

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SÃO PAULO -
CAMPUS SÃO ROQUE**

Matheus Rodrigues de Sousa

**Contribuições da Biologia no estudo das múltiplas
sexualidades: Uma discussão filogenética do
comportamento homossexual**

São Roque
2019

**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SÃO PAULO -
CAMPUS SÃO ROQUE**

Matheus Rodrigues de Sousa

**Contribuições da Biologia no estudo das múltiplas
sexualidades: Uma discussão filogenética do
comportamento homossexual**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito para obtenção de título de Licenciatura em Ciências Biológicas, sob orientação do Professor Dr. Fernando Santiago dos Santos.

São Roque
2019

Nome: Matheus Rodrigues de Sousa

Título: Contribuições da Biologia para o estudo das múltiplas sexualidades: Uma discussão filogenética do comportamento homossexual.

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo – Campus São Roque, para obtenção de título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovado em: __/__/__

Banca Examinadora

Prof. Dr. Fernando Santiago dos Santos

Instituição: IFSP-São Roque

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Profa. Dra. Glória Coelho

Instituição: IFSP – São Roque

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. Dra. Jaqueline Carlos Bender

Instituição: IFSP – São Roque

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Agradeço de todo o coração a oportunidade de ingresso em uma universidade como o IFSP – Campus São Roque que proporcionou não só um ensino de qualidade como também me guiou a ser um agente transformador e me deu suporte técnico e intelectual para me tornar um bom profissional. Em especial destaco os professores e professoras desta instituição, mesmo os que apenas passaram por ela, que de forma espetacular cativaram, ainda cativam e continuarão cativando os alunos que, assim como eu, aprendem a serem professores transformadores. Por todo o conhecimento compartilhado e construído deixo meu singelo obrigado.

Agradeço imensamente a oportunidade de aprender e ensinar. Pois, a partir dela me tornei quem sou hoje. Apesar das dificuldades de se estar em pleno aprendizado esta oportunidade não só me fez e faz refletir sobre o poder do conhecimento como também me faz indagar sobre seu uso. Deixo aqui como forma de agradecimento pelo conhecimento a citação de Ítalo Calvino em cidades invisíveis num trecho onde Marco Polo dá um conselho a Kublai Khan:

"O inferno dos vivos não é algo que será; se existe, é aquele que já está aqui, o inferno no qual vivemos todos os dias, que formamos estando juntos. Existem duas maneiras de não sofrer. A primeira é fácil para a maioria das pessoas: aceitar o inferno e tornar-se parte deste até o ponto de deixar de percebê-lo. A segunda é arriscada e exige atenção e aprendizagem contínuas: procurar e reconhecer quem e o que, no meio do inferno, não é inferno, e preservá-lo, e abrir espaço".

Agradeço a minha mãe que nunca me deixou faltar nada e neste período da graduação me ajudou muito.

Agradeço, também, aos meus amigos que me ajudaram a seguir apesar de todas as dificuldades que encontrei durante o caminho. Agradeço a eles também por todo o companheirismo, pelos momentos alegres compartilhados e pelos conselhos indispensáveis. Em especial a Cris e Karina que sempre me motivaram a seguir em frente e com carinho tornaram a jornada mais leve e alegre.

Pelas elaboração das ilustrações científicas contidas neste trabalho, eu agradeço ao colega Cícero Patrício Feitosa.

Sou grato ao professor Sandro Conde pelo momento de conversa que me ajudou a iniciar este trabalho e a clarear as ideias sobre meu objeto de estudo.

Por último, e mais importante, agradeço ao meu Orientador professor Fernando Santiago. Não só pela orientação deste trabalho em si, mas também pelo companheirismo, pelos momentos de conversa e pela motivação. Sou imensamente

grato pelo conhecimento compartilhado e pelo carinho com que sempre me tratou e se tornou com a convivência um referencial de ótimo professor que almejo me tornar. Pela amizade e compreensão sempre serei grato.

RESUMO

As múltiplas sexualidades, assim denominadas neste trabalho, são diferentes manifestações do comportamento sexual, na espécie humana, elencadas pelo pesquisador Alfred Kinsey. Entende-se por elas a heterossexualidade, os espectros da bissexualidade e a homossexualidade. Desde o século XIX, a psicanálise busca compreender os fatores psicológicos do comportamento sexual, que por muitos é encarado como um desvio da heterossexualidade. Porém, nos últimos anos muitas áreas do conhecimento se voltaram ao estudo das sexualidades e são destacadas neste trabalho as contribuições biológicas com o uso da genética, etologia, evolução e, conseqüentemente, da filogenética ou cladística como ferramentas fundamentais. O presente estudo reuniu, por meio de revisão bibliográfica, pesquisas da biologia que apontam o pensamento natural evolutivo do comportamento homossexual, organizou e discutiu as cinco teorias evolutivas acerca do tema, elencadas por Jeffrey Kirby, e comparou a manifestação deste comportamento, utilizando-se de dados etológicos e filogenéticos, nos gêneros de primatas da família Hominidea. A importância em analisar estudos da biologia sobre o tema das sexualidades se dá pela desmistificação da não naturalidade do comportamento homossexual. Foram documentados comportamentos homossexuais em diversas espécies diferentes, tanto em mamíferos quanto em aves. Os dados discutidos neste trabalho apontam a presença deste comportamento em todos os quatro gêneros da família Hominidea, material suficiente para montar um cladograma inicial da evolução do comportamento homossexual e sua presença como parte da história evolutiva da espécie humana. Como representado nos resultados desta revisão, e também sugerido pelo primatologista Alan Dixon, os estudos da Sistemática Filogenética apresentam uma progressão evolutiva visto que o comportamento homossexual torna-se mais frequente e evidente nos ramos mais próximos da espécie humana. Para discutir as causas do comportamento homossexual na espécie humana foram elencadas cinco teorias evolutivas: O polimorfismo de equilíbrio, fêmeas super férteis, hipervariabilidade genética, seleção de parentesco e manipulação parental. Enfatiza-se uma necessidade de mais estudos acerca das teorias evolutivas, a fim de apontar ou construir teorias mais sólidas que levem em conta a filogenética.

