazerosas tinham maior capacidade reprodutiva e probabilidade de manter a prole a partir da formação de vínculo com parceiros específicos (garantindo assim o cuidado parental). Assim, o corpo teria se desenvolvido de modo sensível, mas sem haver restrições do que ou quem poderia realizar tais estimulações. Isso tornou possível a masturbação, o ato sexual com um parceiro do mesmo sexo ou do sexo oposto, o ato envolvendo artefatos externos etc. – ou seja, diversas formas através das quais o indivíduo é capaz de atingir o orgasmo.

Outro autor que discute a plasticidade da orientação sexual é Seaborg (1984). Para ele, o aumento da capacidade cognitiva e de aprendizagem implica em uma maior plasticidade comportamental geral dos organismos. Assim, tais espécies têm seu comportamento sexual menos determinado pelo instinto e mais afetado pela aprendizagem. Seaborg (1984) apresenta a hipótese de que uma grande plasticidade sexual poderia indicar uma grande plasticidade geral (logo, com maior valor de sobrevivência), sendo mais atrativo de parceiros e, assim, sendo selecionada. Como evidência desta proposta, Seaborg (1984) apresenta as diferenças de

---

<sup>97</sup> A obra de Morris (1968) tem recebido muitas críticas por ser resultado apenas de inferências do autor, sem base empírica que sustente suas colocações. Contudo, considerou-se pertinente incluí-la nesta seção por apresentar uma outra forma de compreender o funcionamento sexual humano, bem como devido ao grande impacto provocado tanto no meio acadêmico como fora deste.

plasticidade apresentadas entre os mamíferos: enquanto o rato reage ao toque com a resposta de lordose sendo eliciada, com macacos as respostas já se apresentam em um nível de complexidade maior, não havendo mais a eliciação direta de respostas copulatórias, contudo, ainda apresentam grande influência de alterações hormonais; por sua vez, seres humanos apresentam o padrão comportamental geral mais flexível e o mesmo se reflete no padrão sexual, sendo muito mais influenciado por aspectos sociais do que as demais espécies. Entretanto, Seaborg (1984) ressalta que esta hipótese é puramente especulativa.

Um contraponto às afirmações de Morris (1968) e Seaborg (1984), feito pelos próprios autores, é que se houver sido selecionada a plasticidade sexual, seria de se esperar uma incidência similar das diversas práticas sexuais, contudo (segundo Kinsey, Pomeroy & Martin, 1948), algumas práticas são mais freqüentes que outras (por exemplo, a homossexualidade é mais freqüente que a coprofilia).

Discutindo a existência de outras funções do sexo além da reprodução, Fischer (1995) afirma que haveria sido selecionada uma “ânsia pela variedade sexual” (p. 200) nos seres humanos, a partir da relação do sistema límbico com o desejo sexual e a paixão, garantindo uma constante busca por sexo e, conseqüentemente, um aumento da probabilidade reprodutiva. Além disso, a receptividade sexual continuada da fêmea possibilitou que a prática sexual ocorresse com maior freqüência e independentemente da possibilidade de procriação. Para Diamond (1999), o ato sexual envolve um gasto elevado de energia e de tempo e acarreta em riscos de danos e morte, de modo que se justificaria evolutivamente apenas se possuísse mais funções que a reprodução. Para este autor, tais funções seriam o prazer e a formação de vínculos. De acordo com Fischer (1995), a bipedia associada ao crescimento cerebral gerou a necessidade de nascimento prematuro da prole (devido ao tamanho do canal pélvico). O conseqüente prolongamento da infância e da dependência do filhote gerou a necessidade da mãe ter auxílio do pai para o cuidado da prole. Teria surgido

assim a necessidade de desenvolvimento de vínculo afetivo. Com isto, Fischer (1995) e Diamond (1999) propõem que o prazer e o vínculo afetivo seriam funções tão importantes para a sobrevivência quanto a própria procriação. Pode-se considerar, neste sentido, a possibilidade do comportamento homossexual ser uma consequência destas outras funções, logo não requerendo explicação evolutiva específica.

Apesar da homossexualidade ter sido registrada em todas as espécies animais em que a sexualidade foi investigada, o comportamento exclusivamente homossexual de adultos, aparentemente, é um fenômeno apenas dos *Homo sapiens* (Gadpaille, 1980). Este autor acrescenta, ainda, que em primatas registrou-se a existência de brincadeiras homossexuais entre sub-adultos de todas as espécies pesquisadas. Tais dados de incidência são relevantes para a discussão da não-naturalidade do comportamento homossexual (usualmente defendida por ser não-reprodutivo). Contudo, Gadpaille (1980) ressalta que a maioria das pesquisas é conduzida em cativeiro – por vezes, superlotados – e a influência desse contexto sobre o padrão sexual ainda não é bem conhecida, o que pode fazer com que alguns dos dados obtidos não correspondam ao que é observado em ambiente natural. De qualquer modo, Gadpaille (1980) ressalta que em vários estudos em ambiente natural com *Macaca mulatta* registrou-se práticas homossexuais associadas a brincadeiras, à agressividade e à excitação geral.

O conceito de homossexualidade, para Gadpaille (1980), seria a atividade sexual com indivíduos do mesmo sexo mesmo na presença de indivíduos do sexo oposto e na possibilidade de copular com estes. De um modo geral, os dados obtidos até o momento referem-se ao comportamento homossexual masculino.

Para este autor, os aspectos que afetam o comportamento sexual são, em geral, diferentes para machos e fêmeas. Enquanto o padrão sexual feminino tende a ser estável e pouco influenciável por outros eventos ambientais, o macho normalmente não consegue copular se estiver na presença de outros estímulos (especialmente se estes estiverem

relacionados a outras respostas distintas da cópula, como alimentos e utensílios). Além disso, Gadpaille (1980) destaca que as primeiras experiências sexuais são muito mais determinantes do comportamento sexual maduro em machos do que em fêmeas, o que leva o autor a concluir que a sexualidade masculina está mais relacionada ao córtex cerebral e à aprendizagem do que a feminina. A partir desta discussão de Gadpaille (1980) pode-se perguntar, ainda, se esta maior flexibilidade do comportamento sexual masculino seria responsável pela aparente maior incidência geral de homossexualidade em machos.

Segundo Gadpaille (1980), estudos de privação com primatas não-humanos demonstram que a existência de jogos sexuais em períodos críticos do desenvolvimento (que podem variar interespecificamente) é fundamental para o estabelecimento de um padrão heterossexual quando adulto. Assim, quando privados destes jogos, os machos tendem a ter a sua sexualidade afetada irreversivelmente, restringindo o repertório comportamental sexual. No caso de fêmeas, de acordo com Gadpaille (1980), é possível que consiga copular e se reproduzir, contudo, o comportamento maternal tende a ser, ainda assim, afetado.

Analisando as pesquisas hormonais sobre a sexualidade em animais não-humanos, Gadpaille (1980) afirma que “enquanto se sobe na escala filogenética, as conseqüências da organização hormonal sobre o desenvolvimento cerebral tornam-se menos imutáveis e mais modificáveis pela aprendizagem subsequente, mas não desaparecem sob condições normais de desenvolvimento”<sup>98</sup> (p. 351).

Considerando que para que haja a continuidade de uma espécie (ou mesmo de um determinado grupo cultural) é necessário que haja procriação, Gadpaille (1980) discute que em todas as culturas humanas o comportamento homossexual adulto exclusivo tende a ser considerado desviante – mesmo naquelas em que a prática homossexual adolescente é incentivada. Apesar de afirmar que o *Homo sapiens* é a espécie cujo comportamento é mais

---

<sup>98</sup> No original: “as one ascends the phylogenetic scale, the consequences of the hormonal organization of the developing brain become less immutable and more modifiable by subsequent learning, but they do not disappear under conditions of normal development”.

afetado pela aprendizagem, Gadpaille (1980) defende que haveria uma tendência inata à heterossexualidade também em humanos.

A homossexualidade feminina é, em geral, segundo Gadpaille (1980), menos freqüente e mais aceita socialmente do que a masculina. O autor defende que isto seria devido ao papel do cromossomo Y de retardar o amadurecimento masculino, deixando, assim, indivíduos do sexo masculino mais vulneráveis às influências ambientais do que os do sexo feminino. Além disso, como outros mamíferos, o ser humano possuiria um período crítico ou ótimo de desenvolvimento da sexualidade. Gadpaille (1980) afirma que maior liberdade e prática de jogos sexuais no período ótimo de desenvolvimento sexual do ser humano (infância até o princípio da puberdade) parecem ser aspectos determinantes para a constituição da orientação sexual do indivíduo adulto – o que pode ser verificado pelo menor índice de homossexualidade e de desvios sexuais em culturas mais liberais<sup>99</sup>.

Pode-se considerar, antes de tudo, que o questionamento de vantagem evolutiva da homossexualidade não é pertinente enquanto a mesma não for comprovada como sendo de base genética – já que qualquer outra explicação não precisaria de vantagem evolutiva para ser justificada. Além disso, pode se questionar se – mesmo havendo evidência genética – a vantagem evolutiva seria realmente necessária. Horvath (1999) destaca que se uma característica é conseqüência de outra evolutivamente vantajosa, tal relação pode ser suficiente para a manutenção de ambas.

Neste mesmo sentido, Bem (2000) afirma que o fato de uma característica ser evolutivamente vantajosa não significa que ela precisa ser, necessariamente genética. Como exemplo, cita o *imprinting*. Ou seja, do mesmo modo que uma ave é geneticamente predisposta apenas a seguir um grande objeto que se movimenta a sua frente após o nascimento, correndo o risco de que este não seja a progenitora, basta que o organismo tenha

---

<sup>99</sup> Esta discussão será aprofundada no capítulo XIII.

condições de se comportar da forma mais adaptativa em uma frequência suficiente para a sobrevivência da espécie que a característica tende a se manter. Bem (2000) defende que a atração sexual estaria associada ao indivíduo sentir-se diferente do outro<sup>100</sup>. Assim, do mesmo modo que é mais provável que a primeira coisa em movimento a ser vista pela ave seja sua progenitora, é mais provável que um indivíduo sinta-se diferente de indivíduos do outro sexo do que do seu próprio. Não precisa ter um comando genético específico do como se comportar, apenas um organismo capaz de se desenvolver neste sentido.

#### **10.4 – Síntese e Discussão**

Percebe-se nesta linha de pesquisa dois tipos de investigação independentes. Por um lado, procurou-se observar, manipular e registrar o comportamento sexual de espécies variadas. Por outro, procurou-se elaborar teorias que justificassem evolutivamente uma hipótese de determinação biológica.

Para analisar os dados obtidos a partir da observação/manipulação do comportamento animal é necessário iniciar com a apresentação de quais foram os paralelos estabelecidos até o momento e de que situações estariam associadas à emissão de respostas homossexuais. Uma síntese das pesquisas descritas até o momento pode ser observada na Tabela 10.1.

Um dos primeiros pontos a ser discutido remete ao primeiro item deste capítulo: a pertinência do uso do modelo animal. Pode-se observar que os relatos de “homossexualidade” são muito diferentes em termos de padrões comportamentais envolvidos – apenas cópula, presença/ausência de orgasmo, formação de vínculo, cuidado parental etc. – de acordo com a espécie sob análise. Ou seja, apesar da cópula com indivíduos do mesmo sexo, nas mais variadas espécies, ter sido repetidamente anunciada, em alguns casos o que realmente foi observado foram padrões de corte (moscas), formação de pares (aves), a cópula em si (polvos e ratos) e a formação de laços afetivos a partir da cópula continuada (golfinhos e primatas).

---

<sup>100</sup> Esta proposta será pormenorizada no capítulo XIII.

Os dados obtidos a partir da manipulação hormonal e genética são referentes a comportamentos sexuais muito mais simples e estereotipados, caracterizados pela eliciação de padrões fixos de resposta diante de estímulos específicos (com relação a esta crítica ver Meyer-Bahlburg, 1977, Birke, 1981, Ricketts, 1984 e Van Wyk & Geist, 1995). Por mais relevantes que estes dados possam ser para a compreensão do comportamento sexual destas espécies, estes não se qualificam para uma generalização para a análise da sexualidade humana, pois parece ser muito precipitado interpretar estes dados como evidências indiretas do papel do funcionamento biológico sobre o comportamento homossexual humano – que apresenta uma série de outros componentes e, possivelmente, de outros determinantes.

Van Wyk e Geist (1995) criticam ainda o modo como os dados de manipulação hormonal em ratos são interpretados, pois apenas um dos animais envolvidos na tentativa de coito foi manipulado hormonalmente, logo, a explicação para que o outro não apresente padrões de esquiva e repúdio não poderia ser de ordem hormonal. Os autores apontam, assim, que a interpretação de que apenas o comportamento do animal manipulado seria considerado homossexual caracterizaria um enviesamento da análise dos dados observados.

Tabela 10.1  
 Síntese das Pesquisas de Modelos Animais de Comportamento Homossexual

Tipo de Pesquisa	Autores	Procedimento	Resultados / Discussão dos Autores
Hormonal	Ricketts (1984), Adkins-Regan (2002).	Manipulação de taxas hormonais durante desenvolvimento precoce e observação do comportamento sexual posterior.	Hormônios alteraram padrões comportamentais de ratos e pássaros. Em pássaros, o papel combinado do ambiente foi fundamental para o resultado.
Genética	Cook (1975), Ryner <i>et al.</i> (1996).	Manipulação genética e observação de respostas de corte em <i>Drosophila melanogaster</i> .	Um número superior àquele manipulado de sujeitos apresentou corte direcionado a indivíduos do mesmo sexo. Indicativo genético e possibilidade de aprendizagem por imitação em alguns casos.
Cativeiro	Chevalier-Skolnikoff (1974), Erwin & Maple (1976), Akers & Conaway (1979), Goldfoot, Loon, Groeneveld & Slob (1980).	Manipulação da criação em isolamento, apenas com machos ou apenas com fêmeas e observação do comportamento sexual posterior.	Elevados índices de relações homossexuais, com emissão de sinalizações de prazer (sem ejaculação), formação de laços afetivos e rejeição de parceiros do sexo oposto em situações de teste. Manutenção da cópula heterossexual.
In loco	McBride & Hebb (1947), Conover & Hunt (1984).	Observação de práticas sexuais de golfinhos, polvos, aves e primatas em ambiente natural.	Diversas práticas sexuais não-reprodutivas, inclusive homossexuais com evidências de obtenção de prazer e, em espécies mais complexas, com formação de laços afetivos.

Já em golfinhos e primatas não-humanos, pôde-se observar que a criação com indivíduos do mesmo sexo não só aumentou a probabilidade de emissão de respostas homossexuais como resultou na formação de laços afetivos entre tais indivíduos e a conseqüente rejeição de fêmeas em situação de escolha. Contudo, é válido ressaltar que em nenhum dos casos relatados foi observada a orientação homossexual exclusiva, ou seja, quando os sujeitos eram colocados apenas na presença de um indivíduo do sexo oposto, a cópula acontecia normalmente. Os dados destes animais parecem mais confiáveis em função do nível evolutivo em que os mesmos se encontram e pelo tipo de complexidade de resposta apresentada e classificada como homossexual. Assim, são evidências de que alterações no ambiente podem afetar a orientação sexual.

Apesar de que estes são exemplos de espécies sociais (o que as aproximam da espécie humana) a generalização destes dados para o comportamento humano também precisa ser feita com cautela, já que não se sabe quais elementos são realmente compartilhados por essas espécies.

Há, ainda, um aspecto particular a ser ressaltado. Algumas pesquisas (como Erwin & Maple, 1974, por exemplo) apontam para o fato de que as manipulações ocorridas antes dos três anos parecem ser mais efetivas para o desenvolvimento do padrão homossexual conseguinte. Se isto indicaria uma espécie de “janela” biológica ou comportamental, ainda não há como afirmar.

Além disso, na interpretação da viabilidade de transpor os dados obtidos com animais não-humanos para humanos, é preciso levantar a questão da função do sexo. Vários autores, como Akers e Conaway (1979) e Waal (1997), apontam para as múltiplas funções do sexo, incluindo estabelecimento hierárquico e dominância. Contudo, também são observadas evidências de prazer sexual. Seria interessante que os estudos quantificassem a incidência das diferentes funções da relação sexual e identificassem as variáveis controladoras destas

respostas, de modo que a analogia com o comportamento humano pudesse ser mais coerente. Ainda neste aspecto, é pertinente questionar como as funções da reprodução, do prazer e até mesmo de relações de dominância se inter-relacionam ou excluem na conformação do repertório sexual humano.

Apesar da situação de cativeiro exacerbar determinadas práticas sexuais, a incidência das mesmas em ambiente natural exclui a possibilidade do cativeiro ser “causa única” da homossexualidade em animais, de modo que pode ser um contexto favorável para o desenvolvimento de um padrão sexual diferenciado específico ou ainda atuar acentuando o efeito de outros determinantes sobre a emissão do padrão homossexual.

No que se refere às teorias evolutivas de justificação da manutenção de um padrão homossexual (não-reprodutivo), pode-se apontar três aspectos principais:

1. A ausência de evidências que sustentem as hipóteses evolutivas propostas até o momento não precisa ser interpretada como determinação ambiental, como é muitas vezes defendido. Mesmo que haja um importante componente genético entre os determinantes do comportamento homossexual, se este for um subproduto de outros padrões evolutivamente selecionados, o mesmo pode continuar sendo mantido no genoma da espécie. Por exemplo, considerando que a plasticidade sexual e o prazer sejam fatores que tenham possuído funções evolutivas, como propiciar a formação de vínculos e fortalecer, assim, o cuidado parental. Deste modo, o comportamento homossexual seria indiretamente biologicamente determinado, mas por se caracterizar como uma consequência dessa disposição orgânica dos indivíduos, não precisaria ter uma função biológica específica para ser selecionado.
2. Por outro lado, a ausência de evidências de determinação genética ou biológica do comportamento homossexual torna o debate sobre a função evolutiva deste padrão completamente sem sentido, já que, caso seja descoberta a determinação ambiental do

mesmo, não haveria mecanismo filogenético de seleção deste padrão. O que se está apontando aqui é que a seqüência de investigação científica parece ter sido historicamente invertida no momento em que primeiro se supôs a existência de uma determinação genética, investigando o possível papel evolutivo do padrão homossexual para depois se investigar se tal determinação seria ou não pertinente. Assim, enquanto o papel da genética não estiver esclarecido, a elaboração de uma hipótese evolutiva que possua um encadeamento lógico pertinente será apenas uma especulação, sem respaldo ou significado científico real.

3. Por fim, como as hipóteses evolutivas neste aspecto não estão pautadas em dados concretos (manipulação ou observação, por exemplo), pode-se perguntar porque seus autores atribuem a teoria a questões biológicas. A proposta de Werner (1999), por exemplo, poderia ser igualmente exposta como defesa do papel da cultura, já que diferentes organizações sociais podem afetar o modo como as relações sexuais se desenvolvem, selecionando padrões específicos – tal ambigüidade a tornaria, *per se*, inválida.

Os trabalhos apresentados na linha de pesquisa classificada aqui de modelo animal, além de apresentarem importantes evidências sobre determinantes de padrões de sexualidade em várias espécies, parecem ter muito a contribuir para a compreensão de determinantes do comportamento homossexual humano, apontando principalmente tanto para o papel de hormônios quanto para o papel do ambiente. Da mesma forma que demonstram que tais respostas são recorrentes em diversas espécies, apontam a ausência de relatos de homossexualidade exclusiva. De um modo geral, a noção de que o padrão sexual predominante nas espécies é a bissexualidade reflete que a exclusividade, seja ela homo ou heterossexual, enquanto é predominante na espécie humana, seria na verdade o padrão com menor incidência no reino animal de modo geral.

## Capítulo XI

### Eventos Ambientais

Entre as pesquisas sociais, são raras aquelas que procuram discutir a problemática dos determinantes do comportamento homossexual. A maior parte dos artigos localizados refere-se ou a tentativas de modificação da orientação sexual (o que reflete uma concepção implícita de que o mesmo seria aprendido) ou a tentativas de enumerar aspectos ambientais que estariam relacionados com as etapas passadas pelo indivíduo até a adoção pública de uma “identidade homossexual” (pertencimento a um grupo social específico), sem discutir o papel determinante destes aspectos.

#### **11.1 – Aspectos ambientais relacionados ao desenvolvimento do comportamento homossexual.**

Considerando que padrões divergentes entre gêmeos monozigóticos seriam determinados ambientalmente, alguns autores se propuseram a fazer uma análise detalhada de casos específicos, com o objetivo de identificar que tipo de ocorrência ambiental poderia ter afetado o desenvolvimento sexual dos pares de irmãos. Uma síntese das duas pesquisas com esta metodologia que foram localizadas encontra-se na tabela 11.1.

Apesar destes estudos não apontarem evidências de determinação específicas, alguns aspectos podem ser ressaltados. Reiner *et al.* (1960) demonstram a não universalidade de algumas teorias que relacionam a homossexualidade com favoritismo dos pais, com a criação pela avó, com abuso sexual ou ainda com transtornos psicológicos – isto porque os pares de irmãos entrevistados apresentam dados invertidos quanto a estas questões (experiências vividas pelo irmão homossexual de um par foram similares àquelas do irmão heterossexual do outro par). Por sua vez, Davison, Brierley e Smith (1971) relatam uma história compatível com as características do desenvolvimento do padrão homossexual encontradas por outros autores posteriormente (como a convivência predominante com indivíduos do sexo oposto, o isolamento social pelos seus pares e a manutenção de padrões sexuais estabelecidos

precocemente com níveis elevados de excitação com parceiros do mesmo sexo). Contudo, os dados quanto à terapia de conversão além de terem sido obtidos apenas a partir de relato verbal, não são explicitados com detalhamento suficiente que possibilite uma análise metodológica.

Tabela 11.1

Síntese de pesquisas de estudo de caso de pares de irmãos gêmeos monozigóticos discordantes quanto à orientação sexual.

<i>Autor</i>	<i>Pares</i>	<i>Descrição do Irmão Homossexual</i>	<i>Descrição do Irmão Heterossexual</i>
Rainer, Mesnikoff, Kolb & Carr (1960)	Par 1	Nasceu com um defeito labial sendo precocemente submetido à cirurgia; foi superprotegido e favorecido pela mãe em detrimento do irmão. Foi seduzido por um homem mais velho durante a infância.	Foi rejeitado pela mãe e criado principalmente pela avó; desenvolveu traços depressivos na vida adulta. Foi seduzido por um homem mais velho durante a infância.
	Par 2	Rejeitada por ambos os pais, sendo agredida e acorrentada aos cinco anos de idade. Desenvolveu traços psicóticos na fase adulta.	Nasceu com uma marca de nascimento (não especificada), sendo superprotegida pela mãe.
Davison, Brierley & Smith (1971)	Par 1	Problemas de saúde levaram à proteção pela mãe; conviveu com meninas na infância e era rejeitado e xingado pelos meninos; aos 15 anos foi seduzido por um adulto, passando a adotar condutas e fantasias homossexuais. Após terapia de conversão, relatou adotar conduta heterossexual.	Era esportista e defendia o irmão na escola.

Outras linhas de investigação também podem ser encontradas. Alguns autores procuraram identificar as etapas pelas quais o indivíduo passa até adotar uma identidade homossexual, abrangendo uma série de outros padrões comportamentais (roupas, postura, locais freqüentados etc.). Quatro pesquisas (Troiden, 1979; Storms, 1981; Van Wyk & Geist, 1984; Minton & McDonald, 1984) foram localizadas sobre o assunto, sendo sintetizadas na Tabela 11.2.

De um modo geral observa-se a presença de fantasias heterossexuais tanto em indivíduos classificados como hétero quanto em homossexuais; contudo, fantasias homossexuais são quase que exclusivamente observadas em indivíduos homossexuais

(Storms, 1981 e Van Wyk & Geist, 1984). A interpretação de Storms (1981) de que haveria uma “heterossexualidade latente” em todos os indivíduos resultante da exposição ao sexo oposto na adolescência carece de respaldo para ser considerada. Van Wyk & Geist (1984), por sua vez, relacionam este dado aos de rejeição social do padrão homossexual, de modo que haveria uma estimulação social direcionada à heterossexualidade e uma série de sanções relacionadas à homossexualidade, o que afetaria as fantasias sexuais desenvolvidas pelos indivíduos.