Palavras-chave: Etologia; evolução; hominídeos; cladística.

ABSTRACT

Multiple sexualities are different manifestations of sexual behavior in humans, triggered by researcher Alfred Kinsey. They are understood as heterosexuality, the spectra of bisexuality and homosexuality. Since the nineteenth century, psychoanalysis has sought to understand the psychological factors of sexual behavior, which many see as a deviation from heterosexuality. However, in recent years, many areas of knowledge have turned to the study of sexualities and are highlighted in this work as biological contributions to the use of genetics, ethology, evolution and, consequently, phylogenetic or cladistic as fundamental tools. This study gathered, through literature review, biology research that points to the natural evolutionary thinking of homosexual behavior, organized and discussed how five evolutionary theories on the subject, listed by Jeffrey Kirby, and compared a manifestation of this behavior using of etiological and phylogenetic data in the primate genera of the Hominidea family. An importance in analyzing biology studies on the subject of sexualities is given by the demystification of the unnaturalness of homosexual behavior. Homosexual procedures have been documented in several different species, both mammals and birds. The data discussed in this paper point to the presence of this behavior in all four genera of the Hominid family, sufficient material to assemble an initial cladogram of the evolution of homosexual behavior and its presence as part of the evolutionary history of the human species. As represented in the results of this review, and also suggested by primatologist Alan Dixon, studies of phylogenetic systematics show evolutionary progress as homosexual behavior becomes more frequent and evident in the closest branches of human specie. To discuss how the causes of homosexual behavior of the human species were listed five evolutionary theories: Equilibrium polymorphism, super fertile females, genetic hypervariability, parental selection and parental manipulation. Emphasize the need for further studies on evolutionary theories, an aim to point out or build stronger theories that take into account phylogenetics.

Keywords: Ethology; evolution; hominids; cladistic

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
<u>1.1 Contexto histórico</u>	10
1.1.1 Estudos da psicanálise.....	11
1.1.2 A genética por trás do comportamento homossexual.....	12
1.1.3 Contribuições comportamentais - Etologia.....	13
<u>1.2 Contexto evolutivo</u>	15
<u>1.3 Justificativa</u>	16
<u>1.4 Objetivos</u>	17
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	19
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	21
<u>3.1 Aspectos genéticos da homossexualidade</u>	22
<u>3.2 Hipóteses evolutivas para o comportamento homossexual</u>	23
3.2.1 Polimorfismo do equilíbrio ou superioridade heterozigótica.....	24
3.2.2 Fêmeas super férteis.....	24
3.2.3 Hipervariabilidade.....	25
3.2.4 Seleção de parentesco.....	26
3.2.5 Manipulação parental.....	27
<u>3.3 Manifestação do comportamento homossexual no grupo dos Macacos Antropoides (Velho Mundo)</u>	28
<u>3.4 Considerações filogenéticas</u>	32
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
5. REFERÊNCIAS.....	38

1. INTRODUÇÃO

Vista a complexidade de fatores que são atribuídos aos estudos das diferentes sexualidades humanas ou múltiplas sexualidades, diversas áreas do conhecimento, desde a metade do século passado até a atualidade, voltaram-se a pesquisar as sexualidades a fim de apontar uma possível causa para uma variedade tão grande de comportamentos sexuais na espécie humana. Entre estas áreas, que geraram notável discussão social e conseqüentemente política, estão a sociologia, a psicanálise e a biologia. Dos aspectos biológicos na pesquisa da causa dos comportamentos sexuais é eminente a discussão das contribuições da genética, da etologia e da evolução que, por sua vez, está em um contexto comparativo de caráter filogenético.

Para compreendermos este trabalho se faz necessário definirmos os termos homossexual, heterossexual e bissexual. Conforme os pesquisadores Alfred C. Kinsey, Wardell R. Pomeroy e Clyde E. Martin, homossexual é:

Derivado da raiz grega homo e não da palavra latina para homem, o termo enfatiza a mesmice dos dois indivíduos que estão envolvidos em uma relação sexual. A palavra é, naturalmente, padronizada e destinada a representar a antítese da palavra heterossexual, que se aplica a uma relação entre indivíduos de sexos diferentes (KINSEY; POMEROY; MARTIN, 2003, p. 894).