De um modo geral pode-se observar ainda que indivíduos homossexuais descreveram sentirem-se diferentes de seus pares na infância (sem conotação sexual ainda), o que levou a uma maior aproximação de indivíduos do sexo oposto e o desenvolvimento de sentimentos de diferença quanto à sexualidade na adolescência, o que estaria relacionado à adoção de alguns padrões comportamentais e à exclusão social decorrente desta. Neste sentido, analisando dados da área já existentes e entrevistas feitas realizadas por ele, Troiden (1989) afirma que mesmo antes de se considerarem homossexuais e se voltarem para relações sexuais estes indivíduos, em sua maioria, sentiam-se diferentes e deslocados, com dificuldades de se identificar com seus pares. Deste modo, tais experiências de exclusão parecem ser mais determinantes na constituição da homossexualidade do que mesmo as experiências genitais – já que a exclusão resultava principalmente de diferenças comportamentais não sexuais (como, por exemplo, não praticar esportes).

A má relação com o pai pode ser interpretada como resultante desse padrão e não causa (como hipotetizavam alguns psicanalistas como Van den Aardweg, 1972), isto é, em função da visão social negativa deste tipo de comportamento, pode haver um afastamento e/ou condenação do pai com relação ao filho.

Tabela 11.2

Síntese de pesquisas que buscaram identificar eventos da história individual que afetem o desenvolvimento da orientação homossexual

<i>Autor</i>	<i>Método</i>	<i>Eventos ambientais</i>
Troiden (1979)	Entrevistas com 150 homens brancos homossexuais; 20 a 40 anos. Técnica de “bola de neve” – conhecidos do autor, conhecidos destes conhecidos e assim por diante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensação de ser diferente dos pares (antes dos 13 anos).</li> <li>• Sensação de ser sexualmente diferente dos pares (antes dos 17 anos).</li> <li>• Comportamentos homossexuais esporádicos, sem serem assim classificados.</li> <li>• Declaração pública da homossexualidade, adotando um estilo de vida particular.</li> <li>• Desenvolvimento de sentimentos homossexuais.</li> </ul>
Storms (1981)	Combinação dos dados de pesquisas de aprendizagem clássica e de aprendizagem social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fantasias sexuais acompanhadas de orgasmo na adolescência.</li> <li>• Interesse sexual precoce (antes dos 13 anos) seria homossexual, pois os gêneros tendem a formar grupos independentes. Enquanto que o interesse sexual tardio (após os 13 anos) seria heterossexual pois os gêneros tendem a se misturar em um mesmo grupo.</li> </ul>
Van Wyk & Geist (1984)	Investigaram o papel de fatores demográficos, relacionados ao gênero, familiares e de experiências sexuais sobre o padrão sexual adulto de 5550 mulheres e 5919 homens brancos e não-delinquentes das amostras “básica” e “homossexual” do Instituto Kinsey (no período de 1938 e 1963).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padrão homossexual geral estaria correlacionado com: aprendizagem de masturbação com outras pessoas (principalmente por contato direto); experiências homossexuais na adolescência; fantasias tanto hétero quanto homossexuais e fantasias exclusivamente homossexuais (contudo, fantasias exclusivamente heterossexuais não estariam correlacionadas com o padrão heterossexual).</li> <li>• Padrão homossexual masculino estaria correlacionado com: relacionamento ruim com o pai; número elevado de companhias femininas aos 10 anos e reduzido de companhias masculinas aos 10 e aos 16 anos; participação reduzida em atividades esportivas; experiências sexuais precoces com homens adultos, acompanhadas de orgasmo e toque genital, especialmente se o adulto fosse uma pessoa próxima.</li> <li>• Padrão homossexual feminino estaria correlacionado com: número reduzido de companhias femininas aos 10 anos; experiências sexuais pré-púberes com homens adultos, com excitação, especialmente se fosse um amigo.</li> </ul>
Minton & McDonald (1984)	Revisão dos modelos de formação da identidade sexual existentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensação de ser diferente dos seus pares – havendo ou não a não-conformidade de gênero.</li> <li>• Interpretação individual dos sentimentos homossexuais.</li> <li>• Identificação com o grupo homossexual e rejeição do mesmo em função de valores sociais.</li> <li>• Formação de uma identidade homossexual.</li> </ul>
Van den Aardweg (1972)	Entrevista e análise de 75 homossexuais masculinos (sem especificação de amostragem).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entre 70% e 80% dos casos, as mães foram relatadas como ansiosas, protetoras e mantendo os filhos dependentes de si.</li> <li>• Relatos de 80% dos pais sendo distantes dos filhos.</li> <li>• 54% relataram sofrer zombaria na escola ou vizinhança.</li> <li>• 72% relataram sofrer período de isolamento social.</li> <li>• Mais de 90% relataram não apresentar comportamentos tipicamente masculinos na infância.</li> </ul>

<sup>a</sup> Vale ressaltar a importância atribuída pelos autores aos sentimentos dos indivíduos no desenvolvimento da identidade sexual.

Outro fator comum nas pesquisas é que os padrões sexuais acompanhados de orgasmo, ou ao menos de excitação, tendem a se manter no repertório comportamental dos indivíduos, de modo que as experiências sexuais dessa intensidade têm alta probabilidade de se tornarem recorrentes; enquanto que as experiências de caráter exploratório<sup>101</sup> não tendem a afetar o desenvolvimento da orientação sexual posterior (sejam estas homo ou heterossexuais).

Dos dados observados, a proposta de Storms (1981) parece destoar dos demais. Enquanto as propostas apresentadas enfatizam a diferença de seus pares e aproximação do sexo oposto, Storms (1981) defende o processo inverso – ou seja, para ele, o comportamento homossexual resultaria de um desenvolvimento precoce da sexualidade, ocorrendo em um período em que os pares tendem a ser apenas pessoas do mesmo sexo e por isso se desenvolveria a atração por estes. Além disso, Storms (1981) aponta como evidência da sua proposta a elevada incidência de padrões homossexuais entre esportistas. Contudo o autor com isso ignora dois dados consistentes dessa literatura: (1) Tem sido observada uma menor preferência por atividades esportivas entre homossexuais masculinos; (2) A maioria dos autores defende que relações homossexuais na ausência de parceiros do sexo oposto (como os atletas descritos por Storms, 1981) se caracterizariam como um padrão diferenciado do que seria tradicionalmente classificado como homossexual.

A importância da não-conformidade de gênero já foi ressaltada por Whitam (1983), que afirmou que “enquanto as interpretações diferem quanto às origens e significados do comportamento de gênero-invertido, pode haver pouca dúvida de que este comportamento está associado à orientação sexual adulta”<sup>102</sup> (p. 222).

Uma pesquisa específica sobre o papel deste padrão foi desenvolvida por Phillips e Over (1984), analisando tanto a não-conformidade quanto a conformidade de gênero em uma

---

<sup>101</sup> Apesar de não descrever exatamente o que seria o caráter exploratório, os autores parecem se referir a experiências raras e sem a ocorrência de excitação elevada.

<sup>102</sup> No original: “while interpretations differ as to the origins and meaning of cross-gender behavior, there can be little doubt that this behavior is linked to adult sexual orientation”.

amostra de hétero, bi e homossexuais femininas selecionadas a partir de uma fonte comum (centros comunitários de saúde do subúrbio de cidades australianas). A classificação das participantes se deu a partir da escala Kinsey. A pesquisa foi feita a partir da aplicação de questionários anônimos sobre como ela se percebia, era percebida pelos demais e como se comportava na infância. Participaram da pesquisa 154 mulheres, cinco não preencheram a escala Kinsey, 92 marcaram Kinsey 0 ou 1, seis marcaram Kinsey 2, 3 ou 4 e 51 marcaram Kinsey 5 ou 6. Os resultados obtidos indicaram que mulheres homossexuais apresentaram diferenças significativas com relação aos resultados de mulheres heterossexuais, apresentando menos comportamentos com conformidade de gênero e mais comportamentos não-conformes.

Os autores discutem dois aspectos dos dados: 1) Como a correlação não é perfeita, outros fatores devem interferir sobre o desenvolvimento da orientação sexual, não apenas questões de gênero. Neste sentido, os autores consideram que deveria ser investigada a continuidade destes padrões (adolescência) como fator que afetasse a orientação sexual na fase adulta. 2) Como o método envolvia o relato de experiências vividas na infância, é preciso considerar a possibilidade das informações fornecidas não serem precisas e serem influenciadas pela orientação sexual da participante.

Em concordância com os dados relatados anteriormente, encontra-se a análise política de Paul (1993), segundo o qual a centralização da cultura em gêneros dicotômicos (masculino e feminino) resultaria na segregação de indivíduos que adotam condutas socialmente classificadas como sendo do gênero oposto e fazendo com que tais indivíduos observem precocemente sua sexualidade, procurando compreender as reações sociais a estes padrões.

Outro evento ambiental que usualmente é relacionado ao desenvolvimento do comportamento homossexual é o abuso sexual na infância. Tomeo, Templer, Anderson e Kotler (2001) relatam que a literatura existente demonstra maior incidência de abuso sexual na infância de adultos homossexuais, contudo, os autores afirmam que estes dados possuem

uma série de falhas metodológicas, como a ausência de grupo controle, de definição de abuso e especificação do sexo do molestador e da orientação sexual anterior das vítimas.

Tomeo *et al.* (2001) realizaram, então, um estudo no qual participaram 942 pessoas (sem condição psicopatológica diagnosticada), sendo 675 estudantes universitários, com idades variando de 18 a 68 (média 27.65). Além dos estudantes universitários, participaram 267 pessoas contatadas em eventos de “orgulho gay”, com idades entre 18 e 67 (média 36.6). Totalizaram 329 homens e 613 mulheres.

O critério utilizado por Tomeo *et al.* (2001) para qualificar o abuso foi a existência de uma experiência sexual em que a vítima tivesse menos de 16 anos e o molestador tivesse no mínimo 16 anos, resguardando uma diferença de idade mínima de cinco anos entre molestador e vítima.

A partir dos critérios utilizados pelo autor, 24,4% dos participantes heterossexuais masculinos (50/205) e 49,2% dos participantes homossexuais masculinos (61/124) relataram abuso sexual. Do mesmo modo, relataram abuso 24,6% de mulheres heterossexuais (113/460) e 42,5% de mulheres homossexuais (65/153). As diferenças entre hetero e homossexuais (tanto masculino como feminino) foram significativas, bem como a tendência de homossexuais a serem abusados por indivíduos do mesmo sexo (46% dos homossexuais masculinos e 22% dos femininos), enquanto de heterossexuais, pelo sexo oposto (20% dos homens e 24% das mulheres).

A média das idades em que as mulheres relataram ter sofrido abuso foi de 13 anos (sendo 68% com mais de 12 anos). 68% dos homens e 38% das mulheres relataram não se identificar como homossexuais antes do abuso, o que indica que se o abuso tiver papel determinante, este seria maior entre os homens. Contudo, Tomeo *et al.* (2001) não consideram o abuso como causa, hipotetizando que crianças e adolescentes potencialmente

homossexuais<sup>103</sup> teriam maior probabilidade de se inserir em situações que aumentassem a probabilidade de abuso por indivíduos do mesmo sexo. Apesar da amostragem de homossexuais ser quase que totalmente de eventos de orgulho gay, a similaridade educacional e a ausência de características psicopatológicas levam os autores a considerar maior generalidade da mesma.

Contudo, não é descrito por Tomeo *et al.* (2001) a forma como se deu a relação classificada como abuso. Assim, “culpar” os abusados, como propõem os autores (afirmando que estes que se engajaram em situações propícias ao abuso), é infundado e preconceituoso – especialmente sem que haja a análise do relato de como tais relações se estabeleciam – e, inclusive, perigoso (por legitimar a situação de abuso). Tais dados podem ser interpretados como indicativos da relevância do papel de relações homossexuais precoces sobre a constituição da homossexualidade, especialmente em homens.

Ainda no que se refere aos critérios para classificar uma relação como abuso, duas situações podem ser destacadas como problemáticas metodologicamente. Por um lado, na adolescência é comum observar-se a relação afetiva com indivíduos mais velhos, o que diferenciaria de uma situação de abuso; por exemplo, pelos critérios da pesquisa, uma menina de 15 anos se relacionando com um homem de 20 seria considerado abuso – o que parece incoerente com a realidade das relações entre jovens na atualidade. Por outro lado, a relação entre uma menina de 12 anos e um homem de 16 anos não seria considerada abuso na pesquisa de Tomeo *et al.* (2001), o que também pode ser questionado.

## **11. 2 – Modificação do comportamento homossexual como evidência de aprendizagem.**

Haldeman (1994) apresenta uma revisão de pesquisas sobre a eficácia de terapias de conversão – isto é, propostas terapêuticas de transformação de indivíduos homossexuais em

---

<sup>103</sup> Os autores não especificam o que seria exatamente ser “potencialmente homossexual”.

heterossexuais. Para Haldeman (1994) estas propostas têm como pressuposto básico que a homossexualidade seria uma doença, uma condição indesejada. Além disso, pode-se identificar que partem do princípio que seria um padrão aprendido socialmente e, assim, passível de modificação.

No que se refere ao método utilizado nestes trabalhos, Haldeman (1994) discute que a ausência de uma definição de orientação sexual acaba por tratar indivíduos com características de conduta sexual bastante distintas como se fizessem parte do mesmo grupo e, além disso, impossibilita a descrição da modificação da orientação sexual ao final das intervenções.

Analisando pesquisas psicanalíticas – que se referem ao resultado de anos de análise voltados para a conversão – Haldeman (1994) afirma que os relatos de sucesso são praticamente restritos a indivíduos que já apresentavam padrões heterossexuais, de modo que o aumento de incidência destes (mesmo que ainda ocorrendo comportamentos homossexuais) fora interpretado como sucesso terapêutico. Um exemplo é o trabalho de Simon (1972), que delineia um programa de prevenção da homossexualidade a partir da intervenção nas relações familiares<sup>104</sup>. Ainda assim, Haldeman (1994) ressalta que os resultados devem ser vistos com cuidado, já que em sua maioria são obtidos a partir do relato verbal dos participantes – o que não garante a fidedignidade dos mesmos.

Analisando programas comportamentais que utilizavam estimulação aversiva, Haldeman (1994) afirma que os resultados predominantes eram a perda da responsividade a qualquer estimulação sexual, não apenas à homossexual. A partir destas discussões, Haldeman (1994) conclui que:

Evidências de eficácia de programas de conversão sexual não são convincentes. Toda a pesquisa nessa área evoluiu a partir de formulações hipotéticas não comprovadas sobre a natureza patológica da homossexualidade (...) Tratamentos tanto de base analítica quanto comportamental são designados para curar algo que nunca foi demonstrado ser uma

---

<sup>104</sup> Como Haldeman (1994) não relata os dados que sustentam o seu programa, considerou-se desnecessário para presente discussão uma apresentação pormenorizada do mesmo.

doença. Do ponto de vista metodológico, os estudos revisados aqui revelam a inadequação na seleção de critérios e na classificação de sujeitos e medidas de resultados precariamente estabelecidas e aplicadas<sup>105</sup> (p. 224).

Como exemplos destas dificuldades, duas pesquisas de base comportamental podem ser descritas<sup>106</sup>: McConaghy e Barr (1973) e Khanna, Desai e Channabasavanna (1987).

McConaghy e Barr (1973) avaliaram a eficácia de diferentes procedimentos de terapia aversiva, de modo que dividiram 46 pacientes homossexuais que procuraram o hospital para receber a terapia aversiva de conversão em três grupos experimentais distintos: condicionamento clássico, esquiva e condicionamento invertido<sup>107</sup>. Antes de serem aplicados os procedimentos eram avaliados os graus de condicionabilidade apetitiva e aversiva, ou seja, era identificado o grau de excitação na presença de estimulação visual e o limite de intensidade de choque suportado pelo indivíduo. Nas sessões eram apresentados slides de homens (crianças, adolescentes e adultos) nus ou seminus (de um total de 15 indicados como gerando maior excitação). Com exceção do grupo submetido ao condicionamento clássico, havia ainda slides de jovens adultas do sexo feminino nuas ou seminuas (de um total de 15 indicados como gerando maior excitação). Todos os pacientes foram submetidos a 14 sessões em cinco dias de internação no hospital. Após tais sessões, os pacientes retornaram com três semanas e a intervalos de um mês, quando eram repetidos os procedimentos. Após seis meses do término do tratamento, houve uma entrevista individual sobre sentimentos e comportamentos sexuais.

---

<sup>105</sup> No original: “Evidence for the efficacy of sexual conversion programs is less than compelling. All research in this area has evolved from unproven hypothetical formulations about the pathological nature of homosexuality. (...) Treatments in both analytic and behavioral modes are designed to cure something that has never been demonstrated to be an illness. From a methodological standpoint, the studies reviewed here reveal inadequacies in the selection criteria and the classification of subjects and poorly designed and administered outcome measures”.

<sup>106</sup> Apesar de terem sido encontradas referências a um grande número de pesquisas relacionadas à conversão, o abandono desta linha de pesquisa tornou muito difícil o acesso aos mesmos, por se concentrarem em volumes antigos de periódicos, indisponíveis nas bibliotecas federais nacionais e nas editoras virtuais consultadas.

<sup>107</sup> O termo utilizado no original é “backward conditioning”, referente à inversão na ordem de apresentação dos estímulos.

Nas sessões de condicionamento clássico, eram apresentados grupos de três slides, sendo que cada slide permanecia por 10 segundos, simultaneamente a choques de 60-150 volts nos dedos.

Nas sessões de esquiva, um dos slides era apresentado e o paciente era orientado a deixa-lo aparecendo enquanto se sentisse excitado, se a apresentação durasse mais de oito segundos, o paciente receberia um choque de intensidade crescente entre 30-150 volts até a retirada do mesmo; se a removesse, era apresentado outro slide e o procedimento se repetia. Após três remoções antes do recebimento do choque, o paciente era colocado em um esquema da reforçamento positivo<sup>108</sup>. Contudo, em algumas tentativas não era permitido que o paciente removesse o slide, garantindo que o pareamento ocorresse no mínimo em um terço das apresentações. Após cessar o choque, em algumas tentativas, era apresentado o slide de uma mulher.

Nas sessões de condicionamento invertido o paciente primeiramente recebia um choque por um segundo e durante a emissão do mesmo era apresentado um slide masculino, que seria removido quatro segundos depois. Após a remoção do slide ou a tela permanecia em branco ou era apresentado um slide feminino.

A participação nas sessões posteriores ao tratamento foi desigual entre os participantes, havendo desistências ao longo do processo, de modo que apenas 22 participaram de mais seis sessões, sete participaram de cinco sessões, 15 participaram de quatro sessões e um participou de apenas uma. Um dos participantes relatou a perda de qualquer sentimento sexual (homo ou heterossexual) recusando-se a retornar ao hospital para as sessões posteriores e, após um ano, retornou ao seu padrão no início do tratamento. 33 participantes foram entrevistados após um ano do término do tratamento. A baixa adesão ao

---

<sup>108</sup> Não é especificado pelos autores o que foi utilizado como estímulo reforçador.

procedimento pode ser interpretada como um indicativo contrário à eficácia do mesmo, seja pelos resultados obtidos, seja pelo efeito punitivo sobre a própria participação na pesquisa.

Após o tratamento, a resposta de volume peniano aumentou perante fotos de mulheres e reduziu perante fotos de homens. Pelos dados apresentados por McConaghy e Barr (1973) pode-se perceber que o grupo que apresentou resultados mais próximos da conversão foi aquele submetido ao procedimento de esquiva. Contudo, pode-se observar um decréscimo no número de relações e do desejo homossexuais, conjuntamente à não alteração do desejo e à ausência do desejo heterossexual. Assim, os resultados apontam para uma redução geral de respostas sexuais e não uma “conversão” à heterossexualidade.

Outro aspecto relevante de ser ressaltado é que o termo “relações heterossexuais” é utilizado pelos autores como se referindo ao coito, enquanto que “relações homossexuais” referem-se a qualquer contato sexual. Os autores não explicam porque a diferença de classificação e nem de que forma tal diferença poderia afetar a análise dos dados obtidos.

Pode-se observar ainda que as medidas feitas em contexto experimental indicariam apenas a redução de respostas de excitação na presença de tais slides, sem garantir a generalização para o contexto cotidiano. Esse aspecto é ignorado pelos autores, que analisam tais fotos como estímulos incondicionados e não como estímulos condicionados (pareados com a estimulação sexual por contato).

Questões sócio-políticas da época podem ser observadas neste artigo, como quando os autores interpretam os dados positivos como indicativos de que a atração heterossexual sempre haveria existido, sendo apenas suprimida em função da atração homossexual (hipótese sem fundamentação empírica). Além disso, os pacientes que participaram da pesquisa procuraram tratamento em função das reações sociais aversivas (incluindo sanções legais) que recebiam. Assim, pode-se perguntar a pertinência de tais procedimentos na ausência de uma posição cultural preconceituosa.

Khanna, Desai e Channabasavanna (1987) descrevem outra pesquisa. Trata-se de um estudo de caso no qual um rapaz de 28 anos que adotava postura homossexual passiva em suas relações desde os 13 anos e que apresentava características suficientes para ser classificado como transexual a partir do CID (Cadastro Internacional de Doenças). A terapia se dividiu em terapia de apoio e terapia comportamental, sendo que esta teve por objetivo modificar o comportamento homossexual e treinar o indivíduo em habilidades sociais. Para avaliar o desenvolvimento do paciente, o terapeuta administrava semanalmente três escalas desenvolvidas a partir da observação da fala e do comportamento do paciente, que seriam as escalas de: atitude, identidade de gênero e comportamento motor (padrões femininos).

Foi realizado um treino motor de comportamento masculino em 45 sessões de 45 minutos cada, utilizando modelagem, *videofeedback* e reforçamento social. Em seguida, foi realizado um treino de habilidades sociais com relação ao desempenho em atividades relatadas como difíceis para o paciente, também em 45 sessões de 45 minutos. A terceira fase foi um treino da descrição de fantasias com mulheres a partir da apresentação de slides de relações heterossexuais. Na última fase foi utilizada a terapia aversiva elétrica, onde em 25 sessões de 30 minutos o paciente recebia choques ao serem apresentados slides de homens e não os recebia na apresentação de slides de mulheres. Houve ainda 25 sessões de 45 minutos de terapia de suporte<sup>109</sup>.

Segundo os autores, ao término de todas as fases os índices nas três escalas haviam decrescido a zero. Khanna, Desai e Channabasavanna (1987) relatam que “o paciente se masturbou com uma fantasia heterossexual pela primeira vez cinco meses e seis dias após o início da terapia. A terapia durou por seis meses. Ao final, o paciente apresentava papel e identidade masculinos sem fantasias homossexuais”<sup>110</sup> (p.197). Tal resultado foi interpretado

---

<sup>109</sup> Khanna, Desai e Channabasavanna (1987) não especificam como se caracterizava a terapia de suporte.

<sup>110</sup> No original: “The patient masturbated with a heterosexual fantasy for the first time five months and six days after the initiation of therapy. Therapy lasted for six months. At termination, the patient had a male role and identity with no homosexual fantasies”.

pelos autores como evidência que o transexualismo seria decorrente de aprendizagem na infância.

Ao analisar a relevância destas pesquisas é preciso questionar três aspectos: 1) Os resultados obtidos são fidedignos? 2) Se o padrão não puder ser alterado isto seria uma evidência de determinação biológica? 3) Se o padrão puder ser alterado, isto seria uma evidência de determinação ambiental?

A fidedignidade dos dados pode ser questionada devido à aversividade das técnicas poder gerar padrões de esquiva do contexto terapêutico, fazendo com que o indivíduo relate reações inverídicas no ambiente natural e mesmo que aprenda a controlar determinadas reações apenas no contexto terapêutico, sem haver garantias de generalização dos mesmos. Ainda assim, há muitos casos de participantes que relatam não terem modificado o padrão, terem perdido qualquer sensibilidade à estimulação sexual ou simplesmente terem abandonado a pesquisa (como no caso de McConaghy & Barr, 1973).

Quanto ao significado da possibilidade ou impossibilidade de modificação, pode-se observar que resultados negativos de tentativas de modificação não são evidências de determinação biológica. Discutindo isso, Mallot e Suarez (2004) afirmam que qualquer comportamento que tenha sido aprendido precocemente e mantido por muito tempo apresentaria tal dificuldade de modificação. Um exemplo disto, citado pelos autores, seria o estudo de Erwin e Maple (1976), no qual macacos cujas experiências homossexuais precoces e repetidas não impossibilitaram interações heterossexuais, mas, em situação de escolha, houve a predominância de coito homossexual.

Além disso, Mallot e Suarez (2004) complementam que a ausência de sucesso na maioria das práticas terapêuticas quanto à modificação da orientação sexual não significa necessariamente que tal processo seja impossível. Pode ser apenas um indicativo da ausência de técnicas adequadas e/ou de profissionais capacitados para a tarefa. Para estes autores, não

haveria como afirmar os efeitos de outras técnicas de modificação, já que as pesquisas nesse sentido tiveram de ser interrompidas por questões éticas e determinações legais.

Por outro lado, a possibilidade de alteração do padrão não seria evidência de uma determinação estritamente ambiental, já que alterações na relação estabelecida entre organismo e ambiente resultam em modificações no próprio funcionamento orgânico, de modo que tais variáveis não podem ser analisadas de forma totalmente dissociada.

### **11.3 – Modelos de desenvolvimento da orientação sexual humana**

A partir dos dados empíricos coletados – em geral em entrevistas – alguns autores desenvolveram propostas de estruturação do desenvolvimento da orientação sexual humana em etapas encadeadas. A síntese destes modelos pode ser observada na tabela 11.3.

Pode-se observar que tanto a proposta de Van Wyk e Geist (1984) quanto a de Bem (1996) defendem a atração sexual pelo exótico. Van Wyk e Geist (1984) defendem que a inibição da atração sexual pelo familiar seria evolutivamente adaptativa, pois dificultaria a ocorrência de incesto e garantiria maior diversidade genética. Bem (1996), por sua vez, defende que a atração pelo exótico ocorreria na mudança de função de estímulo – de ansiogênico para excitatório (teoria denominada pelo autor como “Exótico Torna-se Erótico” – EBE (do inglês “Exotic Becomes Erotic”). Assim, Bem (1996 e 2000) apresenta alguns relatos de pesquisas em que indivíduos submetidos a uma intensa excitação não-sexual (nervosismo, medo etc.) tendem a responder mais prontamente e com mais intensidade quando expostos a situações de estimulação sexual, demonstrando que a similaridade da reação orgânica possibilitaria a mudança de função dos estímulos.

Tabela 11.3

Síntese dos modelos de desenvolvimento da orientação sexual humana

<i>Autor</i>	<i>Etapas</i>
Van Wyk & Geist (1984)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fatores constitucionais (que poderiam envolver influências hormonais pré-natais na organização cerebral) podem ser responsáveis pelo interesse em atividades típicas do outro gênero, em detrimento daquelas do seu.</li> <li>2. O desenvolvimento de padrões de gênero pode ser ainda afetado pela aprendizagem social e pelo papel reforçador exercido por pais.</li> <li>3. Se isso ocorrer de modo que o indivíduo se identifique mais com o sexo oposto, ele pode ser segregado por indivíduos do mesmo sexo, passando a fazer parte do grupo do sexo oposto.</li> <li>4. Esta relação inibiria a atração sexual por indivíduos do sexo oposto e pessoas do mesmo sexo podem adquirir um caráter exótico, sendo atrativas sexualmente.</li> </ol>
Dannecker (1984)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uma disposição biológica, podendo ser uma estrutura orgânica, afetaria o modo como o indivíduo se relacionaria com o meio.</li> <li>2. O indivíduo apresentaria inversão de gênero e/ou preferências individuais diferentes dos seus pares.</li> <li>3. De acordo com as relações sociais decorrentes, desenvolver-se-ia o padrão homossexual.</li> </ol>
Hoult (1984)	O instinto sexual humano seria totalmente maleável, sendo a orientação sexual aprendida a partir das interações sociais.
Bem (1996)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Genes e hormônios pré-natais atuam na construção de um organismo sexuado.</li> <li>2. Tal organismo é predisposto biologicamente a desenvolver certas características relativas a alguns padrões comportamentais específicos, como agressividade, nível de atividade física etc.</li> <li>3. A criança tende a se aproximar de pares que compartilhem as preferências (podendo ser do mesmo sexo ou do oposto).</li> <li>4. Esta polarização de gêneros leva a criança a sentir-se diferente daqueles com quem não compartilha as preferências.</li> <li>5. A sensação de diferença leva ao desenvolvimento de respostas autonômicas na presença dos indivíduos do grupo diferente, podendo envolver medo, desconforto etc.</li> <li>6. As respostas autonômicas acabam por evoluir para sensações de atração romântica e/ou erótica por pessoas deste outro grupo, ou seja, o que era exótico torna-se erótico.</li> </ol>
Gottschalk (2003)	A sexualidade humana seria uma opção individual, sendo que a homossexualidade feminina, mais especificamente, seria uma opção política contrária ao machismo.
Mallot & Suarez (2004)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fonte de reforçadores sexuais, como componente inato do ato sexual é a suscetibilidade à estimulação sexual, contudo, tal suscetibilidade é independente da sua fonte – o contato físico é excitante, independente do que o provoca.</li> <li>2. Valores sexuais, aversivos ou reforçadores da fonte de estimulação, serão aprendidos a partir das relações estabelecidas – incluindo reações sociais e a cultura vigente.</li> <li>3. Comportamento sexualmente reforçado seria qualquer prática que gere a estimulação sexual, especialmente o orgasmo, sendo reforçada e podendo se manter no repertório comportamental do indivíduo.</li> <li>4. Comportamento de estilo sexual (gênero) seria totalmente aprendido, sendo reforçados os padrões culturalmente definidos como pertencentes àquele sexo específico.</li> </ol>

Segundo Van Wyk e Geist (1984), a maior parte das experiências sexuais pré-púberes são apenas de caráter exploratório, não afetando o desenvolvimento sexual. Contudo, quando tais experiências adquirem maior intensidade e, principalmente, produzem níveis elevados de

excitação ou ainda o orgasmo, então passam a ser um fator importante para o desenvolvimento sexual futuro. Para estes autores:

depois que ocorre a excitação perante um tipo específico de estímulo, rapidamente isto tende a formar um padrão. Ou a pessoa repete o tipo de experiência ou fantasias que aquele tipo de experiência pode gerar ou acompanhar a masturbação<sup>111</sup> (p.536).

Tal processo ocorreria tanto com relação a experiências homo quanto heterossexuais. Por mais que a interação sexual entre pares do mesmo sexo seja tão comum em meninos quanto em meninas, como homens tendem a ser mais ativos (tanto em geral, quanto sexualmente) do que mulheres quando crianças, o número de interações homossexuais é maior entre meninos, o que aumenta a probabilidade de homens serem homossexuais, comparativamente a mulheres.

Do mesmo modo, apesar da presença de mulheres heterossexuais em brincadeiras masculinas ser superior que o inverso, a incidência de homossexualidade é menor no sexo feminino. Isto é discutido por Bem (2000) a partir de uma análise sócio-cultural em que a polarização de gênero é mais rígida com indivíduos do sexo masculino que do feminino, de modo que mesmo interagindo em brincadeiras masculinas, a probabilidade de uma mulher sentir-se diferente (pré-requisito para o desenvolvimento da homossexualidade segundo a EBE) é reduzida. Para Bem (1996) a não-conformidade de gênero não seria pré-requisito do desenvolvimento do padrão homossexual, mas como culturalmente a separação de grupos infantis em geral ocorre por critério de gênero, a correlação da não-conformidade de gênero com a homossexualidade seria elevada – aqueles indivíduos que não correspondessem aos critérios culturais de agrupamento tenderiam a se sentirem mais diferentes de seus pares e assim, sentirem-se atraídos por estes.

---

<sup>111</sup> No original: “Once arousal to a particular type of stimulus occurs, it tends quite rapidly to form a pattern. Either the person repeats that type of experience, or fantasies of that type of experience may lead to or accompany masturbation”.

Apesar das propostas de Houlst (1984) e de Mallot e Suarez (2004) serem fundamentadas em pesquisas sobre mecanismos de aprendizagem e na análise experimental do comportamento, a possibilidade de aprendizagem não é evidência de ausência de um papel importante da genética ou do funcionamento biológico do organismo. Um aspecto da proposta de Mallot e Suarez (2004) é de que o padrão homossexual seria considerado aversivo por critérios culturais. Para estes autores, o ser humano é naturalmente bissexual ou multissexual, sendo modelado pela cultura em um único direcionamento. O predomínio da restrição à heterossexualidade seria reflexo de um período histórico em que a Igreja e o Estado incentivavam práticas procriativas por interesses financeiros relacionados ao aumento da mão de obra disponível, justificando assim a necessidade de criar regras reguladoras do comportamento sexual que seria naturalmente mais abrangente (Mallot & Suarez, 2004). Controles sócio-políticos também são apontados por Bem (1996) como possíveis determinantes de alguns casos de homossexualidade.

Os modelos apresentados não possuem dados empíricos que os respaldem. Poucas pesquisas são encontradas nesse sentido (ver Troiden, 1989, por exemplo). Questionando a proposta de Bem (1996), Bogaert (2003) procurou investigar a correlação entre não-conformidade de gênero e número de irmãos, pois, a partir da teoria EBE, seria esperado que garotos com padrão de não-conformidade de gênero com muitos irmãos do sexo masculino teriam maior propensão a se sentirem diferentes de indivíduos do sexo masculino e por sua vez sentirem-se atraídos por estes.

Para tal, utilizou uma amostra de um estudo anterior, composta por homens homossexuais ou bissexuais (sendo 575 brancos e 111 negros), além de homens heterossexuais (sendo 284 brancos e 53 negros). As amostras de homo e heterossexuais foram pareadas quanto à educação e idade. Foi perguntado aos participantes o número de irmãos/irmãs mais velhos e mais novos. O registro abrangia apenas os oito primeiros filhos, de

modo que 4% da amostra não pôde ser analisada. Para medir a não-conformidade de gênero, foi utilizada uma entrevista com dez itens.

Bogaert (2003) constatou que a amostra homossexual apresentou maior não-conformidade de gênero, como previa a literatura. Contudo, o número de irmãos não foi preditivo de homossexualidade, contrariamente aos dados de outros estudos (ver Blanchard & Klassen, 1997), nem a interação entre número de irmãos e não-conformidade de gênero.

Assim, Bogaert (2003), apesar de ressaltar a necessidade de mais estudos, conclui que a hipótese de Bem (1996) estaria incorreta, o que daria mais respaldo a hipóteses biológicas de explicação. Entretanto, pode-se questionar se os dados obtidos por Bogaert (2003) realmente são indicativos de incorreção da hipótese de Bem (1996). Isto porque a correlação entre número de irmãos e homossexualidade não foi encontrada. Para Bem (1996), tal correlação (repetidamente relatada na literatura) funcionaria como efeito intensificador do exotismo resultante da não-conformidade de gênero mas não seria pré-requisito para a evolução da EBE.

Gottschalk (2003) ao defender a orientação sexual como fruto da escolha individual acaba por adotar uma postura mais ideológica que científica, até porque ignora os casos de indivíduos que são descontentes com a sua orientação sexual devido a uma série de sanções sociais que enfrentam, procurando, inclusive, tratamentos aversivos para modificar o próprio comportamento (como os já relatados). Mallot e Suarez (2004) afirmam, inclusive, que mesmo que não seja determinada biologicamente, é simplista afirmar que o indivíduo possui a “liberdade de escolha” com relação à orientação sexual (bem como aos demais comportamentos)<sup>112</sup>.

Ainda assim, uma crítica feita pela autora aos dados de não-conformidade de gênero parece pertinente: como os dados são obtidos a partir de recordações dos indivíduos

---

<sup>112</sup> Para uma discussão ampla sobre a noção de liberdade e escolha, ver Skinner (1971).

entrevistados, não há como garantir a fidedignidade dos mesmos – podendo assim serem resultado da pressão cultural em centralizar a orientação sexual em questões de gênero. A mesma crítica já havia sido apresentada por Ross (1984).

Para respaldar esta crítica metodológica, Gottschalk (2003) entrevistou 53 mulheres declaradas lésbicas, utilizando questionários abertos e técnica de relato de histórias. As participantes foram divididas em três grupos, de acordo com o período em que assumiram a identidade lésbica: 1950/1970 – via-se a homossexualidade como anormalidade biológica, disfuncional; 1970/1980 – o ápice da era feminista, apesar de ainda ser forte a posição biológica, debatia-se intensamente a possibilidade de escolha e atuação política; 1980/1990 – crescimento do conservadorismo político e de posições antagônicas ao feminismo. Tais períodos foram caracterizados tendo por base a sociedade norte-americana. Foram investigados os efeitos sobre cada uma das reações de outras pessoas e do posicionamento predominante na época com relação à homossexualidade.

Gottschalk (2003) observou que os relatos das participantes refletiam em grande parte a postura predominante em sua época. Não só no que se refere às explicações etiológicas, mas inclusive o tipo de lembrança infantil relatada era condizente com a hipótese explicativa defendida por cada participante. Este dado levou Gottschalk (2003) a questionar a pertinência da relação entre não-conformidade de gênero e homossexualidade, esta podendo refletir apenas um viés no relato das lembranças dos participantes.

Gottschalk (2003) critica ainda a teoria de Bem (1996) a partir de uma perspectiva política, afirmando que se os traços masculinos são mais valorizados na cultura ocidental, então não haveria porque meninas com traços masculinos serem tratadas diferentemente, seriam, pelo contrário, mais valorizadas. Para tal, apresenta relatos de prestígio de mulheres que quando crianças tinham sucesso nos esportes. Contudo, pode-se perguntar se os valores sociais que enaltecem a masculinidade realmente se estendem a mulheres masculinizadas.

Além disso, a teoria de Bem (1996) não se fundamenta em maus-tratos sofridos na infância ou na exclusão social, mas sim em um processo no qual o indivíduo passa a se identificar mais com pessoas do sexo oposto do que com o mesmo sexo.

Analisando os dados de Phillips e Over (1995), Gottschalk (2003) aponta que tanto mulheres homo quanto heterossexuais demonstraram maior preferência por brincadeiras masculinas que homens homossexuais, o que é interpretado pela autora como evidência de que a não-conformidade de gênero em mulheres seria resultado da valorização cultural do sexo masculino<sup>113</sup>. Pode-se considerar, contudo, que uma maior valorização do papel masculino resulte num menor isolamento de meninas com padrão de não-conformidade de gênero – o que seria compatível com uma menor incidência de padrões homossexuais entre mulheres.

#### **11.4 – Pressão social como determinante da predominância da orientação sexual exclusiva.**

No debate sobre qual seria o papel do ambiente sobre o desenvolvimento da orientação sexual, muitos autores defendem a multiplicidade sexual humana, a qual seria restrita apenas em função de um controle social rigoroso que levaria à adoção de um padrão exclusivo – seja ele hétero ou homossexual. Os principais argumentos sobre porque aspectos sociais levariam a adoção de um padrão sexual exclusivo são:

##### **A – Multiplicidade envolve o desenvolvimento de padrões comportamentais mais diversificados e complexos (Van Wyk & Geist, 1982; Ross, 1984).**

A estrutura cultural pautada na separação de gêneros leva ao estabelecimento de padrões de aproximação e conquista nitidamente diferenciados com relação a parceiros do

---

<sup>113</sup> A autora não discorre nesse momento sobre o porquê dos dados de homossexuais masculinos não serem compatíveis com essa pressão cultural.

sexo masculino e do feminino. Assim, indivíduos bissexuais precisam desenvolver habilidades distintas, por vezes inversas, para a obtenção de parceiros.

**B – Necessidade de inserção em um grupo social (Kinsey, Pomeroy & Martin, 1948; Troiden, 1979).**

Os grupos sociais tendem a possuir padrões comportamentais específicos (modos de falar, de se vestir, gestos, locais que freqüentam etc.) de modo que para pertencer a um grupo social o indivíduo precisa se adequar aos padrões do mesmo. Isso acaba por afetar, também o desenvolvimento de relações afetivas. No caso de homossexuais, a tendência a formar um grupo bem característico e à parte seria justificada pela continuada rejeição e isolamento sofridos na infância por indivíduos de grupos heterossexuais.

**C – Rigidez e preconceito social (Van Wyk & Geist, 1982; Whitam, 1983; Dannecker, 1984; Minton & MacDonald, 1984; Ross, 1984; Mead, 1988).**

O preconceito social faz com que se criem duas culturas independentes: uma heterossexual e outra homossexual. Os indivíduos são levados a pertencer a uma ou a outra para que sejam bem recebidos em algum grupo. Deste modo, a formação de uma identidade homossexual foi uma necessidade cultural criada a partir das punições envolvendo esse padrão comportamental, ou seja, quanto mais rígida uma sociedade, mais nítida será a distinção entre os grupos.

Os autores anteriormente citados defendem, assim, que não haveria determinantes biológicos para a exclusividade da orientação sexual, sendo esta o resultado de pressões sociais de fragmentação em grupos sociais opostos e mutuamente exclusivos.

**11.5 – Comparações transculturais.**

Whitam (1983) procurou identificar as semelhanças transculturais de padrões de homossexualidade masculina – já que a ênfase da antropologia é predominantemente abordar as diferenças entre tais padrões. Para tal, comparou através de observação de campo as sociedades norte-americanas de Phoenix, Arizona, Nova Iorque e Havaí; na América central a cidade de Guatemala e mais duas cidades indígenas da região; na América do Sul, em São Paulo; na Ásia, a cidade de Cebu. Estas observações ocorreram entre 1974 e 1979. Além disso, o autor analisou descrições de outras sociedades, a partir do relatado na literatura da área<sup>114</sup>. Para possibilitar a comparação, Whitam (1983) utilizou como definição de homossexual “todas as pessoas que são exclusivamente ou quase exclusivamente atraídas por pessoas do mesmo sexo”<sup>115</sup> (p.208).

Whitam (1983) investigou seis hipóteses:

- 1- Há homossexuais em todas as sociedades: A evidência observada pelo autor foi a existência de bares voltados ao público homossexual em quase todos os países (a fonte utilizada foi um guia turístico para homossexuais).
- 2- A proporção de homossexuais é estável entre as sociedades e ao longo do tempo: Eliminando formas de sexo situacionais (restrição de parceiros, ganho de dinheiro, rituais etc.), o padrão homossexual tende a se manter em incidência inferior a 5%. Para o autor, isto significa que a homossexualidade seria uma variância regular do desenvolvimento sexual humano.
- 3- Normas sociais não afetam a emergência da orientação homossexual: Analisando fatores como legislação civil e práticas culturais de repressão, Whitam (1983) afirma que os países de língua inglesa seriam os mais repressores (em 1983, relações homossexuais ainda eram crime em 24 estados dos EUA), enquanto que os países religiosos da América latina tenderiam a ser mais permissivos, sendo o Brasil

---

<sup>114</sup> Não há como garantir que os critérios de classificação de diferentes autores sejam os mesmos.

<sup>115</sup> No original: “All persons who are exclusively or nearly exclusively attracted to persons of the same sex”.

provavelmente o país ocidental mais tolerante. As sociedades mais permissivas de todas seriam as asiáticas. Ainda assim, o índice de incidência nestas sociedades é bastante aproximado.

- 4- Havendo contingente populacional suficiente, em todas as sociedades há a formação de subculturas homossexuais: Como a proporção é a mesma em diferentes sociedades, segundo o autor, em comunidades maiores há um maior número de homossexuais e estes tendem a se estruturar em uma forma de organização social, compondo um ou múltiplos subgrupos.
- 5- Há similaridades de interesses e escolhas entre homossexuais de diferentes sociedades: As comunidades homossexuais em geral refletem um forte interesse no entretenimento e nas artes, o que possivelmente formaria a base para a criação de subculturas.
- 6- Todas as sociedades apresentam um contínuo de homossexuais predominantemente masculino até predominantemente femininos: não há uma única manifestação de homossexualidade, de modo que o nível de não-conformidade de gênero é variável entre os membros da comunidade homossexual.

Para o autor, essa similaridade de incidência e manifestação da homossexualidade em diferentes culturas seria um indicativo de uma provável base biológica comum que interagiria com mecanismos sociais e culturais na definição de sua manifestação.

Pode-se criticar, contudo, o nível de generalização destes dados. O número de sociedades e a diversidade entre elas são muito restritos para defender hipóteses de padrões universais e, mais ainda, para negar a possibilidade de interferência cultural sobre o mesmo. Além disso, a utilização de fontes variadas pode se caracterizar pela análise de fenômenos diferentes (já que os critérios utilizados por cada autor são variados) como se fossem um só.

Mead (1988) defende que muitos dos padrões comportamentais tidos como inatos em função do seu desenvolvimento precoce (como a heterossexualidade), são, na realidade, mantidos por todo um conjunto de práticas culturais:

Nossa sociedade usa muito essa trama. Atribui papéis diferentes aos dois sexos, cerca-os desde o nascimento com uma expectativa de comportamento diferente, representa o drama completo do namoro, casamento e paternidade conforme os tipos de comportamento aceitos como inatos e, portanto, apropriados a um ou outro sexo (Mead, 1988, p. 22-23).

Segundo Mead (1988), o estudo de variadas sociedades permite que se afirme que as diferenças entre os sexos assumem configurações diversas, bem mais diversas do que as percepções inatistas, segundo ela, possibilitariam conceber. Assim, defende que definir a sexualidade humana dicotomicamente – como Feminino *vs.* Masculino, Homem *vs.* Mulher, Heterossexual *vs.* Homossexual etc. – não seria o suficiente para a amplitude de expressões sexuais encontradas.

A partir da análise de três sociedades primitivas distintas e da comparação destas com a sociedade ocidental da época, Mead (1988) afirma que, aparentemente, quanto mais rígida é a sociedade na obrigatoriedade de assumir posicionamentos sexuais extremados, mais difícil é a adequação individual, levando alguns de seus membros a adotarem condutas opostas àquelas esperadas. Analisando mais especificamente as diferenças de temperamento, Mead (1988) observou que algumas características que tendem a ser tipicamente classificadas como masculinas (como a agressividade) ou femininas (passividade) podiam ser inclusive invertidas segundo a estrutura educacional de cada sociedade. Este tipo de achado pode implicar que não haveria, realmente, comportamentos típicos de gênero como costuma ser afirmado, o que tornaria as evidências do papel da não-conformidade de gênero na infância sobre a origem da homossexualidade um dado a favor da determinação cultural – e não da evidência genética como já foi defendido por outros autores (como, por exemplo, Bailey, Dunne & Martin, 2000 e Bogaert, 2003). Isto é, considerando que a não-conformidade de gênero na infância esteja

realmente correlacionada com a homossexualidade, a observação de determinantes culturais para a adoção de determinados papéis (já que biologicamente haveria pouca diferença entre os indivíduos das comunidades relatadas) relacionaria a homossexualidade à influência ambiental. Seria como se ocorresse uma cadeia de eventos onde a relação com o ambiente levasse à adoção de determinados comportamentos (compatíveis com o gênero ou característicos da inversão) e tais condutas ocasionassem a emergência de um padrão homossexual.

O papel da cultura sobre o desenvolvimento comportamental precoce foi apresentado por Mead (1988) a partir do estudo do povo Mundugumor de Nova Guiné. Neste povo são consideradas criativas apenas as crianças que nascem com o cordão umbilical envolto no pescoço, de modo que apenas estas desenvolvem habilidades artísticas, mesmo não havendo nenhuma relação real entre tais fatores. Da mesma forma, muitas das diferenças sexuais tidas como inatas seriam, para Mead (1988), fruto da cultura – ou seja, seria estabelecido desde o nascimento que determinados padrões são desenvolvidos por indivíduos do sexo masculino e outros apenas por aquelas pessoas do sexo feminino, sem que houvesse uma determinação biológica específica para esta diferenciação.

Apesar da análise fornecida por Mead (1988) ser bastante detalhada e abrangente, a metodologia empregada (observação participativa) e a forma como são relatados os dados não possibilita uma avaliação da fidedignidade dos mesmos. A observação de características que na cultura ocidental são definidas como femininas e que em outras culturas podem ser tidas como masculinas é um indício do papel do ambiente sobre a identidade de gênero, contudo, é insuficiente para contestar a hipótese biológica de determinação, já que não estabelece precisamente que aspectos poderiam ser socialmente determinados e, assim, possibilita a interpretação de que alguns elementos seriam socialmente determinados enquanto que outros não.

Um exemplo mais explícito do papel da cultura sobre a orientação sexual é fornecido por Grémaux (1995). Em sociedades patriarcais de albaneses do norte, montenegrinos e alguns grupos étnicos dos Bálcãs ocidentais, a divisão sexual do trabalho é extremamente rigorosa. Como apenas os homens podem realizar o trabalho externo no campo e, assim, prover a renda familiar, famílias que não têm filhos homens enfrentam sérias dificuldades financeiras. Para solucionar este problema, existe uma prática cultural que possibilita que uma mulher trabalhe no campo. Para tal, ela (em geral desde criança) adota publicamente uma identidade masculina. Segundo Grémaux (1995) a estas mulheres com identidade sexual trocada para fins socioeconômicos tais povos adotam o título de “virgem jurada” (p. 200).

Tal mudança envolve uma série de aspectos: nome, roupas, hábitos e prática sexual – isto é, uma virgem jurada não pode se envolver em relações sexuais com homens. Em geral, a sociedade espera a abstinência sexual, mas relações com outras mulheres são aceitas. A mudança para o papel masculino às vezes ocorre tão precocemente que Grémaux (1995) registrou casos em que a população do vilarejo só descobre tratar-se de uma virgem jurada após a sua morte, durante a preparação do corpo para ser velado, sendo que até aquele momento acreditava-se se tratar de um homem.

### **11.6 – Síntese e discussão**

As pesquisas referentes à influência social apresentam, como maior dificuldade, a ausência de dados consistentes, bem como a influência ideológica sobre as hipóteses defendidas (como exemplo de artigo sob influência de questões ideológicas ver Gottschalk, 2003). Apesar das falhas metodológicas, tais pesquisas podem ser relevantes para apontar alguns aspectos do ambiente que podem vir a influenciar a constituição da orientação sexual humana. Uma síntese dos dados obtidos pode ser encontrada na tabela 11.4.

Tabela 11.4

Síntese das pesquisas sobre efeitos ambientais sobre a orientação sexual

<b>Tipo de pesquisa</b>	<b>Autor</b>	<b>Método</b>	<b>Resultados</b>
Estudo de gêmeos	Rainer, Mesnikoff, Kolb & Carr (1960); Davison, Brierley & Smith (1971)	Entrevistas com pares de gêmeos monozigóticos discordantes para a homossexualidade.	Ressalta a importância do papel do ambiente, mas sem que eventos específicos (abuso, proteção, etc.) sejam determinantes comuns a todos os indivíduos.
Eventos ambientais	Troiden (1979); Storms (1981); Van Wyk & Geist (1984); Minton & McDonald (1984); Phillips & Over (1984); Tomeo, Templer, Anderson & Kotler (2001).	Comparação de entrevistas, identificando eventos comuns como constitutivos do processo de formação da identidade homossexual.	Não há um consenso. Adultos homossexuais teriam sido isolados por seus pares na infância (padrões comportamentais diferentes), aproximando-se e identificando-se com pessoas do sexo oposto. Tenderiam a manter o padrão sexual que precocemente produziu o orgasmo. Assumir publicamente resultaria ainda na formação de um grupo cultural distinto.
Modificação do comportamento	Haldeman (1994).	Análises clínicas.	Em contexto de análise, pacientes relataram aumento na frequência de padrões heterossexuais previamente existente.
	McConaghy & Barr (1973); Khanna, Desai & Channabasavanna (1987); Haldeman (1994).	Uso de estimulação aversiva na redução de respostas homossexuais.	Foi registrado um elevado índice de abandono do tratamento e a perda da responsividade à estimulação sexual provinda de qualquer fonte, reduzindo, assim, padrões de comportamento homossexual.
Modelos de desenvolvimento da orientação sexual	Van Wyk & Geist (1984); Dannecker (1984); Houtt (1984); Bem (1996); Gottschalk (2003); Mallot & Suarez (2004).	Tentativa de organização de aspectos relacionados ao desenvolvimento da orientação sexual em etapas sequenciais.	Três posições: 1. O indivíduo seria propenso a se comportar de modo específico e as interações sociais resultantes determinariam a orientação sexual. 2. A sexualidade seria completamente maleável e adaptável às exigências do ambiente. 3. A orientação sexual seria uma escolha, por vezes política.
Padrão de exclusividade	Kinsey, Pomeroy & Martin (1948); Troiden (1979); Van Wyk & Geist (1982); Whitam (1983); Dannecker (1984); Minton & MacDonald (1984); Ross (1984); Mead (1988).	Análises teóricas de aspectos culturais determinantes do padrão de exclusividade sexual.	A exclusividade seria uma imposição cultural resultante da rigidez de normas sociais que dividiriam a comunidade a partir de questões de gênero. Indivíduos que destoassem desse padrão seriam rejeitados, tendendo a formar uma comunidade a parte, com padrões específicos.
Comparações transculturais	Whitam (1983); Mead (1988); Grémaux (1995)	Análises culturais, por observação participante e revisões de literatura empírica, identificando padrões de comportamento homossexual.	As similaridades transculturais são compreendidas como evidências de uma disposição genética. As diferenças, por sua vez, são compreendidas como evidências do papel da cultura na caracterização de gênero e estabelecimento de normas de comportamento. Foi observado que quanto mais rígida a sociedade, maior a ruptura existente.

Como pode ser observado, a maior parte dos dados relatados foi obtida a partir de entrevistas retrospectivas realizadas com amostras reduzidas. Entrevistas retrospectivas apresentam a dificuldade de não garantir a veracidade dos eventos históricos relatados, já que podem ser descritos eventos compatíveis com a posição atual do indivíduo (como defende Gottschalk, 2003). Por outro lado, a obtenção direta destas informações envolveria a realização de estudos longitudinais – que por sua vez geram uma série de dificuldades práticas na sua execução.

Outra questão metodológica a ser ressaltada é que o critério de classificação de comportamento homossexual era, em geral, mais abrangente que o critério de comportamento heterossexual, o que pode enviesar os dados – especialmente os de incidência.

Os estudos de gêmeos apresentados não fornecem evidências de determinação, mas possibilitam a análise de que eventos ambientais específicos não seriam determinantes *per se* do comportamento homossexual, variando seu efeito sobre o comportamento segundo outros fatores (não identificados).

Os eventos destacados como importantes para o desenvolvimento do comportamento homossexual adulto parecem indicar um papel de destaque também de relações sexuais que produzam excitação ou, principalmente, orgasmo. Assim, tais relações tenderiam a se manter no repertório do indivíduo, por uma história de reforçamento positivo.

Apontam ainda para a possibilidade de que a correlação entre não-conformidade de gênero e comportamento homossexual seja, na realidade, uma consequência de outra correlação prévia: isolamento social por seus pares na infância e comportamento homossexual. Assim, em culturas cujo papel de gênero é nitidamente estabelecido e normatizado, diferenças de comportamento nesse sentido gerariam tal isolamento. Em outras culturas (ou em casos específicos) outros fatores poderiam ser responsáveis por uma maior identificação com o sexo oposto.

As terapias de modificação do comportamento, por sua vez, não parecem oferecer muitas contribuições para a discussão sobre determinantes do comportamento já que, como foi apresentado, nem a possibilidade nem a impossibilidade de modificação de um comportamento garantem que o mesmo tenha sido aprendido.

Os modelos de identidade sexual de Van Wyk & Geist (1984) e de Bem (1996) sugerem que esta suscetibilidade seria de atração pelo não-familiar, pelo exótico. As hipóteses explicativas desta atração seriam apoiadas em uma proposta de função evolutiva desta suscetibilidade, como um mecanismo funcional para evitar o incesto (Van Wyk & Geist, 1984), e de processo de modificação de função de estímulos ansiogênicos, como efeito da similaridade fisiológica em termos de reação a estímulos ansiogênicos e excitatórios (Bem, 1996). Contudo, são ainda todas conjecturas, já que não foi encontrada nenhuma pesquisa empírica que se propusesse a investigar a pertinência dessas relações e muito menos que indicassem dados positivos para elas.

As hipóteses de explicação do padrão de exclusividade, parecem pertinentes, sendo compatíveis, inclusive, com a discussão sobre função da plasticidade comportamental apresentada no capítulo X. Assim, por mais que houvesse determinantes biológicos para o comportamento homossexual, a exclusividade do mesmo (observada apenas na espécie humana) resultaria de pressões sócio-culturais. Contudo, tais hipóteses não possuem nenhum dado empírico que as respaldem, de modo que se caracterizam também apenas como conjecturas e não como propostas explicativas empiricamente constituídas e respaldadas do fenômeno.

No que se refere às pesquisas transculturais, os dados de Whitam (1983) são parciais e não são explícitos quanto à forma como foram obtidos. Assim, a existência de similaridades na manifestação do comportamento homossexual em diferentes culturas pode indicar tanto alguma forma de suscetibilidade orgânica a determinados eventos ambientais que seria

comum à espécie humana, quanto que as similaridades culturais seriam maiores do que imaginado inicialmente. Por outro lado, Mead (1988) e Grémaux (1995) apontam para o papel da cultura no estabelecimento de normas que alteram, inclusive, os sentidos de masculino e feminino e a função da adoção de papéis de gênero.

Pode-se observar assim que as pesquisas sobre efeitos ambientais na orientação sexual são ainda muito limitadas, mas que podem apontar para o papel de determinados eventos e elementos não biológicos relevantes para o desenvolvimento sexual do ser humano. Para que fossem fundamentadas, seria necessário desenvolver uma série de pesquisas empíricas com amostras adequadas e métodos controlados de obtenção e tratamento das informações.

## Capítulo XII

### Discussão

Durante o levantamento das pesquisas voltadas para a investigação de determinantes do comportamento homossexual, uma série de aspectos pôde ser observada no que se refere ao problema de pesquisa, às terminologias e às metodologias utilizadas. O comportamento homossexual se caracteriza como um tema que está relacionado a diversas áreas de investigação (como a genética, a neurologia, a endocrinologia, a psicologia e a antropologia, por exemplo) e igualmente associado a diversas implicações sociais. Integrar e avaliar tais conhecimentos são o maior desafio.

Para facilitar a compreensão dos principais aspectos do que já foi apresentado, a discussão está dividida em sub-itens referentes ao debate sobre: a definição do fenômeno; questões políticas que influenciam o delineamento de pesquisas; implicações dos resultados apresentados e a possibilidade de um interacionismo metodológico. Espera-se com isso ter conseguido explicitar o estado atual das pesquisas sobre determinantes da orientação sexual humana e suscitar a análise de alguns aspectos pertinentes a estas.

#### **12.1 – Multiplicidade do fenômeno**

Ao se discutir os determinantes do comportamento homossexual, os dados das mais diferentes pesquisas são confrontados e analisados como se estivessem se referindo ao mesmo fenômeno. Contudo, pode-se perceber que o que vem sendo chamado de “homossexual” é variável de acordo com o autor. Na tabela 12.1 há a relação dos critérios utilizados para classificar um indivíduo como homossexual nas pesquisas com humanos<sup>116</sup>.

---

<sup>116</sup> As pesquisas com animais não-humanos também utilizam critérios diversos e por vezes polêmicos. Contudo, pela dificuldade de comparação direta destes com os utilizados com humanos, estas pesquisas foram excluídas da tabela.

O critério mais utilizado foi a autodeclaração da orientação sexual (17 pesquisas), seguido da Escala Kinsey (7 pesquisas) e da Escala Kinsey com múltiplos domínios (7 pesquisas). Outros critérios de classificação foram observados: registros clínicos (4); atração sexual (1); entrevista (1); prática sexual (1); e atração e prática sexual (1).

Uma das principais razões para esta dificuldade é, provavelmente, não terem sido estabelecidas ainda medidas específicas que possam abarcar os múltiplos aspectos do fenômeno e que sejam consideradas válidas pela comunidade científica. As pesquisas sobre terapias de conversão (como McConaghy & Barr, 1973 e Khanna, Desai & Channabasavanna, 1987) são as que utilizaram medidas mais precisas, como reação peniana. Contudo tais medidas são feitas em um contexto laboratorial e na presença de fotos. A utilização de fotos é um método problemático porque, apesar dos pesquisadores as considerarem como estímulos incondicionados, estas não consistem em estimulação direta, logo a reação a uma foto não indicaria, necessariamente, uma maior ou menor atratividade por indivíduos do sexo retratado, mas possivelmente apenas uma história prévia relacionada a este tipo de estimulação visual.

A principal consequência da dificuldade de estabelecer medidas é que na maioria das pesquisas ocorre a utilização do relato do participante – seja na forma de entrevista, escala ou autodeclaração – como única fonte de informação. Além do relato se caracterizar como uma fonte de confiabilidade questionável, a seleção de que aspectos deste relato serão levados em consideração pode mudar o fenômeno que está sob análise.

No caso de pesquisas que utilizam a autodeclaração, considera-se como orientação sexual a identidade sexual do indivíduo – ou seja, como ele se vê perante a sociedade, se integrante de um grupo social denominado “heterossexual” ou do “homossexual”. Aparentemente, esta diferenciação pode parecer sutil. Entretanto, analisando os dados relatados por Minton e McDonald (1984) – (ver também Troiden, 1979; Storms, 1981; Van

Wyk & Geist, 1984) –, pode-se observar que tanto a atração sexual quanto a prática sexual (outros critérios adotados por alguns autores) antecedem a formação de identidade. Isto é, estes autores constataram que se autodeclarar homossexual seria o último evento de uma longa seqüência de padrões de comportamento sexual – logo, indivíduos que se encontrassem nas fases iniciais descritas por Minton e McDonald (1984) não seriam classificados como homossexuais em pesquisas que utilizam autodeclaração, mas o seriam em pesquisas que utilizam o relato de frequência de relações sexuais.

Tabela 12.1

Incidência de utilização de cada critério de classificação de orientação sexual em humanos.

<b>Autores</b>	<b>Critério</b>	<b>Número</b>
Reiner <i>et al.</i> (1960); Heston & Shields (1968); Davison, Brierley & Smith (1971); Evans (1972); McConaghy & Barr (1973); Troiden (1979); Perkins (1981); Storms (1981); Minton & McDonald (1984); Van Wyk & Geist (1984); Blanchard & Bogaert (1996); Rice, Anderson, Risch & Ebers (1999); Williams <i>et al.</i> (2000); Blanchard & Ellis (2001); Tomeo, Templer, Anderson & Kotler (2001); Brown, Finn, Cooke & Breedlove (2002); Cohen (2002)	Autodeclaração	17
Kallmann (1952); Phillips & Over (1984); Whitam, Diamond & Martin (1993); Hu <i>et al.</i> (1995); Turner (1995); Bogaert & Hershberger (1999); Hall & Love (2003)	Escala Kinsey	7
Pillard & Weinrich (1986); Bailey & Pillard (1991); Hamer, Hu, Magnuson, Hu & Pattatucci (1993); McFadden & Pasanen (1998); Wegesin (1998); Dawood, Pillard, Horvath, Revelle & Bailey (2000); Purcell, Blanchard & Zucker (2000)	Escala Kinsey com múltiplos domínios	7
Coopen (1959); Swaab & Hofman (1990); LeVay (1991); Allen & Gorski (1992)	Registro clínico	4
Whitam (1983)	Atração sexual	1
Moltz (citado por Newswise, 2003)	Entrevista	1
Bogaert (1998)	Prática sexual	1
Bailey, Dunne & Martin (2000)	Atração e prática sexuais	1
<b>Total de pesquisas avaliadas</b>		<b>39</b>

Do mesmo modo, a utilização da Escala Kinsey cria uma falsa padronização entre pesquisas. Kinsey (1941) e Kinsey, Pomeroy e Martin (1948) relatam as primeiras pesquisas que resultaram na formulação da Escala Kinsey. Esta escala, com uma graduação da orientação sexual humana em sete itens, foi desenvolvida a partir de entrevistas qualitativas extensas e abrangentes, que investigavam a vida sexual dos participantes em diversos

aspectos. Contudo, os pesquisadores que a utilizam o fazem de diferentes formas: solicitando a autoclassificação segundo os itens da escala (como Whitam, Diamond & Martin, 1993), realizando entrevistas ou aplicando questionários não-especificados para abstrair a classificação na escala (como Kallmann, 1952) ou ainda de formas não especificadas na publicação do trabalho (como Hall & Love, 2003). Outra variação observada refere-se ao fato que enquanto alguns autores utilizam uma classificação geral (identidade sexual), outros utilizam a prática sexual e outros complementam estes dados com outros domínios do comportamento sexual (como a atração sexual, as fantasias, o papel sexual adotado pelo indivíduo etc.). Além disso, a principal proposta de Kinsey, Pomeroy e Martin (1948) era a utilização de diversos níveis de orientação sexual, porém tende a ser desprezada pela maioria dos autores, ou seja, a Escala Kinsey é aplicada (com todas as diferenças acima relatadas), mas os seus itens são agrupados em dois (homo e heterossexual) ou três (acrescentando o bissexual) grandes grupos.

Sintetizando, pode-se dizer que na prática, a aplicação da Escala Kinsey não é padronizada porque:

1. As formas de aplicação diferenciadas fazem com que os autores considerem diferentes aspectos do comportamento sexual dos participantes;
2. Mesmo utilizando o mesmo instrumento, os critérios para classificar um indivíduo segundo sua orientação sexual variam entres os autores, já que os setes itens da escala original tendem a ser arbitrariamente reduzidos a dois ou três.

A partir destas colocações, pode-se observar que um mesmo indivíduo poderia ter sido classificado como homossexual ou heterossexual, dependendo do autor da pesquisa. Sob o termo de “homossexual”, supostamente baseado na Escala Kinsey, podem ser encontrados padrões diversos, possibilitando múltiplas classificações. Neste sentido, pode-se considerar

que o fenômeno comportamental “orientação sexual” não se configuraria como único e, conseqüentemente, não haveria apenas uma forma de determinação deste comportamento.

É preciso considerar, portanto, não só a possibilidade de determinantes independentes do comportamento homossexual (o qual possuiria diversas formas de expressão), quanto a possibilidade que dados de pesquisas que sejam aparentemente incompatíveis possam ser referentes a processos independentes.

### **12. 2 – Questões políticas relacionadas à terminologia e à metodologia**

A influência de questões políticas sobre a pesquisa científica de determinantes do comportamento é maior quando são abordados comportamentos “polêmicos”. A própria manutenção de uma visão dicotômica parece atender a interesses sócio-políticos. Holland (1983) afirma que “as causas internas servem como justificativa para aqueles que tiram proveito da desigualdade” (p. 61), de modo a serem propagadas pela elite. Carvalho Neto *et al.* (2003) afirmam que a permanência da dicotomia e, mais especificamente, o foco de determinação do comportamento sobre a atuação gênica serviria por um lado para uma justificativa inatista de manutenção do *status quo* e por outro lado serviria como discurso de isenção de responsabilidade política sobre o comportamento “desajustado”. É importante considerar, contudo, que estes possíveis usos do conhecimento sobre a atuação gênica não podem, por sua vez, funcionar como impeditivos para um estudo aprofundado da mesma, mas sim apontar para a relevância da perspectiva interacionista e do debate de suas implicações.

A temática da homossexualidade se configura, antes de uma questão científica, uma questão política (ver LeVay, 1996; Trevisan, 2002 entre outros). Como já foi relatado no capítulo IV do presente trabalho, desde as primeiras pesquisas científicas sob determinantes da homossexualidade (na época denominada uranismo – ver LeVay, 1996) objetivos políticos se sobrepujam à formulação de um problema de pesquisa, afetando, inclusive, o impacto da divulgação dos dados (Burr, 1998).

McGuire (1995) afirma o cuidado a ser tomado ao estudar comportamentos polêmicos, destacando o quanto tais questões políticas podem afetar, inclusive o rigor metodológico empregado pelo autor: “o ‘glamour’ de trabalhar com comportamentos controversos não pode ser um substituto do rigor científico. Pesquisadores trabalhando com traços que são estigmatizados precisam ser ainda mais rigorosos com sua metodologia e extremamente cuidadosos com a generalização de seus dados”<sup>117</sup> (McGuire, 1995, p. 141).

Contudo, na maioria das vezes tais cuidados não são observados. Discutindo este aspecto, Bancroft (1994) afirma que a importância da discussão moral e política que permeia o estudo de determinantes da orientação sexual é tão grande que faz com que a objetividade científica não tenha conseguido avançar no combate à repressão social com a mesma velocidade que têm sido obtidos avanços tecnológicos e metodológicos. Em uma argumentação similar, Paul (1993) sugere, inclusive, que os autores deveriam iniciar a descrição de seus trabalhos expondo os reais interesses subjacentes ao mesmo. O contexto sócio-político vigente no período de desenvolvimento de cada linha de pesquisa precisa, portanto, ser analisado com cuidado, em conjunto aos questionamentos metodológicos.

De Cecco e Parker (1995) apresentam uma revisão de publicações sobre a origem da homossexualidade a partir da repercussão que tiveram na mídia, sendo relatados em periódicos científicos de grande porte e discutidos em reportagens publicadas nos principais jornais e revistas dos Estados Unidos. Relatam, assim, que depois da grande repercussão sobre o trabalho de LeVay (1991) – no qual o autor assumiu a homossexualidade, aumentando a atenção sobre o mesmo – vários autores procuraram justificar seus trabalhos a partir do efeito que a comprovação da determinação biológica teria sobre os direitos homossexuais.

Do mesmo modo, segundo De Cecco e Parker (1995), a maioria dos pesquisadores sobre determinantes da homossexualidade era homossexual e utilizou seus dados como

---

<sup>117</sup> No original: “The ‘glamour’ of working on controversial behaviors must not be a substitute for scientific rigor. Researchers working with traits that are stigmatized must be even more rigorous in their methodology and extremely careful in generalizing their data”.

inserção na atuação política pelos direitos civis de homossexuais. Assim, ressaltam “o perigo de ter a busca por fatos científicos comprometida pela ideologia política dos pesquisadores”<sup>118</sup> (De Cecco & Parker, 1995, p. 24). A pertinência da afirmação de De Cecco e Parker (1995) pode ser observada nas justificativas políticas dos trabalhos de LeVay (1991) e de Byne e Parsons (1993) e no uso acrítico de seus resultados na luta pelos direitos civis de homossexuais (ver Stein, 1994; Schüklenk & Ristow, 1996 e Burr, 1998 para a discussão do papel político destas pesquisas e da participação destes autores no processo). Por outro lado, é importante observar que a maioria dos autores busca destacar os limites dos resultados de sua pesquisa (como os próprios LeVay, 1991 e Byne & Parsons, 1995; bem como Hamer *et al.*, 1993 e Savic, Berglund & Lindström, 2005), contudo há uma deturpação da aplicabilidade dos mesmos ao serem divulgados.

Um exemplo claro dos problemas de divulgação dos resultados pode ser observado em Savic, Berglund e Lindström (2005). Além do objetivo da pesquisa não ter sido identificar determinantes da orientação sexual e sim discutir a existência ou não de ferormônios na espécie humana, os autores ressaltam que seus dados não são indicativos destes determinantes, mas sim de que a orientação sexual estaria relacionada ao funcionamento de estruturas cerebrais – relação esta que os autores afirmam poder ser consequência da prática sexual. Contudo, quando publicada na revista “Veja”, de circulação nacional, Zakabi (2005) apresenta a pesquisa como mais uma evidência da origem biológica da homossexualidade e a relaciona a outras pesquisas de grande repercussão como a de LeVay (1991), sem apresentar nenhuma das considerações críticas a tais pesquisas, reiteradamente publicadas no meio científico.

Apesar de diversos autores destacarem as implicações políticas de pesquisas sobre determinantes da orientação sexual, tanto Stein (1994) quanto Schüklenk e Ristow (1996)

---

<sup>118</sup> No original: “The danger of having the search for scientific facts compromised by the political ideologies of the investigators”.

consideram nula a contribuição que estas pesquisas podem fornecer à luta por direitos civis de homossexuais.

Stein (1994) afirma que a mesma informação pode ser interpretada como favorável ou contrária aos direitos civis, logo, não se sustentaria enquanto evidência. Assim, para Stein (1994) o uso político destes resultados é reflexo da concepção do autor que o apresenta e não uma consequência inerente ao dado em si. Para este autor, caso a determinação biológica fosse comprovada, grupos de apoio ao movimento homossexual iriam reivindicar a consideração dos homossexuais enquanto um grupo protegido por lei, embasados na proposta de que não é uma questão de escolha e de que, se é biológica, logo a orientação homossexual seria natural.

Frente a estas argumentações, Stein (1994) afirma que outros fatores geneticamente determinados (como a cor dos olhos, por exemplo), não justificam a composição de um grupo protegido; assim, o critério para a formação de tais grupos não é a determinação biológica, mas sim a presença de preconceito social. Do mesmo modo, a determinação biológica não seria um argumento definitivo quanto ao debate acerca da escolha; um exemplo apresentado por Stein (1994) é o exército norte-americano que atualmente aceita indivíduos de orientação homossexual, desde que estes assumam o compromisso da abstinência – já que a prática sexual seria uma “escolha”, poderia ocorrer uma redução do preconceito quanto à orientação sexual sem que o houvesse quanto à prática homossexual.

Outro aspecto destacado por Stein (1994) é que mesmo que vigorasse o argumento de que havendo determinação biológica não há escolha, isso não garantiria direitos civis; afinal, há várias condições biológicas existentes que não garantem políticas específicas aos portadores. Stein (1994) desqualifica ainda os argumentos com base na naturalidade do fenômeno. A lógica de que se é biológico, logo seria natural não garantiria o fim do preconceito. Por outro lado, a ausência de procriação como resultado da prática homossexual

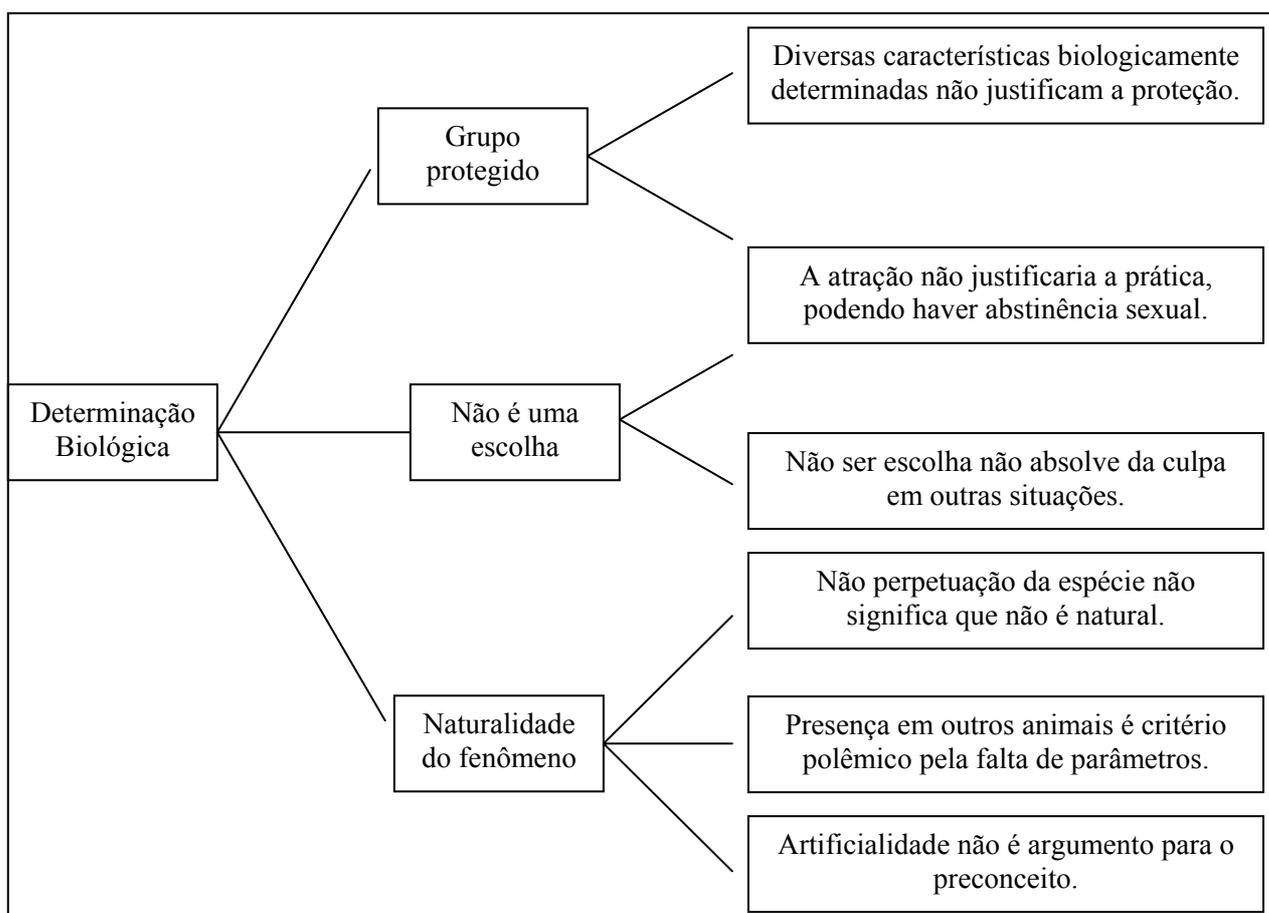
tem sido utilizada como argumento contra a naturalidade do fenômeno, ignorando o fato de que diversas práticas sexuais existentes (além de outros comportamentos) não estão associadas à procriação. Além disso, a discussão sobre a apresentação de padrões homossexuais em outras espécies é polêmica, já que os critérios de classificação das relações sexuais não são universais, ou seja, são diferenciados segundo a espécie sob análise. Por fim, o autor rejeita a prática de condenar a homossexualidade sob argumento de que a mesma não seria natural por ter sido “artificialmente” criada a partir da cultura humana, já que muitos outros padrões comportamentais também são produto da cultura e nem por isso são condenados na sociedade.

Mesmo que fossem elaborados argumentos pertinentes, Stein (1994) afirma que vincular as conquistas de direitos civis aos achados científicos pode ser problemático. Além de que os mesmos resultados podem fundamentar argumentos favoráveis ou contrários a estes direitos, as pesquisas científicas passam por fases diferenciadas, gerando dados por vezes contraditórios. Assim, a luta por direitos pode ser abalada e se tornar instável. De um modo geral, Stein (1994) defende a continuidade das pesquisas sobre determinantes comportamentais e da luta por direitos civis – mas que sejam independentes uma da outra.

Uma síntese da argumentação de Stein (1994) pode ser observada na Figura 1.

Apesar dos dados científicos serem passíveis de interpretação segundo os interesses de cada grupo social, cuidados relativos à metodologia (garantindo maior confiabilidade dos dados) e o modo de apresentar e discutir os resultados (evitando posições definitivas e selecionando os veículos de comunicação apropriados) podem reduzir o mau uso do conhecimento científico. Ainda assim, Burr (1998) descreve que o impacto de determinados resultados pode ser tão grande que, mesmo a notícia sendo veiculada com ponderação em periódicos científicos, pode haver o uso deturpado dos resultados para argumentações políticas e sociais. Tanto Weinrich (1995) quanto McGuire (1995) discutem que tais

derivações dos resultados de pesquisas científicas são tão prejudiciais quanto inevitáveis, já que grande parte da divulgação dos resultados ocorre através da mídia jornalística. Considerando que este veículo de informação é controlado por fatores como audiência ou financiamento de grupos políticos com interesses específicos, pode-se considerar que a preocupação dos autores é pertinente.



**Figura 1** – Síntese da proposta de Stein (1994) sobre a ausência de influência política dos dados sobre determinantes da homossexualidade.

Stein (1994) afirma que o apelo sensacionalista acaba por supersimplificar os resultados e ignorar as críticas e ponderações metodológicas sobre os mesmos, de modo que os meios de comunicação acabam se isentando da discussão a respeito das possíveis influências do contexto histórico sobre as pesquisas relatadas. Assim, por mais que os próprios autores relativizem seus dados, a maioria da população acaba por ter acesso aos

mesmos de forma simplista e determinista. Quanto a isso, Hamer e Copeland (1996) afirmam que seria responsabilidade do autor procurar apresentar os resultados de sua pesquisa da forma mais ética possível, bem como procurar contribuir para que a divulgação dos mesmos pela mídia seja cuidadosa.

Como pode ser observado na tabela 12.2, o próprio termo é afetado pelo significado que se pretendia dar, em cada momento histórico, ao comportamento sexual direcionado a indivíduos do mesmo sexo. Apesar das constantes alterações terminológicas, contudo, alguns destes termos foram adotados apenas em meios específicos (como homoerotismo, utilizado predominantemente em publicações psicanalíticas e em alguns debates políticos no Brasil), enquanto outros não foram abandonados até os dias atuais (como pederastia, que é hoje sinônimo de relação homossexual tanto no meio jurídico quanto em dicionários, tal qual Ferreira, 2004).

O termo utilizado sinaliza mais do que um conceito em si: um posicionamento sócio-político sobre o significado do comportamento homossexual. Hoje não há um consenso na utilização da terminologia, contudo, a seleção da palavra a ser empregada pode indicar qual é este posicionamento. A luta por direitos sociais se inicia no século XIX, mas, naquele período, desenvolve-se através da busca explícita da comprovação de uma base biológica para o fenômeno. Já no século XX, a luta pelos direitos civis passou a se caracterizar pela defesa do prazer e pela concepção da orientação sexual como parte da “essência” do indivíduo.

Tabela 12.2  
Síntese da história de alguns conceitos de homossexual

<b>Período</b>	<b>Termo</b>	<b>Significado</b>	<b>Implicações</b>
Grécia Antiga	Pederastia	Rituais sexuais entre homens de idades e hierarquias diferentes.	Valorização e incentivo; enaltecimento do papel da beleza.
Grécia Antiga	Philia	Relação afetiva entre dois homens, sem intercurso sexual.	Valorização da predileção por companheiros do mesmo sexo.
Início do século XIX	Uranismo	Mulher no corpo de homem. Essência do indivíduo.	Luta por direitos sociais pautada na base biológica desta característica.
Segunda metade do século XIX	Homossexual	Indivíduos biologicamente atraídos por pessoas do mesmo sexo.	Intervenções científicas de conversão e “normalização” da prática sexual.
Começo do século XX	Homossexualismo	Sentido de doença, com a “efeminação” como sintoma.	Tentativa de descrição e categorização pormenorizada, para futura “prevenção” e “cura”.
Segunda metade do século XX	Homossexualidade	Modo de ser do indivíduo. Ênfase em aspectos psíquicos e afetivos.	Defesa dos direitos homossexuais, condenação da homofobia.
Final do século XX	Homossexualidades, homoerotismo, sub-divisões culturais.	Perspectiva de pluralidade do fenômeno como composto por características inter-relacionadas.	Análises culturais; luta por direitos sociais; defesa do prazer e da liberdade de conduta sexual.
Início do século XXI	Abandono de termos fixos; Homoafetividade.	Retirada do sentido estritamente físico. Ênfase nos sentimentos e na possibilidade de alternância dos mesmos.	Luta cívica por legislação específica e pela prática sexual sem rótulos.

Pode-se supor que da mesma forma que o contexto sócio-político se reflete na terminologia utilizada, também poderia afetar as próprias metodologias de pesquisa utilizadas. Na segunda metade do século XX, a partir do fortalecimento de pesquisas pautadas na essencialidade da orientação sexual, cujos dados eram utilizados em defesa dos direitos de indivíduos homossexuais, houve a predominância da concepção de que a mesma não poderia ser modificada e, conseqüentemente, nem condenada. Como evidência disto, pode-se perceber na tabela 12.3 a predominância de linhas de pesquisa que enfatizam a determinação biológica, em geral apontando para a ausência de dados relativos ao papel do ambiente neste processo (ver Marmor, 1967; Meyer-Bahlburg, 1977 e Hamer *et al.*, 1993). Além disso, pode-se observar a intensificação do debate sobre a justificativa evolutiva da homossexualidade, partindo do pressuposto de que esta seria geneticamente transmitida para a prole (ver capítulo X). Concomitantemente, observa-se a escassez de pesquisas relativas ao papel de eventos

ambientais, em parte pelo fracasso em comprovar teorias defendidas no passado (como a freudiana, como afirma Bailey & Pillard, 1991) e em parte pela associação comumente feita entre determinação ambiental e escolha ou, ainda, facilidade de modificação (ver Schüklenk & Ristow, 1996). A investigação da determinação ambiental passa a ser vista, em geral, como argumento para a condenação e modificação da conduta sendo, assim, mal vista tanto no meio acadêmico quanto pelos movimentos organizados a favor de direitos civis de indivíduos homossexuais (ver Mallot & Suarez, 2004).

Tabela 12.3

Datas iniciais e finais de publicações das áreas e linhas de pesquisa relatadas neste trabalho.

<b>Área de pesquisa</b>	<b>Linha de pesquisa</b>	<b>Início</b>	<b>Fim</b>
Efeitos ambientais	Estudo de gêmeos	1960	1971
Hormonais	Índice de androgenia	1959	1972
Hormonais	Medidas hormonais	1968	1984
Efeitos ambientais	Padrão exclusivo	1948	1988
Efeitos ambientais	Modificação do comportamento	1973	1994
Efeitos ambientais	Comparações transculturais	1983	1995
Hormonais	Lateralidade	1965	1998
Genética	Genética familiar	1952	2000
Efeitos ambientais	Eventos determinantes	1979	2001
Modelos animais	Modelos Animais	1947	2002
Hormonais	Ordem de nascimento	1996	2002
Hormonais	Habilidades	1998	2002
Hormonais	Medidas corporais	1981	2003
Funcionamento Neural	Funcionamento neural	1990	2003
Efeitos ambientais	Modelos de formação de identidade	1984	2004

Como exposto na tabela 12.3, pode-se perceber que esta visão de sexualidade inerente ao indivíduo ocorreu de duas formas, por vezes opostas, por vezes complementares. Por um lado observa-se o movimento já discutido de intensificação de estudos que procuravam relacionar dismorfismos orgânicos, corporais e genéticos com a orientação sexual e escassez de pesquisas sobre determinantes ambientais; por outro lado, ocorreu o crescimento de pesquisas e de desenvolvimento de modelos voltados para o papel do ambiente e da cultura sobre a formação da identidade sexual, em geral procurando conciliar nestes as evidências biológicas recém investigadas.

Pode-se perceber, ainda, que pesquisas de manipulações hormonais e de modificação do comportamento tenderam a ser abandonadas em meados da década de 80. Este abandono é compatível com a solidificação da postura da condenação da homofobia e do preconceito relativo à orientação sexual, já que tais pesquisas utilizavam a possibilidade e a pertinência de eliminação da orientação homossexual como justificativas principais. Assim, a alteração na concepção do fenômeno repercutiu, inclusive, na proibição de realização destas pelos órgãos responsáveis – como, nacionalmente, o Conselho Federal de Psicologia (1999) e, internacionalmente, a Organização Mundial de Saúde (Trevisan, 2002).

Não se pretende com esta discussão invalidar as pesquisas relatadas condenando-as por apresentarem vieses políticos e/ou culturais. O objetivo é apenas ressaltar esta influência e a importância da identificação destes fatores sociais no desenvolvimento de propostas explicativas científicas.

Alguns exemplos desta influência podem ser fornecidos. Coopen (1959) apresenta uma justificativa de sua pesquisa a partir dos dados de outras pesquisas; contudo, a seleção de referências é restrita a patologias relacionadas a alterações hormonais. Com isto, Coopen (1959) procura justificar a pertinência da hipótese de que o homossexualismo – outra “patologia sexual” – apresentaria etiologia similar.

Apresentando uma perspectiva similar àquela encontrada em Coopen (1959), Marmor (1967) afirma que “a maioria dos psicanalistas representados neste volume (...) opinam que a homossexualidade é decididamente uma doença a ser tratada e curada”<sup>119</sup> (p.28). Contudo, a autora considera a possibilidade desta postura ser decorrente do fato da amostragem feita por psicanalistas consistir em pacientes que buscaram tratamento por diversos problemas. Ainda assim, a autora é favorável à conversão de adultos e à adoção de medidas de prevenção da homossexualidade para adolescentes, como forma de favorecer a adaptação na sociedade. A

---

<sup>119</sup> No original: “La mayoría de los psicoanalistas representados en este volumen (...) opinan que la homosexualidad es decididamente una enfermedad a la que hay que tratar y corregir”.

importância da adaptação do indivíduo à sociedade também é defendida por Ruse (1988, citado por Schüklenk & Ristow, 1996), que afirma que se precisa evitar a transformação de heterossexuais em homossexuais, pois estes últimos seriam mais infelizes que os primeiros. Contudo, os autores não consideram que a infelicidade ou a inadaptação possam ser reflexo dos preconceitos presentes na sociedade, e não efeitos inerentes à homossexualidade.

Da mesma forma que a percepção do comportamento homossexual como sintoma de uma doença pode ser lida explicitamente nos artigos supracitados, Meyer-Bahlburg (1977) ressalta que o preconceito dos pesquisadores pode ser percebido nas pesquisas de medidas hormonais em geral. Isto porque, em sua maioria, os critérios de classificação de sujeitos homossexuais são mais rígidos e detalhados, utilizando instrumentos e medidas específicas, enquanto que os heterossexuais são classificados pelo pesquisador, sem que haja igual rigor.

As diferenças no tratamento dos grupos de participantes talvez sejam o aspecto metodológico no qual a visão do indivíduo homossexual mais influencie. Van Wyk e Geist (1984) exigem a presença de orgasmo em uma relação entre dois homens para classificá-la como homossexual – apesar de não explicarem como seria classificada a mesma relação na ausência de orgasmo – enquanto a mesma exigência não é feita para classificar uma relação heterossexual. Por sua vez, Swaab e Hofman (1990) procuram isolar a variável “ser soropositivo” trabalhando com dois grupos soropositivos: um homossexual e outro heterossexual. Contudo, ao descrever as amostras, há uma preocupação dos autores em explicitar de que forma os heterossexuais foram contaminados. A ausência desta mesma preocupação com a amostra homossexual mostra a visão de que um homossexual soropositivo necessariamente haveria se contaminado em relações sexuais, enquanto um heterossexual soropositivo não.

Na revisão de pesquisas hormonais feita por Meyer-Bahlburg (1977) também pode ser observado esse viés no tratamento de grupos. Em 57% das pesquisas a seleção de

participantes do grupo homossexual ocorreu em hospitais (psiquiátricos ou não) e presídios, enquanto que a amostragem de heterossexuais era, predominantemente, de universitários.

Outra diferença é quantitativa. Em geral os grupos de heterossexuais é muito maior que o de homossexuais, especialmente em pesquisas de medidas hormonais, havendo uma mudança a partir do ano 2000, com uma tendência a equiparar as amostras ou, inversamente, apresentar amostras superiores no grupo homossexual. Esta diferença quantitativa é relevante, pois os dados obtidos são correlacionais, assim, a ausência de nivelamento de amostras pode gerar correlações inverídicas. Uma comparação das pesquisas de maior diferença de amostragem é apresentada na tabela 12.4.

Tabela 12.4

Diferença quantitativa entre amostras de indivíduos homossexuais e heterossexuais em pesquisas hormonais.

<b>Autores</b>	<b>Número de Indivíduos Homossexuais</b>	<b>Número de Indivíduos Heterossexuais</b>	<b>Percentual de diferença<sup>a</sup></b>
Bogaert (2003)	686	337	49%
Williams <i>et al.</i> (2000)	424	320	75%
Cohen (2002)	42	32	76%
Blanchard & Bogaert (1996)	302	434	143%
Coopen (1959)	31	53	170%
Evans (1972)	44	111	252%
Bogaert (1998)	229	594	259%
Bogaert & Hershberger (1999)	938	4187	446%
Blanchard & Ellis (2001)	260	2969	1142%

<sup>a</sup> O percentual de diferença foi calculado tendo por base o número de indivíduos homossexuais como equivalente a 100%.

O número reduzido de participantes no grupo homossexual pode ser interpretado como um reflexo da dificuldade de localizar e identificar indivíduos homossexuais, o que seria compatível com o aumento posterior de tais participantes (podendo estar relacionado à maior exposição e organização de homossexuais enquanto grupo social – ver Trevisan, 2002). Contudo, pode também refletir a visão de que não haveria diversidade no grupo homossexual, de modo a não requerer a investigação utilizando grupos maiores; essa hipótese é compatível

com a ausência de detalhamentos na caracterização das amostras, indicando que a classificação “homossexual” seria o único aspecto a ser identificado.

Várias pesquisas em que detalhamentos da amostra homossexual não são apresentados (enquanto que os da amostra heterossexual são) podem ser encontrados na revisão feita por Meyer-Bahlburg (1984), como, por exemplo, a análise das interferências hormonais resultantes de variações no ciclo menstrual ou de distúrbios hormonais. Kolodny, Masters, Hendry e Toro (1971), por sua vez, discutem que a presença de usuários de maconha entre os participantes da pesquisa pode ter afetado os resultados, contudo, tal influência ocorreria apenas na amostra homossexual (amostra na qual encontravam-se os usuários) enviesando os resultados. Pode-se perguntar porque os autores não acharam pertinente e/ou viável isolar esta variável se eles reconheciam a possível interferência da mesma nos resultados.

Contudo, a influência de concepções prévias dos autores não afeta apenas a metodologia, mas também a forma de analisar os resultados. Por exemplo, Whitam, Diamond e Martin (1993) observam a maior incidência de relatos de abusos sexuais na infância de homossexuais como evidência de que a orientação sexual já estaria então determinada, de modo a propiciar a exposição destas crianças a contextos de vulnerabilidade sexual. O mesmo dado, contudo, poderia ser analisado como evidência ambiental sobre o papel do abuso sexual sobre a orientação sexual indefinida de crianças – isto é, pode-se considerar a possibilidade de que o abuso sexual possa afetar o processo de desenvolvimento da orientação sexual da criança. Aqui o objetivo não é defender uma ou outra hipótese, mas demonstrar como preconceitos dos autores acabam por direcionar a discussão dos resultados, restringindo as opções de análise.

Pode-se perceber, portanto, que a análise de um problema de pesquisa não pode ser feita desvinculada do contexto em que a mesma ocorreu, pois este acaba por influenciar o

desenvolvimento de linhas de pesquisa quanto aos objetivos, às metodologias, à análise dos resultados e à terminologia utilizada.

### **12.3 – Implicações da investigação dos determinantes da orientação sexual.**

Da mesma forma que fatores externos à pesquisa em si podem afetar o modo como a mesma é delineada, os resultados obtidos podem ser interpretados e utilizados de formas variadas. Assim, é importante avaliar quais são as implicações éticas, especialmente de pesquisas que envolvem temas polêmicos como os determinantes da orientação sexual.

Horgan (1993) critica a investigação de determinantes genéticos do comportamento de modo geral, afirmando que independentemente dos resultados obtidos, tais pesquisas teriam pouco a contribuir. Os seus resultados seriam, para este autor, mais utilizados para respaldar preconceitos e medidas drásticas (como aborto em caso de fetos “potencialmente” portadores de algum padrão indesejado) do que para práticas de prevenção e cura. Esta colocação de Horgan (1993) indica que, para este autor, a investigação dos determinantes do comportamento homossexual estaria necessariamente relacionada ao objetivo de eliminação do mesmo na espécie humana.

A pertinência ou não do estudo de determinantes da orientação sexual tem sido debatida por diversos autores. Hamer e Copeland (1994) afirmam que o maior perigo concernente ao debate sobre determinantes da homossexualidade é o de se parar de estudar o assunto. Para estes autores, a ausência de conhecimento sobre a sexualidade humana deixa a sociedade em geral, e a comunidade científica em particular, despreparadas para lidar com quaisquer questões que venham a surgir no futuro – tal qual foi durante a epidemia de AIDS na década de 70, quando o desconhecimento dos hábitos sexuais da população dificultou o planejamento de políticas preventivas. Assim, Hamer e Copeland (1994) defendem que

“apesar do tópico provavelmente ser sempre controverso, quando se refere à sexualidade, nós temos muito mais a temer da ignorância do que do conhecimento”<sup>120</sup> (p. 221).

Para Stein (1994), colocar em dúvida a pertinência da investigação sobre os determinantes da homossexualidade é um reflexo do preconceito social – em uma sociedade livre destes preconceitos, tais linhas de pesquisa não seriam mal vistas como são hoje por alguns autores. Apesar de concordar com esta afirmação, Schüklenk e Ristow (1996) complementam dizendo que em tal sociedade não haveria interesse nessas pesquisas. Stein (1994) atenta para a possibilidade desta contra-argumentação e afirma não ser pertinente, pois a orientação sexual estaria relacionada a dois temas mais abrangentes: as preferências humanas e a sexualidade.

Além disso, Stein (1994) defende a inevitabilidade da formulação de hipóteses sobre determinantes da orientação sexual. Portanto, este autor considera que seria melhor que tais hipóteses se baseassem em premissas verdadeiras do que em falsas. Quanto a isso, Stein (1994) afirma: “quando tentando avaliar as conseqüências sociais das pesquisas científicas e de ciências sociais, é preciso considerar o valor de saber a verdade”<sup>121</sup> (p. 300). Contudo, tal “verdade” é considerada como inalcançável por Schüklenk e Ristow (1996), em decorrência de preconceitos e objetivos políticos “homofóbicos”. Para estes autores, a única justificativa real para o estudo dos determinantes da orientação sexual é o objetivo de modificação, assim, Schüklenk e Ristow (1996) defendem o abandono do mesmo.

Apesar das dificuldades inerentes à explicação de comportamentos complexos, considera-se aqui que o posicionamento de Stein (1994) é mais adequado para o avanço da ciência. A opção de abolir a orientação sexual como tema de investigação vai ao encontro de posturas preconceituosas e da manutenção de “tabus”. Assim, defende-se a pertinência de

---

<sup>120</sup> No original: “Although the topic will probably always be controversial, when it comes to sexuality, we have far more to fear from ignorance than from knowledge”.

<sup>121</sup> No original: “When attempting to evaluate the social consequences of scientific and social scientific research, one needs to consider the value in knowing the truth”.

pesquisas sobre o desenvolvimento da orientação sexual, buscando um avanço metodológico e ético comparativamente às pesquisas existentes até o momento. Na ausência de dados consistentes, vários autores acabam incorrendo no erro de elaborar explicações sem fundamentação real. Por exemplo, mesmo sem apresentar fundamentação alguma, Marmor (1967) defende que os fatores que criam a homossexualidade seriam: 1) identidade sexual defeituosa; 2) medo do contato íntimo com membros do sexo oposto; 3) oportunidades de contato sexual com membros do próprio sexo. Assim, acredita-se que, com o desenvolvimento de pesquisas sobre o tema, tais posicionamentos possam ser evitados.

Weinrich (1995) critica o direcionamento de pesquisas para a cura, mas defende a continuidade da investigação, tendo como objetivo central a compreensão mais abrangente do fenômeno. Este autor afirma que o estudo de determinantes do comportamento envolveria uma discussão valorativa, isto devido à visão tradicional de que a identificação de uma origem genética ou ambiental para um dado padrão estaria relacionada com uma avaliação positiva ou negativa do mesmo. Do mesmo modo, para McGuire (1995), tanto a hipótese de determinação genética quanto a de ambiental podem ser utilizadas como argumentos em defesa ou contrários aos direitos de homossexuais – ver tabela 12.5.

Tabela 12.5

Possíveis argumentações sócio-políticas derivadas de evidências a favor de determinantes biológicos ou ambientais do comportamento homossexual.

<b>Argumentações</b>		
<b>Determinantes</b>	<b>Favoráveis aos direitos sociais</b>	<b>Desfavoráveis aos direitos sociais</b>
<b>Biológicos</b>	Seria um fenômeno natural e imutável, impassível de condenações e tentativas de conversão.	Seria uma condição patológica a ser prevenida, manipulada ou extirpada quando possível.
<b>Sociais</b>	Seria uma prática cultural, sem requerer intervenções médico-terapêuticas.	Seria uma escolha relacionada a um desvio de caráter, devendo ser alterada e adequada à sociedade.

A origem genética pode ser interpretada tanto como evidência de que aquele padrão se constitui como uma doença, quanto pode ser usada na argumentação de que seria um padrão natural à espécie, não devendo ser rejeitado socialmente (ver também Hamer & Copeland, 1996). A origem ambiental, por sua vez, pode ser interpretada como uma escolha, fortalecendo padrões preconceituosos que alegam ser um “desvio de caráter”, ou como evidência do papel cultural, negando a condição patológica.

Ruse (1984) apresenta uma extensa discussão sobre o errôneo paralelo usualmente estabelecido entre determinação ambiental e liberdade. O autor defende que o papel das condições ambientais na formação do indivíduo é tão importante quanto o papel biológico, de modo que nenhuma das duas explicações permitiria que os padrões comportamentais pudessem ser concebidos como uma escolha real. Ainda assim, Ruse (1984) ressalta que a homossexualidade é usualmente associada a pré-determinismos enquanto que a heterossexualidade é associada à liberdade de escolha e à moralidade. Essa atribuição contraditória a duas expressões de um mesmo padrão comportamental, o sexual, reflete concepções de cunho ético, colocando a heterossexualidade em um patamar mais humano, superior, enquanto a homossexualidade estaria associada aos demais comportamentos biologicamente determinados predominantes nas demais espécies. Apesar do posicionamento deste autor ser polêmico, ele aponta para aspectos pertinentes e relevantes em dois sentidos: (1) A noção de liberdade é em si problemática e, mais grave ainda, equivocadamente associada a uma superioridade dentro da espécie; (2) Conceber a origem da orientação sexual como sendo distinta entre homossexualidade e heterossexualidade, reflete uma postura preconceituosa, já que ambas são categorias de um único fenômeno, logo, não havendo justificativa para explicações diferenciadas.

Partindo do ponto de que qualquer explicação pode ser usada para respaldar posturas preconceituosas perante indivíduos homossexuais, Ruse (1984) afirma que existe quem

defenda o fim de pesquisas sobre as origens da orientação sexual. Contudo, esta postura pode ser confrontada, segundo o autor, pois a proposta da ciência é procurar compreender o funcionamento do mundo e de seus elementos e a recusa em investigar um dado fenômeno seria, em si, um comportamento antiético. Ruse (1984) defende que sejam mantidas pesquisas sobre o tema, mas que se tenha o cuidado de analisar os seus resultados e utiliza-los de forma ética e sem interesses políticos ou morais.

Um problema ético menos aparente que De Cecco e Parker (1995) observaram é a relação entre homossexualidade e feminilidade, respaldando uma teoria de inversão sexual. O que os autores ressaltam é que a idéia de que a homossexualidade seria uma inversão estaria ligada à noção de que esta seria uma anomalia e que a heterossexualidade seria a normalidade. Apesar de que a maioria dos estudos descritivos aponta uma relação entre o padrão homossexual masculino e a adoção de padrões femininos de comportamento, pode-se considerar a possibilidade que esta relação seja o efeito de contingências sociais impostas a estes indivíduos. Isto é, em uma cultura pautada na divisão social por critério de gênero, pode-se esperar como conseqüência do preconceito e do decorrente isolamento por parte dos seus pares, a adoção de padrões comportamentais específicos que possibilitem a inserção em outro grupo social.

Segundo De Cecco e Parker (1995) pode-se perceber o preconceito da comunidade científica quando há a defesa de que a orientação homossexual deva ser respeitada se comprovada a determinação biológica, como se assim o indivíduo não pudesse ter escolha e, por conseqüência, precisasse ser tolerado. Além da relação entre ausência de determinação biológica e escolha ser discutível (já que contingências sócio-culturais podem controlar as “escolhas” individuais de modo a não haver outra opção de padrão comportamental), pautar o respeito ao comportamento individual segundo os determinantes do mesmo não condiz com a conduta científica. Para De Cecco e Parker (1995), esta conduta seria inadequada porque, ao

estabelecer uma relação entre o resultado obtido e condutas sociais de respeito, o autor estaria indo além do alcance da própria pesquisa e posicionando-se pessoalmente sobre o assunto.

Desta maneira, pode-se perceber que da mesma forma que questões políticas afetam o desenvolvimento da pesquisa, questões éticas permeiam as mesmas, em especial o modo de interpretar e relatar os resultados obtidos. É preciso atentar para estas questões de modo a evitar que a política, a religião e/ou a moralidade acabem por funcionar como empecilhos para o pleno desenvolvimento científico na área.

#### **12.4 – Interacionismo teórico *versus* interacionismo metodológico.**

Como já discutido, a postura atualmente mais defendida no debate sobre determinantes comportamentais seria o fim da dicotomia “inato *versus* aprendido”. Contudo, quando são observadas as pesquisas realizadas, a separação dicotômica destes determinantes faz-se presente na prática. Isto é, os autores acabam por investigar elementos ou de base biológica ou de base ambiental separadamente, procurando a partir destas investigações isoladas obter respostas para o problema mais abrangente. Lehrman (1953) já apontava para esta questão, afirmando que o discurso interacionista muitas vezes era utilizado pelos mesmos autores que buscavam identificar qual determinação seria mais relevante para a constituição do padrão comportamental final.

Assim, pode-se observar que, na prática, há um contraste entre o interacionismo teórico – bastante defendido e propalado na comunidade científica – e o interacionismo metodológico – praticamente inexistente. Por interacionismo metodológico, entende-se aqui o argumento de que, isoladamente, fatores biológicos e ambientais são insuficientes para compreender o fenômeno comportamental. Para tal, seria necessário a proposição de metodologias de pesquisa que abarcassem diferentes aspectos do mesmo fenômeno e, assim, possibilitassem a investigação simultânea, complementar, de múltiplos determinantes em um grande sistema.

Tais metodologias só podem ser implementadas se: (a) houver a criação de uma modalidade científica que suporte todos os elementos relacionados ao fenômeno comportamental, possibilitando o estudo completo do mesmo; (b) houver uma maior integração interdisciplinar, possibilitando a atuação conjunta de diferentes pesquisadores de múltiplas áreas na busca da análise ampla e abrangente do fenômeno estudado.

A primeira opção parece inviável, ao menos no que se refere ao contexto atual. Como as diferentes áreas científicas ainda se apresentam com lacunas e rupturas internas, seria inexequível desenvolver uma proposta de área de investigação tão complexa que pudesse ser coesa, coerente e viável. Neste sentido, Carvalho Neto e Tourinho (1999) consideram que:

Seria ingenuidade acreditar que um evento tão multifacetado como o comportamento pudesse ser esgotado por uma única disciplina científica, seja ela qual for. No entanto, cabe indagar as conseqüências da maneira pela qual ele vem sendo estudado. O que se vê é uma espécie de loteamento do fenômeno e a sua investigação em compartimentos por disciplinas especializadas. Será possível continuar apenas levando em conta a existência do outro, sem tentar efetivamente integrar os saberes produzidos nos diversos âmbitos da pesquisa comportamental? Se não, como congregar tais saberes sem dissolver as atuais disciplinas existentes? (p. 51).

Neste trabalho, foi observada uma evidência desta dificuldade de diálogo, a qual pode ser observada a partir da própria estrutura do texto, onde apenas uma das seis linhas de pesquisa identificadas enfatizava o papel do ambiente. Esta limitação reflete a dificuldade de localizar pesquisas na área de humanas cujo objetivo fosse discutir determinantes do comportamento homossexual. Assim, eram identificadas pesquisas predominantemente sobre direitos civis, relações sociais e o impacto da declaração pública da homossexualidade. Este dado demonstra que o interesse de pesquisa de diferentes áreas é diverso, com ênfases e

objetivos por vezes contraditórios. Deste modo, pode-se perguntar: como desenvolver o diálogo entre pesquisadores se os problemas de pesquisa são tão diversos entre uma área e outra?

Tais questões podem apontar para a proposta considerada na segunda opção. O comportamento não pode ser visto como produto de múltiplos fatores apenas na teoria. A pesquisa empírica precisa se desenvolver respaldando essa proposta. A implementação disto apresenta-se como complexa, envolvendo inclusive questões básicas como a falta de conhecimento de outras áreas além da sua especialidade levar à maioria dos pesquisadores a terem dificuldades, inclusive, na elaboração do problema de pesquisa de modo multidisciplinar. É recorrente, por exemplo, que a publicação de importantes artigos ocorra apenas em periódicos específicos de uma determinada área, limitando o público que terá acesso ao dado obtido e, conseqüentemente, o possível impacto que o mesmo teria em outras disciplinas científicas.

Como decorrência da configuração fragmentada das metodologias de pesquisas de fenômenos comportamentais e do acesso restrito a áreas diversificadas devido à especialização dos periódicos, pode-se observar a manutenção da perspectiva dicotômica até a atualidade.

Na pesquisa sobre origem da orientação sexual humana a influência da perspectiva interacionista parece ser reduzida, havendo a predominância de investigações direcionadas à identificação de um fator único – seja ele biológico ou ambiental. Ruse (1984) afirma que a ausência de resultados conclusivos quanto à origem da orientação sexual seria decorrente da permanência da dicotomia, assim, defende a imprescindibilidade da integração de diferentes áreas para o estudo da orientação sexual humana como forma de evitar atitudes preconceituosas e de possibilitar uma real compreensão de como esta se desenvolve. Neste mesmo sentido, De Cecco e Parker (1995) afirmam que a homossexualidade, como os demais

aspectos de uma pessoa, resulta de elementos biológicos, psicológicos e sócio-culturais, de modo que a ênfase em apenas um destes já seria, por si só, errônea.

As conseqüências da dicotomização se refletem ainda na divisão do próprio fenômeno da orientação sexual em heterossexual e homossexual, como se fossem manifestações únicas e com uma causalidade direta (Ricketts, 1984). Deste modo, a discussão central deixa de ser se a determinação da homossexualidade seria predominantemente biológica ou ambiental e passaria a ser “se serão os biólogos ou os cientistas sociais que irão prevalecer na demonstração da insuficiência conceitual de suas teorias, da arrogância de suas pesquisas e da indissolúvel mancha de crenças pessoais e julgamentos culturais sobre a ciência ‘objetiva’”<sup>122</sup> (Ricketts, 1984, p.88). Esta afirmação de Ricketts (1984) é compatível com a discussão realizada no tópico anterior, ou seja, a relação estabelecida entre identificação de determinantes e impacto social acaba por transformar este campo de investigação em uma “competição” entre cientistas biológicos e sociais para a resolução do problema. Uma maior isenção social sobre o tema poderia, assim, funcionar como facilitadora na integração de diferentes áreas de investigação.

McGuire (1995) remete a permanência de uma visão dicotômica no debate sobre determinantes da orientação sexual a uma tradição cultural das sociedades ocidentais. Segundo este autor “enquanto cultura, o ocidente é obcecado com causalidade e dicotomia. Tanto quanto muitos pesquisadores insistem em abordar a dicotomia homossexual/heterossexual, a maioria das pessoas quer que a homossexualidade seja atribuída ou a fatores genéticos ou a ambientais”<sup>123</sup> (p.141). A manutenção de uma falsa dicotomia

---

<sup>122</sup> No original: “Whether it will be biologists or social scientists who prevail in demonstrating the conceptual barrenness of their theories, the arrogance of their research, and the ineluctable taint on ‘objective’ science of personal beliefs and cultural prejudices”.

<sup>123</sup> No original: “As a culture, the West is obsessed with causality and dichotomy. Just as many researchers persist in asserting a homosexual/heterosexual dichotomy, most people want to have homosexuality attributed either to a genetic or an environmental factor”.

acaba, portanto, direcionando as metodologias de pesquisa para a investigação isolada de fatores relacionados com o fenômeno em questão – no caso, a orientação sexual.

Dessa maneira, uma proposta de compreensão do processo de desenvolvimento da orientação sexual humana precisaria levar em consideração os dados obtidos nas diferentes áreas e envolver pesquisas com metodologias múltiplas, interdisciplinares – do mesmo modo que foi proposto anteriormente quanto à compreensão do comportamento em geral.

É possível que a ausência desta integração interdisciplinar seja responsável pelo fato de que apesar de terem sido encontrados indícios aparentemente relevantes para a identificação do papel de determinadas variáveis no processo de desenvolvimento da orientação sexual (como a hipótese levantada por diferentes autores de existência de um período crítico, a atuação do antígeno H-Y, correlações elevadas com alguns fatores etc.), nenhuma pesquisa até o momento obteve correlações tão elevadas quanto seria esperado para defender a variável estudada como determinante do padrão homossexual.

Defende-se aqui que a compreensão dos determinantes do comportamento humano perpassa uma visão integracionista, ou seja, a indissociabilidade entre alterações orgânicas (sejam genéticas, fisiológicas ou anatômicas) e eventos ambientais, sem que haja a preponderância de um fator sobre outro. Deste modo, a tentativa de descrever o processo de formação da orientação sexual humana requereria a combinação de variáveis genética, biológicas, ontogenéticas e culturais – para então, haver a proposição de um sistema consistente e confiável. Alguns autores, como Van Wyk e Geist (1984) e Bem (1996) procuraram desenvolver modelos que considerassem a inter-relação entre tais aspectos, contudo, são propostas restritas, ainda, ao âmbito teórico, sem evidências empíricas que as respaldem.

Pelo que foi discutido até o momento no presente trabalho, pode-se observar que quatro etapas principais precisam ser consideradas para que se possa compreender de forma integrada a determinação de qualquer comportamento humano, inclusive a orientação sexual.

- Etapa I – Suscetibilidade genética à estimulação ambiental.

A organização gênica individual não é responsável pela determinação direta de padrões comportamentais, mas atua no sentido de produção de proteínas (e desenvolvimento orgânico resultante) de modo a deixar o organismo suscetível a determinadas estimulações ambientais. Esta suscetibilidade pode afetar a probabilidade de emissão de determinados padrões comportamentais, se o ambiente prover oportunidades e estimulações propícias aos mesmos.

- Etapa II – Ambiente intra-uterino.

O ambiente intra-uterino proporciona a interação do organismo em formação com uma série de substâncias (em especial hormônios) que podem afetar tanto a ativação gênica posterior, quanto o desenvolvimento anatômico e fisiológico do organismo. Assim, é necessário compreender que influências ambientais podem ser importantes para a formação do indivíduo ainda anteriormente ao nascimento.

- Etapa III – Padrões comportamentais basais.

Após o nascimento, padrões comportamentais basais<sup>124</sup> podem ser mais prováveis de serem emitidos como resultado das duas etapas anteriores – por exemplo, a preferência por estimulações e atividades específicas. Neste momento podem ser observadas as respostas tipicamente classificadas culturalmente como compondo um repertório comportamental masculino ou feminino, por exemplo.

---

<sup>124</sup> Meyer-Bahlburg (1977) já havia considerado que o papel hormonal poderia estar relacionado a comportamentos gênero-dismórficos ou afetando processos de condicionamento do comportamento sexual, mas sem uma interferência direta na orientação sexual.

O estabelecimento destes padrões vai afetar, por sua vez, a interação do indivíduo com seu meio. Marmor (1967) já defendia que aspectos biológicos, como a constituição anatômica do indivíduo, podem afetar o modo como o meio reage a ele e assim influenciar todo o seu desenvolvimento, inclusive a identidade de gênero e a orientação sexual.

Além disso, tais padrões incorreriam ainda em alterações biológicas, como produção hormonal, afetando o desenvolvimento anátomo-fisiológico do indivíduo. Assim, percebe-se a bidirecionalidade da relação organismo/ambiente. Do mesmo modo que a interação entre genes e atuação hormonal intra-uterina teria afetado o desenvolvimento de determinados comportamentos, a emissão dos mesmos seria conseqüenciada, moldando os padrões comportamentais a permanecerem no repertório do indivíduo no futuro, e passaria então a afetar o próprio desenvolvimento biológico do organismo, influenciando na produção hormonal, na ativação gênica e na constituição anatômica (inclusive a anatomia e fisiologia cerebral).

- Etapa IV – Influências sócio-culturais.

Por fim, a reação sócio-cultural aos padrões comportamentais emitidos atuaria de modo a fortalecer a emissão de determinados padrões e enfraquecer a de outros, estabelecendo assim um processo de modificação constante do repertório comportamental. Tal qual a etapa anterior, esta interação com variáveis sócio-culturais resultará não apenas em modificações comportamentais mas, ainda, em alterações no organismo, gerando um ciclo contínuo e ininterrupto de modificações orgânicas e comportamentais.

Bem (1996) desenvolve em sua proposta uma ênfase no papel do isolamento social por parte de indivíduos do mesmo sexo para uma maior aproximação de indivíduos do sexo oposto e identificação com os mesmos – ou seja, o desenvolvimento de

atividades e preferências similares. Byne (1994), por sua vez, afirma que “fatores biológicos não configuram o cérebro para a orientação; ao contrário, eles predisõem os indivíduos a certos traços de personalidade que influenciam as relações e experiências que finalmente moldam a sexualidade”<sup>125</sup> (p.27). Outros autores, por sua vez, ressaltam o papel de experiências sexuais precoces para o desenvolvimento de padrões sexuais na fase adulta. Contudo, o que não é apontado pela maioria dos autores é o impacto que tais eventos teriam na formação orgânica individual e a relação circular então estabelecida entre organismo e ambiente<sup>126</sup>.

É interessante remeter, nesse ponto, às pesquisas sobre síndromes genéticas associadas a alterações hormonais (capítulo VI). Tais pesquisas estabelecem a relação entre alterações genéticas e hormonais com modificações do papel sexual e não da orientação sexual em si. Tais dados podem ser interpretados como indicativos de que a orientação sexual estaria relacionada às reações sociais relativas à emissão de comportamentos culturalmente associados ao papel sexual do sexo oposto (ver tabela 6.3). Cohen (2002) procura relacionar a CAH com a não-conformidade de gênero e a mesma com a homossexualidade, deduzindo uma relação entre a alteração hormonal decorrente da CAH com a homossexualidade. Inicialmente, esta dedução não parece ser consistente por não ter sido encontrada correlação entre CAH e homossexualidade. Contudo, se for considerada uma hipótese encadeada, a relação seria pertinente – isto é, a atuação pré-natal de hormônios sexuais (como no caso da CAH) poderia estar relacionada com a não-conformidade de gênero e esta com a homossexualidade, mas apenas de acordo com as reações sociais a estes padrões comportamentais.

---

<sup>125</sup> No original: “biological factors do not wire the brain for orientation; instead they predispose individuals toward certain personality traits that influence the relationships and experiences that ultimately shape sexuality”.

<sup>126</sup> Esta hipótese já poderia ser formulada desde os dados de Cook (1975) com manipulação gênica de moscas. Apesar do controle genético sobre o padrão sexual ter sido identificado pelo autor ao produzir uma inversão de papel na côrte após a alteração gênica, o retorno à estrutura inicial não gerava o padrão heterossexual esperado; este dado, aliado à apresentação de inversão de papel por indivíduos não manipulados, indica que as contingências ambientais teriam também um importante papel sobre a instalação e manutenção do padrão sexual.

Pode-se considerar que a busca por um fator específico que responda qual a determinação da orientação sexual humana é infrutífera, justamente por desconsiderar as interações inerentes ao desenvolvimento individual. Por isso, defende-se aqui a necessidade de maior diálogo e integração entre pesquisadores, de modo a serem desenvolvidos métodos de pesquisa que possibilitem a consideração não só de um maior número de variáveis como a discussão sobre a forma como estas interagem.

### **12.6 – Síntese do capítulo**

A orientação sexual humana é um tema que envolve um grande número de áreas científicas distintas, o que dificulta o seu estudo. No que se refere mais especificamente à discussão acerca dos seus determinantes, a orientação sexual humana acaba por envolver ainda mais aspectos. Isto porque, na cultura ocidental atual, este debate está associado a questões sócio-políticas, como a discussão de direitos civis e o preconceito social. A confluência de diferentes perspectivas e interesses na análise de um único tema acaba por ocasionar a ocorrência de falhas metodológicas, teóricas e éticas.

Contudo, há ainda outro aspecto a ser considerado. Ao se referir à orientação sexual, não haveria apenas um tema a ser analisado – mas na verdade uma grande variedade de comportamentos que, de acordo com diferenças contextuais, acabam sendo agrupados de um modo específico sob o conceito de homossexualidade.

Além disso, a própria pergunta sobre os determinantes da homossexualidade já traz em si concepções não consensuais – como já foi discutido. Isto porque pressupões que a prática sexual “normal” seria direcionada única e exclusivamente ao sexo oposto. Contudo, pode-se discutir pelo que se observa especialmente nas discussões evolutivas apresentadas no capítulo IX que a prática sexual (sem alterações comportamentais relacionadas ao papel sexual e a padrões típicos de gênero) não seria restrita a um sexo específico. É importante considerar que a plasticidade do repertório sexual seja maior do que costuma ser defendido – o que é

respaldado pelas hipóteses de que o sexo teria outras funções evolutivas que não a reprodução<sup>127</sup>. Pode-se considerar que a exclusividade na seleção de parceiros sexuais – seja ela hétero ou homossexual – seria, na realidade, um produto cultural.

Para que se possa obter um posicionamento mais preciso e coeso sobre esta temática é necessário, assim, realizar novas pesquisas (investigando tanto variáveis já estudadas quanto inéditas) tendo como preceitos básicos: (1) a isenção política e a postura ética, desde a proposição metodológica até a análise dos resultados; (2) a integração de diferentes saberes para a formulação adequada do problema de pesquisa e para o decorrente desenvolvimento da mesma, analisando os resultados obtidos a partir de uma perspectiva interdisciplinar.

A grande dificuldade encontrada pelos autores que discutem os determinantes da orientação sexual consiste na procura de elementos que atuem diretamente sobre este aspecto do comportamento sexual humano. Hailman (1969) já defendia que os processos inatos não precisavam ser precisamente estruturados, já que se os mecanismos de aprendizagem aos quais os membros da espécie fossem expostos fossem similares, a probabilidade maior seria que houvesse o desenvolvimento de padrões similares dentro a mesma espécie. Esta idéia também se encontra nas propostas de Bem (1996) e Van Wyk e Geist (1984), segundo os quais o que seria previamente determinado, quanto à orientação sexual, seria a atração pelo diferente, pelo exótico. Considerando que a probabilidade de um indivíduo sentir-se diferente de alguém do sexo oposto é superior a de alguém do mesmo sexo – especialmente em sociedades estruturadas de acordo com o sexo – haveria, assim, a predominância da orientação heterossexual.

Com o objetivo de contribuir para a compreensão de parte do fenômeno de desenvolvimento da orientação sexual, propõe-se aqui a estruturação de uma seqüência de eventos que demonstra a intrínseca relação entre organismo e ambiente, procurando

---

<sup>127</sup> McBride e Hebb (1947) observaram a formação de vínculos em golfinhos que foram parceiros sexuais e o mesmo fora observado por Erwin e Maple (1976) e por Waal (1997) com primatas não humanos.

compreender este processo como formado por quatro etapas encadeadas. Deste modo, de acordo com a forma como cada etapa se desenvolve, múltiplos resultados podem ser encontrados em termos do desenvolvimento individual da orientação sexual.

Pode-se considerar, portanto, que não há uma resposta para a explicação da origem do comportamento homossexual. Dentre as múltiplas respostas válidas que podem vir a ser encontradas estão três fatores do funcionamento sexual humano que podem ser abstraídos da revisão de literatura aqui apresentada e discutida: 1) A exclusividade do padrão sexual parece ser um produto sócio-cultural que restringiria as múltiplas formas às quais o corpo humano seria passível de estimulação; 2) Fatores genéticos e biológicos podem afetar o desenvolvimento individual, influenciando as relações sociais e todo o processo de constituição do repertório sexual; 3) Por mais que as experiências iniciais tenham repercussão relevante na vida sexual futura, estas se constituem apenas como um elo de uma cadeia complexa que envolve fatores sociais e biológicos de forma indissociada.

## Referências

- Ades, C. (1986a). A construção da teia geométrica como programa comportamental. *Ciência e cultura*, 38(5), 760-775.
- Ades, C. (1986b). Entre Eidilos e Xenidrins: Experiência e pré-programas no comportamento humano. Em: Conselho Regional de Psicologia 6ª Região São Paulo. *Psicologia no ensino de 2º grau: Uma proposta emancipadora*. (p. 60-73). São Paulo: Edicon.
- Adkins-Regan, E. (2002). Development of sexual partner preference in the zebra finch: A socially monogamous, pair-bonding animal. *Archives of Sexual Behavior*, 31 (1), 27-33.
- Akers, J. S. & Conaway, C. H. (1979). Female sexual behavior in *Macaca mulatta*. *Archives of sexual behavior*, 8, 63-80.
- Alcock, J. (1993). *Animal behavior: An evolutionary approach*. Massachusetts: Sinauer Associates, Inc.
- Allen, L. S. & Gorski, R. A. (1992). Sexual orientation and the size of the anterior commissure in the human brain. *Proceedings of National Academy of Science USA*, 89, 7199-7202.
- Anastasi, A. & Foley Jr., J.P. (1948). A proposed reorientation in the heredity-environment controversy. *The Psychological Review*. 55 (5), 239-249.
- Bachrach, A. J. (1975). O laboratório e o “mundo real”: Pesquisa com animais e seres humanos. Em: A. J. Bachrach. *Introdução à pesquisa psicológica*. (p. 63-72). São Paulo: E.P.U..
- Bailey, J. M., Dunne, M. P. & Martin, N. G. (2000). Genetic and environmental influences on sexual orientation and its correlates in an Australian twin sample. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78 (3), 524-536.
- Bailey, J.M. & Pillard, R (1991). A genetic study of male sexual orientation. *Archives of General*, 48, 1089-1096.
- Baker, S. W. (1980). Biological influences on human sex and gender. *Signs*, 6, 80-96
- Bancroft, J. (1994). Homosexual orientation – The search for a biological basis. *British Journal of Psychiatry*, 164, 437-440.
- Barlow, D. H., Abel, G.G., Blanchard, E. B. & Mavissakalian, M. (1974). Plasma testosterone levels in male homosexuality: A failure to replicate. *Archives of sexual behavior*. 3 (6), 571-575.
- Bastock, M. (1982). A gene mutation which changes a behavior pattern. Em J. Hirsch & T.R. McGuire (Eds.) *Behavior-genetic analysis*. (p. 194-208) Pennsylvania: Library of Congress Cataloging in Publication Data. Publicado originalmente em 1956.

- Beiguelman, B. (2004). *O estudo de gêmeos*. Obtido em 06 de agosto de 2004 do World Wide Web: <http://www.desvirtual.com/bbeiguel/GEMEOS.PRN.pdf>.
- Bem, D. J. (1996). Exotic becomes erotic: A developmental theory of sexual orientation. *Psychological Review*, 103 (2), 320-335.
- Bem, D. J. (2000). Exotic becomes erotic: Interpreting the biological correlates of sexual orientation. *Archives of Sexual Behavior*, 29 (6), 531-548.
- Birke, L. I. A. (1981). Is homosexuality hormonally determined? *Journal of homosexuality*, 6 (4), 35-49.
- Blanchard, R. & Bogaert, A. F. (1996). Homosexuality in men and number of older brothers. *American Journal of Psychiatry*, 153 (1), 27-31.
- Blanchard, R. & Ellis, L. (2001). Birth weight, sexual orientation and the sex of preceding siblings. *Journal of Biosocial Science*, 33, 451-467.
- Blanchard, R. & Klassen (1997). H-Y antigen and homosexuality in men. *Journal of Theoretical Biology*, 185, 373-378.
- Bogaert, A. F. & Hershberger, S. (1999). The relation between sexual orientation and penile size. *Archives of sexual behavior*, 28 (3), 213-221.
- Bogaert, A. F. (1998). Birth order and sibling sex ratio in homosexual and heterosexual non-white man. *Archives of Sexual Behavior*, 27 (5), 467-473.
- Bogaert, A. F. (2003). Interactions of older brothers and sex-typing in the prediction in sexual orientation in men. *Archives of Sexual Behavior*, 32 (2), 129-134.
- Bonato, M. C. M. (2003). *Determinando o sexo: As surpresas que a natureza nos reserva*. Obtido em 06 de agosto de 2004 do World Wide Web: <http://www.biologianaweb.com/biomural/divulga/sex/chris3%20a.html>.
- Breedlove, S. M. (1997). Sex on the brain. *Nature*, 389, 801.
- Breland, K. & Breland, M. (2004). *The misbehavior of organism*. Obtido em 18 de março de 2004 do World Wide Web: <http://psychclassics.yorku.ca>. Publicado originalmente em 1961.
- Bremmer, J. (1995). Pederastia grega e homossexualismo moderno. Em J. Bremmer (Org), *De Safo a Sade: Momentos da história da sexualidade*. (p. 11-26) São Paulo: Papyrus.
- Brown, W. M., Finn, C. J., Cooke, B. M. & Breedlove, S. M. (2002). Differences in finger length ratios between self-identified “butch” and “femme” lesbians. *Archives of Sexual Behavior*, 31 (1), 123-127.
- Burr, C. (1998). Criação em separado: Como a biologia nos faz homo ou hetero. (Trad. Ary Quintella). Rio de Janeiro: Record.
- Byne, W. & Parsons, B. (1993). Human sexual orientation: The biologic theories reappraised. *Archives of General Psychiatry*, 50, 228-237.

- Byne, W. (1994). The biological evidence challenged. *Scientific American*, May, 26-31.
- Cantor, J. M., Blanchard, R., Paterson, A. D. Bogaert, A. F. (2002). How many gay man owe their sexual orientation to fraternal birth order? *Archives of Sexual Behavior*, 31 (1), 63-71.
- Carvalho Neto, M. B. & Tourinho, E. Z. (1999). Skinner e o lugar das variáveis biológicas em uma explicação comportamental. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 15 (1), 45-53.
- Carvalho Neto, M. B. & Tourinho, E. Z. (2001). Notas sobre a dicotomia “inato” versus “aprendido”. *InterAção*. 5, 123-132.
- Carvalho Neto, M. B., Salina, A., Montanher, A. R. P. & Cavalcanti, L. A. (2003). O Projeto Genoma Humano e os perigos do determinismo reducionista biológico na explicação do comportamento: uma análise behaviorista radical. *Revista brasileira de terapia comportamental e cognitiva*. 5 (1), 41-56.
- Carvalho Neto, M. B., Tourinho, E. Z. & Menezes, A. B. (no prelo). O debate “inato” versus “aprendido”: Uma análise conceitual. Em C. M. C. Magalhães e F. A. R. Pontes (Orgs), *Psicologia do desenvolvimento: Tópicos seletos*. Belém: Editora da UFPA.
- Carvalho, A. M. A. (1989). O lugar do biológico na psicologia: O ponto de vista da etologia. *Biotemas* 2 (2), 81-92.
- Chevalier-Skolnikoff, S. (1974). Male-female, female-female and male-male sexual behavior in the stump-tail monkey, with special attention to the female orgasm. *Archives of sexual behavior*, 3, 95-116.
- Clark, E., Aronso, L.R. & Gordon, M. (1982). Mating behavior patterns in two sympatric species of xiphophorin fishes, their inheritance and significance in sexual isolation. Em: J. Hirsch & T.R. McGuire, T.R. (Eds) *Behavior-genetic analysis*. (p. 279-289) Pennsylvania: Library of Congress Cataloging in Publication Data. Publicado originalmente em 1954.
- Clínica Universitária de Navarra (2004). *Diccionario*. Obtido em 06 de agosto de 2004 do World Wide Web: <http://www.viatusalud.com/diccionario.asp>.
- Cohen, J. (1997). Quem culpamos pelo que somos? Em: J. Brockman & K. Matson (eds). *As coisas são assim*. (p. 64-74). São Paulo: Companhia das Letras.
- Cohen, K. M. (2002). Relationship among childhood sex-atypical behavior, spatial ability, handedness, and sexual orientation in men. *Archives of Sexual Behavior*, 31 (1), 129-143.
- Collins, F.S., Green, E.D., Guttmacher, A.E. & Guyer, M. S. (2003). A vision for the future of genomics research. *Nature*, 422 (6934), 835-847.
- Conover, M. R. & Hunt Jr., G. L. (1984). Experimental evidence that female-female pairs in gulls result from a shortage of breeding males. *Condor*, 86, 472-476.
- Conselho Federal de Psicologia (1999). *Resolução 001/99*. Obtido em 03 de agosto de 2004 do World Wide Web: <http://www.pol.org.br>.

- Cook, R. (1975). Lesbian phenotype of drosophila melanogaster? *Nature*, 254, 241-242.
- Coopen, A. J. (1959). Body-build of male homosexuals. *British Medical Journal*, 26 (5164), 1443-1445.
- Costa, J. F. (2004). *Homoerotismo: a palavra e a coisa*. Obtido em 24 de abril de 2004 do World Wide Web: <http://www.jfreirecosta.com>. Publicado originalmente no Jornal do Comércio, no dia 04 de junho de 1993.
- Dannecker, M. (1984). Towards a theory of homosexuality: Socio-historical perspectives. Em: J. P. De Cecco & D. A. Parker (eds). *Sex, cells, and same-sex desire: The biology of sexual preference*. (p. 01-08). New York: The Haworth Press.
- Darwin, C (2000). *A expressão das emoções no homem e nos animais*. São Paulo: Companhia das Letras. Publicado originalmente em 1872.
- Darwin, C. (1982). Instinto. Em: C. Darwin. *A origem das espécies*. (p.130-142) São Paulo/Brasília: Melhoramentos/Editora da UnB. Condensado. Publicado originalmente em 1859.
- Datafolha Instituto de Pesquisas (1998). *A sexualidade dos brasileiros*. Obtido em 30 de maio de 2005 do World Wide Web: [http://www1.folha.uol.com.br/folha/datafolha/po/dossie\\_sexualidade\\_18011998a.shtml](http://www1.folha.uol.com.br/folha/datafolha/po/dossie_sexualidade_18011998a.shtml)
- Davidson, K., Brierley, H. & Smith, C. (1971). A male monozygotic twinship discordant for homosexuality: A repertory grid study. *British Journal of Psychiatry*, 118, 675-682.
- Dawood, K., Pillard, R. C., Horvath, C. Revelle, W. & Bailey, J. M. (2000). Familial aspects of male homosexuality. *Archives of Sexual Behavior*, 29 (2), 155-163.
- De Cecco, J. P. & Parker, D. A. (1995). The biology of homosexuality: Sexual orientation or sexual preference? Em: J. D. de Cecco & D. A. Parker (eds.) *Sex, cells and same-sex desire: The biology of sexual preference*. (p. 197-213). New York: The Haworth Press.
- Deacon, T. W. (1997). *The symbolic species: The co-evolution of the language and the brain*. New York: Norton & Company.
- Debert, P. (2001) Sobre a relevância do estudo experimental do comportamento complexo com animais. Em: H.J. Guilardi, M.B.B.P. Madi, P.P. Queiroz & M.C. Scoz (Orgs) *Sobre comportamento e cognição Volume 7*. (p. 361-371) São Paulo: ESETec.
- Denniston, R. H. (1980). Ambissexuality in animals. Em: J. Marmor (ed), *Homosexual behavior – A modern reappraisal*. (p. 25-40) Nova Iorque: Basic Books.
- Diamond, J. (1999) *Por quê o sexo é divertido?- A evolução da sexualidade humana*. Rio de Janeiro: Editora Rocco.
- Diamond, M. (1982). Sexual identity, monozygotic twins reared in discordant sex roles and a bbc follow-up. *Archives of sexual behavior*, 11, 181-186.
- Dias, M. B. (2004). *Um voto para a homoafetividade*. Obtido em 21 de abril de 2005 do World Wide Web: [www.mariaberencedias.com.br](http://www.mariaberencedias.com.br) .

- Doerr, P., Kockott, G., Vogt, H.J., Pirke, K.M., Dittmar, F. (1973). Plasma testosterone, estradiol and semen analysis in male homosexuals. *Archives of General Psychiatry*, 29, 829-833.
- Doerr, P., Pirke, K. M., Kockott, G. & Dittmar, F. (1976). Further studies on sex hormones in male homosexuals. *Archives of General Psychiatry*, 33, 611-614.
- Dörner, G., Rohde, W., Stahl, F., Krell, L. & Masius, W-G. (1975). A neuroendocrine predisposition for homossexuality in men. *Archives of Sexual Behavior*, 4 (1), 1-8.
- Dulbecco, R. (1997). *Os genes e o nosso futuro – O desafio do projeto genoma*. São Paulo: Editora Best Seller.
- Dynes, W. R. (1987). *Homosexuality: A research guide*. Nova Iorque: Garland Publishing.
- El-Hani, C. N., Moreira, L. M. A., Souza, A. L. M., Andrade, C. P., Silva, M. S., Forasteri, V., Mott, L. R. B., Pereira, A. M. (1997). Conflitos e perspectiva nas relações entre biologia e cultura. *Interfaces*, 1 (1).
- Erwin, J. & Maple, T. (1976). Ambisexual behavior with male-male anal penetration in male rhesus monkeys. *Archives of Sexual Behaviour*, 5, 9-14.
- Evans, R. B. (1972). Physical and biochemical characteristics of homosexual men. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 39, 140-147.
- Feldman, D. (2003). *Puesta a punto bibliográfica sobre la relación de los conceptos parafilias y abuso sexual infantil*. Trabalho defendido no curso de Licenciatura em Psicologia da Universidade de Belgrano.
- Ferreira, A. B. H. (2004). *Dicionário de língua portuguesa*. Obtido em 25 de abril de 2004 do World Wide Web: <http://www.uol.com.br/aurelio>.
- Fischer, A. E. (1970). Estimulação química do cérebro. Em: Scientific American (Eds). *Psicobiologia: As bases biológicas do comportamento* (pp. 74-83). São Paulo: EDUSP e Polígono.
- Fischer, H. (1995). *A anatomia do amor: a história natural da monogamia, do adultério e do divórcio*. Rio de Janeiro: Eureka.
- Foucault, M. (1994). *História da sexualidade 2: O uso dos prazeres*. Rio de Janeiro: Edições Graal. Publicado originalmente em 1984.
- Freud, S. (1922). Some neurotic mechanisms in jealousy, paranoia and homosexuality. Em: S. Freud, *The Standard Edition of the Complete Psychological Works - Vol. 18*. (p. 221-232). Londres: Hogarth Press.
- Freud, S. (1972). Três ensaios sobre a sexualidade. Em: S. Freud *Edição Standart Brasileira (ESB) das obras psicológicas completas de Sigmund Freud - Volume VII*. (p. 135-175) Rio de Janeiro: Imago. Publicado originalmente em 1905.
- Friedman, R. C., Dyrenfurth, I., Linkie, D., Tendler, R. & Fliess, J.L. (1977). Hormones and sexual orientation in men. *American Journal of Psychiatry*, 134, (5), 571-572.

- Friends of Unit (2005). *Homosexuality: Just what does the bible says?* Obtido em 30 de maio de 2005 do World Wide Web: <http://members.ozemail.com.au/~unitingnetwork/texts.html>.
- Frota-Pessoa, O. (1986). Genes e ambiente: o comportamento. Em Conselho Regional de Psicologia 6ª região São Paulo. *Psicologia no ensino do 2º grau: Uma proposta emancipadora*. (p. 41-59) São Paulo: Edicon.
- Futuyma, D. J. & Risch, S. J. (1984). Sexual orientation, sociobiology and evolution. *Journal of Homosexuality*, 9, (3), 157-168.
- Gadpaille, W. J. (1980). Cross-species and cross-cultural contributions to understanding homosexual activity. *Archives of General Psychiatry*, 37, 349-356.
- Galton, F. (2004). *Hereditary talent and character*. Obtido em 18 de março de 2004 do World Wide Web: <http://psychclassics.yorku.ca>. Publicado originalmente em 1865.
- Galton, F. (2004). *History of twins*. Obtido em 18 de março de 2004 do World Wide Web: <http://psychclassics.yorku.ca>. Publicado originalmente em 1875.
- Gardner, L.L. (1973). Deprivation Dwarfism. Em W.T. Greenough (Ed) *The nature and nurture of behavior, Developmental psychobiology*. (p. 101-107) San Francisco: Library of Congress Cataloging in Publication. Publicado originalmente em 1972.
- Goldfoot, D. A., Westerborg-van Loon, H., Groeneveld, W. & Slob, A. K. (1980). Behavioral and physiological evidence of sexual climax in female stump-tailed macaque (*Macaca arctoides*). *Science*, 208, 1477-1479.
- Gottschalk, L. (2003). Same-sex and childhood gender non-conformity: A spurious connection. *Journal of Gender Studies*, 12 (1), 35-50.
- Gould, J. L. & Marler, P. (1987). Learning by instinct. *Scientific American*, 256 (1) 62-73.
- Greenberg, A. E. & Bailey, J. M. (2001). Parental selection of children's sexual orientation. *Archives of Sexual Behavior*, 30 (4), 423-437.
- Grémaux, R. (1995). Mulheres masculinizadas dos Bálcãs. Em J. Bremmer (Org), *De Safo a Sade: Momentos da história da sexualidade*. (p. 199-236). São Paulo: Papirus.
- Guerra, L.G.G.C. & Silva, M.T.A. (2002) Modelos animais de psicopatologia: Fundamentos conceituais. Em: H.J. Guilhardi (Org) *Sobre comportamento e cognição Volume 9*. (p. 232-235) São Paulo: ESETec.
- Hailman, J. P. (1969). How an instinct is learned. *Scientific American*, 21 (6), 91-108.
- Haldeman, D. C. (1994). The practice and ethics of sexual orientation conversion therapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62 (2), 221-227.
- Hall, C. S. (1982). The genetics of behavior. Em J. Hirsch & T.R. McGuire (Eds) *Behavior-genetic analysis*. (p. 246-251) Pennsylvania: Library of Congress Cataloging in Publication Data. Publicado originalmente em 1951.

- Hall, L. S. & Love, C. T. (2003). Finger-length ratios in female monozygotic twins discordant for sexual orientation. *Archives of Sexual Behavior*, 32 (1), 23-28.
- Hamer, D. & Copeland, P. (1994). *The science of desire – The search for the gay gene and the biology of behavior*. New York: Touchstone.
- Hamer, D. H., Hu, S., Magnuson, V. L., Hu, N. & Pattatucci, A. M. L. (1993). A linkage between DNA markers on the X chromosome and male sexual orientation. *Science*, 261, 321-327.
- Harlow, H. F. & Harlow, M.K. (1973). Social deprivation in monkeys. Em W. T. Greenough (Ed) *The nature and nurture of behavior, Developmental psychobiology*. (p. 109-116) San Francisco: Library of Congress Cataloging in Publication Data. Publicado originalmente em 1962.
- Harris, J. R. (1999). *Diga-me com quem anda...* Rio de Janeiro: Objetiva.
- Hausmann, M. (2005). Questão de simetria. *Viver: Mente & cérebro*, 8 (146), 40-45.
- Hebb, D. O. (1958). Heredity and environment in behavior. Em D. E. Dulany Jr, R. L. De Valois, D. C. Beardslee & M. R. Winterbottom (Eds) *Contributions to modern psychology*. (p. 3-10) Nova Iorque: Oxford university press.
- Hekma, G. (1995). Uma história da sexologia: Aspectos sociais e históricos da sexualidade. Em J. Bremmer (Org), *De Safo a Sade: Momentos da história da sexualidade*. (p. 237-264) São Paulo: Papirus.
- Heron, W. T. & Skinner, B.F. (1939). Rate of extinction in maze-bright and maze-dull rats. *Psychological Bulletin*, 36 (7), 520.
- Herrnstein, R. J. (1975). *O Q.I. na meritocracia (versão resumida)*. Rio de Janeiro: Zahar editores.
- Herrnstein, R. J. (1977a). The evolution of behaviorism. *American Psychologist*, 32, 593-603.
- Herrnstein, R. J. (1977b). Doing what comes naturally. *American Psychologist*, 32, 1013-1016.
- Hess, E. H. (1973). “Imprinting” in a natural laboratory. Em W. T. Greenough (Ed) *The nature and nurture of behavior, Developmental psychobiology*. (p. 86-93) San Francisco: Library of Congress Cataloging in Publication Data. Publicado originalmente em 1972.
- Hessen, J. (2000). *Teoria do conhecimento*. São Paulo: Martins Fontes.
- Heston, L. L. & Shields, J. (1968). Homosexuality in twins: A family study and a registry study. *Archives of General Psychiatry*, 18, 149-160.
- Ho, M. (2001, 25 de março). A morte do determinismo. *Folha de São Paulo*.
- Holland, J. G. (1983). Comportamentalismo – Parte do problema ou parte da solução. *Psicologia*, 9 (1), 59-75.

- Horgan, J. (1993). Eugenics revisited. *Scientific American*. June, 92-100.
- Horvath, C. D. (1999). Measuring gender. *Biology and philosophy*, 14, 505-519.
- Hoult, T. F (1983). Human sexuality in biological perspective: theoretical and methodological considerations. *Journal of Homosexuality*, 9 (2), 137-155.
- Hu, S., Pattatucci, A. M. L., Patterson, C., Li, L., Fulker, D. W., Cherny, S. S., Kruglyak, L. & Harmer, D. H. (1995). Linkage between sexual orientation and chromosome Xq28 in males but not in females. *Nature Genetics*, 11, 248-256.
- Hume, D. (1996). Investigação acerca do entendimento humano. Em *Coleção “Os Pensadores” – Hume*. (p. 17-154). São Paulo: Nova Cultural.
- Jones, S. (1996). *Deus, genes e o destino – Na massa do sangue*. Portugal: Publicações Europa-América.
- Judson, O. (2003). *Consultório sexual da dra. Tatiana para toda a criação*. São Paulo: Imago.
- Kallmann, F. J. (1952). Comparative twin study on the genetic aspects of male homosexuality. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 115 (4), 283-298.
- Kandel, E. R. (2001). The molecular biology of memory storage: A dialogue between genes and synapses. *Science*, 294, 1030-1038.
- Kant, I. (1996). *Crítica da razão pura*. “Coleção Os Pensadores – Kant”. São Paulo: Editora Nova Cultural. Publicado originalmente em 1781.
- Kennedy, C. H., Caruso, M. & Thompson, T. (2001). Experimental analyses of gene-brain-behavior relations: Some notes on their application. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34 (4), 539-549.
- Khanna, S., Desai, N. G. & Channabasavanna, S. M. (1987). A treatment package for transsexualism. *Behavior Therapy*, 2, 193-199.
- Kinsey Institute (2004). *Research data*. Obtido em 24 de abril de 2004 do World Wide Web: <http://www.indiana.edu/~kinsey/research/ak-data.html#homosexuality>
- Kinsey, A C. (1941). Criteria for hormonal explanation of the homosexual. *Journal of clinical endocrinology*, 1, 424-428
- Kinsey, A. C.; Pomeroy, W. B.; Martin, C. E. (1948). *Sexual behavior in the human male*. Filadelfia e Londres: W. B. Saunders Company.
- Kolodny, R. C., Masters, W. H., Hendry, J. & Toro, G. (1971). Plasma testosterone and semen analysis in male homosexuals. *The New England Journal of Medicine*, 18, 1170-1174.
- Kuo, Z. (1967). *The dynamics of behavior development – An epigenetic view*. Nova Iorque: Random House.

- Lalumière, M. L., Blanchard, R. & Zucker, K. J. (2000). Sexual orientation and handedness in men and women: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 126 (4), 575-592.
- Lardonnois, A. (1995). Safo lésbica e Safo de Lesbos. Em J. Bremmer (Org), *De Safo a Sade: Momentos da história da sexualidade*. (p. 27-50). São Paulo: Papyrus.
- Lashley, K.S. (1938). Experimental analysis of instinctive behavior. *The Psychological Record*, 45 (6), 445-471.
- Lattal, K. A. (2001). The human side of animal behavior. *The Behavior Analyst*, 24 (2), 147-161.
- Lehrman, D.S. (1953). A critique of Konrad Lorenz's theory of instinctive behavior. *The Quarterly Review of Biology*, 28 (4), 337-363.
- Leibniz, G. W. (1996). As noções inatas. Em: G. W. Leibniz. *Novos ensaios sobre o entendimento humano*. "Coleção Os Pensadores – Leibniz". (p. 41-78). São Paulo: Editora Nova Cultural. Publicado originalmente em 1765.
- LeVay, S (1991). A difference in hypothalamic structure between heterosexual and homosexual men, *Science*, 253, 1034-1037.
- LeVay, S. & Hamer, D. (1994). Evidence for a biological influence in male homosexuality. *Scientific American*, May, 20-25.
- LeVay, S. (1996). *Queer science: The use and abuse of research into homosexuality*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Tecnology Press.
- Levine, S. (1970). Diferenças sexuais no cérebro. Em: Scientific American (Eds). *Psicobiologia: As bases biológicas do comportamento* (pp. 84-89). São Paulo: EDUSP e Polígono.
- Levine, S. (1973). Sex differences in the brain. Em W. T. Greenough (Ed) *The nature and nurture of behavior, Developmental psychobiology*. (p. 49-54) San Francisco: Library of Congress Cataloging in Publication Data. Publicado originalmente em 1966.
- Lewontin, R. (2002). *Tripla hélice*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Locke, J. (1997). Ensaio acerca do entendimento humano. Em *Coleção "Os Pensadores" – Locke*. (p.25-316) São Paulo: Nova Cultural. Publicado originalmente em 1690.
- Lorenz, K. (1986). *Evolução e modificação do comportamento*. Rio de Janeiro: Interciência. Publicado originalmente em 1965.
- Lorenz, K. (1995). *Fundamentos da etologia*. São Paulo: Editora Unesp. Publicado originalmente em 1978.
- Lutz, R. A. & Voight, J. R. (1994). Close encounter in the deep. *Nature*, 371, 563.
- Mallot, R. W. & Suarez, E. A. T. (2004). *Principles of Behavior*. Nova Iorque: Prentice Hall.

- Marmor, J. (1967). Introducción. Em: Marmor, Denniston, Perloff, Pare, Hooker, Opler, Szasz, Taylor & Fisher. *Biología y sociología de la homosexualidad*. (p. 9-42). Buenos Aires: Ediciones Hormé.
- Marmor, J. (1980). Overview: The multiple roots of homosexual behavior (pp. 3-24). Em: J. Marmor (ed), *Homosexual behavior – A modern reappraisal*. Nova Iorque: Basic Books.
- Marmor, J. (Org) (1973). *A inversão sexual – As múltiplas raízes da homossexualidade*. Rio de Janeiro: Imago.
- Marx, M. H. & Hillix, W. A. (1997). *Sistemas e teorias em psicologia*. São Paulo: Cultrix.
- McBride, A. F. & Hebb, D. O. (1948). Behavior of the captive bottle-nose dolphin, *Tursiops truncatus*. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 41, 111-123.
- McFadden, D. & Pasanen, E. G. (1998). Comparison of the auditory systems of heterosexuals and homosexuals: Click-evoked otoacoustic emissions. *Proceedings of Natural Academy of Science*. 95, 2709-2713.
- McGonaghy, N. & Barr, R. F. (1973). Classical, avoidance and backward conditioning treatment of homosexuality. *British Journal of Psychiatry*, 122, 151-162.
- McGuire, T. R. & Hirsh, J. (1982). Behavior-genetic analysis of *Phormia regina*: Conditioning, reliable individual differences and selection. Em J. Hirsch & T. R. McGuire (Eds.) *Behavior-genetic analysis*. (p.267-271) Pennsylvania: Library of Congress Cataloging in Publication Data. Publicado originalmente em 1977.
- McGuire, T. R. (1995). Is homosexuality genetic? A critical review and some suggestions. Em: J. D. de Cecco & D. A. Parker (eds.). *Sex, cells and same-sex desire: The biology of sexual preference*. (p.115-145). New York: The Haworth Press.
- McInerney, J. D. (1999). Genes and behavior – A complex relationship. *Judicature*, 83 (3).
- Mead, M. (1988). *Sexo e temperamento*. São Paulo: Perspectiva.
- Meyer-Bahlburg, H. F. L. (1977). Sex hormones and male homosexuality in comparative perspective. *Archives of Sexual Behavior*, 6 (4), 297-325.
- Meyer-Bahlburg, H. F. L. (1984). Psychoendocrine research on sexual orientation. Current status and future options. *Progress in Brains Research*, 61, 375-398.
- Miller, E. M. (2000). Homosexuality, birth order, and evolution: Toward an equilibrium reproductive economics of homosexuality. *Archives of Sexual Behavior*, 29 (1), 1-34.
- Minton, H. L. & McDonald, G. J. (1984). Homosexual identity formation as a developmental process. Em: J. P. De Cecco & D. A. Parker (eds). *Sex, cells, and same-sex desire: The biology of sexual preference*. (p. 91-104). New York: The Haworth Press.
- Money, J. (1980). Genetic and chromosomal aspects of homosexual etiology (pp. 59-72). Em: J. Marmor (ed), *Homosexual behavior – A modern reappraisal*. Nova Iorque: Basic Books.

- Morgan, C. L. (2004). *On modification and variation*. Obtido em 18 de março de 2004 do World Wide Web: <http://psychclassics.yorku.ca>. Publicado originalmente em 1896.
- Morris, D. (1968). *O macaco nu – um estudo do animal humano*. Rio de Janeiro: Record.
- Mott, L. (1988). *O sexo proibido – Virgens, gays e escravos nas garras da inquisição*. São Paulo: Papirus.
- National Human Genome Research Institute (2004). *About the human genome project*. Obtido em 25 de janeiro de 2004 do World Wide Web: <http://www.genome.gov>.
- Newswise (2003). *Sexual orientation among men is connected with brain metabolism*. November, 12. Obtido em 12 de fevereiro de 2005 do World Wide Web: <http://www.newswise.com/articles/view/501925/>.
- Nunes, C. A. (1987). A sexualidade proscrita na Idade Média. Em: C. A. Nunes. *Desvendando a sexualidade* (p. 79-89). Campinas: Papirus.
- Ollendorff, R. H. V. (1966). *The Juvenile Homosexual Experience – and its effect on adult sexuality*. Nova Iorque: The Julian Press.
- Pacheco, A.M. & Nagelschmidt, C. (1972). O conceito de bissexualidade na obra de Freud. *Boletim de Psicologia*, 24 (63), 51-58.
- Paul, J. P. (1993). Childhood cross-gender behavior and adult homosexuality: The resurgence of biological models of sexuality. *Journal of Homosexuality*, 24 (3/4), 41-54.
- Pedrosa, J. (2004). *Glossário*. Obtido em 24 de abril de 2004 do World Wide Web: <http://www.armariox.com.br/htm/glossario.htm>.
- Perkins, M. W. (1981). Female homosexuality and body build. *Archives of Sexual Behavior*, 10, 337-345.
- Phillips, G. & Over, R. (1995). Differences between heterosexual, bisexual, and lesbian women in recalled childhood experiences. *Archives of sexual behavior*, 24 (1), 1-20.
- Pillard, R. & Weinrich, J. (1986). Evidence for a familial nature of male homosexuality. *Archives of General Psychiatry*, 43, 808-812.
- Pillard, R. C. & Bailey, J. M. (1998). Human sexual orientation has a heritable component. *Human Biology*, 70 (2), 347-365.
- Pillard, R. C., Rose, R.M., Sherwood, M. (1974). Plasma testosterone levels in homosexual men. *Archives of sexual behavior*, 3 (5), 453-458.
- Pinker, S. (2004). *Tabula rasa: A negação contemporânea da natureza humana*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Platão (1979). Fédon. Em: J. A. M. Pessanha. (Org) *Platão*. “Coleção Os Pensadores”. (p. 55-126). São Paulo: Abril Cultural.

- Plomin, R., DeFries, J.C. & Loehlin, J.C. (1977). Genotype-environment interaction and correlation in the analysis of human behavior. *Psychological Bulletin*, 84 (2), 309-322.
- Purcell, D. W., Blanchard, R. & Zucker, K. J. (2000). Birth order in a contemporary sample of gay men. *Archives of Sexual Behavior*, 29 (4), 349-356.
- Rainer, J. D., Mesnikoff, A, Kolb, L. C. & Carr, A (1960). Homosexuality and heterosexuality in identical twins. *Psychosomatic Medicine*, 22 (4), 251-259.
- Rampton, R. (2004). Homem criado como mulher vira herói. *Folha de São Paulo*. 23 de maio.
- Ramsay, A.O. & Hess, E. H. (1958). A study of imprinting. Em D. E. Dulany Jr., R. L. De Valois, D. C. Beardslee & M. R. Winterbottom (Eds) *Contributions to modern psychology*. (p.10-18) Nova Iorque: Oxford University Press.
- Rennó Junior, J. (2003). *Menopausa*. Obtido em 06 de agosto de 2004 do World Wide Web: <http://www.drauziovarella.com.br/entrevistas/menopausa3.asp>.
- Rice, G., Anderson, C., Risch, N. & Ebers, G. (1999). Male homosexuality: Absence of linkage to microsatellite markers at Xq28. *Science*, 284, 665-667.
- Ricketts, W (1984). Biological research on homosexuality: Ansell's cow or Occam's razor? *Journal of Homosexuality*, 10, 65-93.
- Ridley, M. (2001, 25 de março). O corpo molecular. *Folha de São Paulo*.
- Risch, N., Squires-Wheeler, E & Keats, B (1993). Male sexual orientation and genetic evidence. *Science*, 262, 2063-2065.
- Rivers, W. H. R. (2004). *Instinct and the unconscious A contribution to a biological theory of the psycho-neuroses*. Obtido em 18 de março de 2004 do World Wide Web: <http://psychclassics.yorku.ca>. Publicado originalmente em 1920.
- Robinson, G. E. (2004) Beyond nature and nurture. *Science*. 304, 397-399.
- Roper, W. G. (1996). The etiology of male homosexuality. *Medical Hypotheses*, 46, 85-88.
- Ross, M. W. (1984). Beyond the biological model: New directions in bisexual and homosexual research. *Journal of Homosexuality*. 10 (3/4), 63-70.
- Ruse, M. (1984). Nature/nurture: Reflections on approaches to the study of homosexuality. *Journal of Homosexuality*, 10 (3/4), 141-151.
- Rushton, J. P. (2001). Genes, brain and culture: Returning to a Darwinian evolutionary psychology. *Behavior and philosophy*, 29, 95-99.
- Ryner, L.C., Goodwin, S. F., Castrillon, D. H., Anand, A., Vिलлелла, A., Baker, B. S., Hall, J. C., Taylor, B. J. & Wasserman, S. A. (1996). Control of male sexual behavior and sexual orientation in *Drosophila* by the *fruitless* gene. *Cell*, 87, 1079-1089.
- Sacarrão, G. F. (1989). *Biologia e sociedade II – O homem indeterminado*. Portugal: Publicações Europa-América.

- Savic, I., Berglund, H. & Lindström, P. (2005). Brain response to putative pheromone in homosexual man. *Proceedings of National Academy of Sciences*, 102 (20), 7356-7361.
- Schüklenk, U. & Ristow, M. (1996). The ethics of research into the cause(s) of homosexuality. *Journal of Homosexuality*, 31 (3), 3-30.
- Schüklenk, U., Stein, E., Kerin, J. & Byne, W. (1997). The ethics of genetic research on sexual orientation. *Hasting Center Report*, 27 (4), 6-13.
- Seaborg, D. M. (1984). Sexual orientation, behaviorial plasticity and evolution. *Journal of Homosexuality*, 10 (3/4), 153-158.
- Serge, A. (1995). *A impostura perversa*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor.
- Simon, R. (1972). Prevenção da homossexualidade masculina. *Boletim de Psicologia*, 24 (63), 19-45.
- Simpson, A. (1999). O que não está nos genes também não está no mundo. *Revista Pesquisa Fapesp*, 44, 9-12.
- Skinner, B. F. (1971) *Beyond freedom and dignity*. New York: Knopf.
- Skinner, B. F. (1975). The shaping of phylogenic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 24 (1), 117-120.
- Skinner, B. F. (1977). Herrnstein and the evolution of behaviorism. *American Psychologist*, 32, 1006-1012.
- Skinner, B. F. (1984). A filogênese e a ontogênese do comportamento. Em: B. F. Skinner. *Contingências do reforço*. Coleção "Os Pensadores – Pavlov/Skinner". (p. 303-337). São Paulo: Abril Cultural. Publicado originalmente em 1969.
- Skinner, B.F. (1984). The evolution of behavior. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 41 (2), 217-221.
- Stein, E. (1994). The relevance of scientific research about sexual orientation to lesbian and gay rights. Em: T. F. Murphy (ed) *Gay ethics: Controversies in outing, civil rights, and sexual science*. (p. 269-308). New York: The Haworth Press.
- Storms, M. D. (1981). A theory of erotic orientation development. *Psychological Review*, 88 (4), 340-353.
- Swaab, D. F. & Hofman, M. A. (1990). An enlarged suprachiasmatic nucleus in homosexual men. *Brain Research*, 537, 141-148.
- Swaab, D. F., Gooren, L. J. G. & Hofman, M. A. (1995). Brain research, gender, and sexual orientation. Em: J. P. De Cecco & D. A. Parker (eds). *Sex, Cells, and Same-sex Desire: The Biology of Sexual Preference*. 283-301.
- Tinbergen, N. (1951). *The study of instinct*. Oxford: Claredon Press.

- Tinbergen, N. (1966). *Comportamento animal*. São Paulo: José Olympio. Publicado originalmente em 1965.
- Tobet, S. A. (2002). Genes controlling hypothalamic development and sexual differentiation. *European Journal of Neuroscience*, 16, 373-376.
- Tomeo, M. E., Templer, D. I., Anderson, S. & Kotler, D. (2001). Comparative data of childhood and adolescence molestation in heterosexual and homosexual persons. *Archives of Sexual Behavior*, 30 (5), 535-541.
- Trevisan, J. S. (2002). *Devassos no paraíso*. Rio de Janeiro/ São Paulo: Editora Record. Publicado originalmente em 1986.
- Troiden, R. R. (1979). Becoming homosexual: A model of gay identity acquisition. *Psychiatry*, 42, 362-373.
- Troiden, R. R. (1989). The formation of homosexual identities. *Journal of Homosexuality*, 17 (1/2), 43-73.
- Turkheimer, E. (1998). Heritability and biological explanation. *Psychological Review*, 105 (4), 782-791.
- Turner, W. J. (1995). Homosexuality type 1: An Xq28 phenomenon. *Archives of Sexual Behavior*, 24 (2), 109-134.
- Tyron, R. C. (1982). Individual differences. Em J. Hirsch & T. R. McGuire (Eds.) *Behavior-genetic analysis*. (p. 32-63) Pennsylvania: Library of Congress Cataloging in Publication Data. Publicado originalmente em 1934.
- UnB Agência (2004). *Homoerotismo: Entrevista com Denilson Lopes da ABEH*. Obtido em 21 de abril de 2005 do World Wide Web: <http://www.midiaindependente.org/pt/blue/004/07/285034.shtml>.
- Van den Aardweg, G. J. W. (1972). 75 homossexuais masculinos em tratamento: Alguns dados estatísticos. *Boletim de Psicologia*, 24 (63), 155-171.
- Van Kolck, O. L. (1972). O homossexualismo através dos testes psicológicos em geral. *Boletim de Psicologia*, 24 (63), 69-75.
- Van Wyk, P. H. & Geist, C. S. (1984). Psychosocial development of heterosexual, bisexual, and homosexual behavior. *Archives of Sexual Behavior*, 13 (6), 505-544.
- Van Wyk, P. H. & Geist, C. S. (1995). Biology of bisexuality: Critique and observations. Em: J. P. De Cecco & D. A. Parker (eds). *Sex, cells, and same-sex desire: The biology of sexual preference*. (p. 357-373). New York: The Haworth Press.
- Verplanck, W.S. (1955). Since learned behavior is innate and vice versa, what now? *Psychological Review*, 62 (2), 139-144.
- Waal, F. B. M. (1997). *Bonobo: The forgotten ape*. Bekeley/Los Angeles/London: University of California Press.

- Waal, F. B. M. (1999). The end of nature versus nurture. *Scientific American*, 56-61.
- Watson, J. B. (1970). *Behaviorism*. Nova Iorque/Londres: W.W. Norton & Company. Publicado originalmente em 1930 (edição modificada da original em 1924).
- Wegesin, D. J. (1998). A neuropsychologic profile of homosexual and heterosexual men and women. *Archives of Sexual Behavior*, 27 (1), 91-108.
- Weinrich, J. (1995). Biological research on sexual orientation: A critique of the critics. Em: J. D. de Cecco & D. A. Parker (eds.) *Sex, cells and same-sex desire: The biology of sexual preference*. (p. 197-213). New York: The Haworth Press.
- Werner, D. (1999). Variação cultural na homossexualidade masculina. Em: D. Werner. *Sexo, símbolo e solidariedade: Ensaio de Psicologia Evolucionista*. (p. 35-50). Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina.
- Whitam, F. L. (1983). Culturally invariable properties of male homosexuality: Tentative conclusions from cross cultural research. *Archives of Sexual Behavior*, 12 (3), 207-226.
- Whitam, F. L., Diamond, M. & Martin, J. (1993). Homosexual orientation in twins: A report on 61 pairs and three triplet sets. *Archives of Sexual Behavior*, 22 (3), 187-206.
- Wikipedia (2005). *Pederastia*. Obtido em 30 de maio de 2005 do World Wide Web: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Pederastia>.
- Wikipedia (2005). *Sodomia*. Obtido em 30 de maio de 2005 do World Wide Web: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Sodomia>.
- Williams, T. J., Pepitone, M. E., Christensen, S. E., Cooke, B. M., Huberman, A. D., Breedlove, N. J., Breedlove, T. J., Jordan, C. L. & Breedlove, S. M. (2000). Finger-length ratios and sexual orientation. *Nature*, 404, 455-456.
- Wolpert, L. (1997). O triunfo do embrião. Em: J. Brockman & K. Matson (eds). *As coisas são assim*. (p. 75-81). São Paulo: Companhia das Letras.
- Zakabi, R. (2005). A atração está no cheiro. *Veja*, 1905. São Paulo: Editora Abril.