Conforme os estudos destes mesmos autores seria adequado considerar mais de duas variáveis para os estudos da sexualidade. Para Kinsey, Pomeroy e Martin (2003) é errôneo entender a sexualidade humana como uma dicotomia socialmente esperada e seu estudo deve levar em consideração um espectro maior do que “tudo ou nada”, onde a homossexualidade exclusiva, assim como a heterossexualidade exclusiva são apenas dois fatores de um conjunto maior. Assim, destaca-se a bissexualidade (denominação intermediária entre homossexual e heterossexual) e suas variações. Portanto, a diversidade sexual estudada neste presente trabalho é denominada de múltiplas sexualidades.

A seguir será abordado o contexto histórico da homossexualidade, os estudos genéticos em voga do comportamento homossexual, as contribuições do estudo da

etologia para esta característica e o contexto evolutivo aplicado a homossexualidade.

1.1 Contexto histórico

Aponta Foucault (1988) que buscar a forma neutra e “purificada” da ciência para estudar o sexo já é por si só uma forma de repressão na intenção de desviar pensamentos impuros neste contexto. Suas discussões apontam que a recusa por se falar do sexo era uma consequência de uma ciência subordinada pelas morais vigentes na época de estudo. Logo, o sexo, assim como as sexualidades, estão intimamente ligados ao contexto histórico-social e moral.

Em diferentes épocas as questões sexuais formaram paradigmas e no Ocidente essa repressão sexual foi marcada de diversas maneiras de acordo com as épocas, sejam elas sobre o sexo ou sobre as sexualidades. Discorre Ribeiro (2005) que a sexualidade é um estado biológico muito mais amplo que envolve impulsos sexuais e o que dele é recorrente, desde o desejo até a sublimação e repressão. Já o sexo diz respeito à prática e atitudes vinculadas ao ato sexual (divergindo do conceito de sexo biológico, que consiste na troca de material genético entre dois indivíduos do sexo oposto). Assim, a sexualidade atinge uma dimensão bem mais abrangente podendo ser avaliada por aspectos sociais e comportamentais.

Ribeiro (2005) descreve que no período Clássico Greco-Romano as mulheres sofreram uma repressão sexual e social como ditava a cultura helênica e contudo a existência de uma dominação por castas (os escravos que eram considerados propriedade de seus senhores e inferiores, os cidadãos ou eupátridas que eram homens com direitos políticos e os metecos que eram estrangeiros sem direito político, mas exerciam papéis econômicos), culminou em um pensamento de posições e papéis sexuais, cabendo o papel ativo (quem executa o ato de penetrar) ao homem e o papel passivo (quem executa o papel de ser penetrado) a mulheres e escravos sendo aceito naturalmente o comportamento homossexual, desde que se respeitasse os papéis hierárquicos.

A reflexão de que a moral sexual não é um simples padrão social mantido entre épocas e diferentes sociedades mostra que existe uma oscilação histórica no comportamento sexual e contribuições biológicas podem oferecer subsídios para uma possível quebra de paradigmas vigentes de acordo com as repressões desencadeadas por questões religiosas, culturais e políticas. A sexualidade, sendo assim ampla, deve levar em considerações somações do pensamento natural e científico desvinculado de uma moral.

Apesar das repressões que ocorreram em determinados momentos da história da humanidade a ciência mostra-se uma ferramenta importante na explicação de muitos fenômenos da natureza humana e que ganham relevância no presente trabalho.

1.1.1 Estudos da psicanálise

Desde o final do século XIX, pesquisadores da área da psicanálise analisaram o comportamento sexual não heteronormativo a fim de buscar causas para a homossexualidade e bissexualidade na espécie humana. Em seus trabalhos, Freud (1943) coloca que tanto a homossexualidade quanto a heterossexualidade são resultados de caminhos pulsionais e ambas se legitimam. Atribuindo a este comportamento causas psicológicas, os estudos foram pautados principalmente no relacionamento e convívio social a fim de apontar acontecimentos e possíveis traumas que pudessem induzir os indivíduos a esta condição, levando em consideração o gênero do indivíduo e suas particularidades. Masters e Johnson (1986) apontam que a teoria psicológica pautada na origem do comportamento homossexual, atribuídas ao pensamento freudiano, acreditava que a homossexualidade seria um avanço de uma predisposição bissexual nativa em todas as pessoas e que, em determinadas circunstâncias, impróprias ao complexo de Édipo, eram internalizadas de maneira “imatura”. Porém, o psicanalista Irving Bieber (1909-1991) refutou a teoria freudiana do “bissexualismo inato” e apontou

que o comportamento homossexual é causado pelo receio das relações heterossexuais (MASTERS; JOHNSON, 1986).

Em nossa sociedade, a sexualidade, por vezes, foi tratada como um tabu e por um longo período acreditou-se que o “homossexualismo” (assim erroneamente denominado até o final do século passado) era considerado patológico, pecaminoso, anormal e em alguns casos passível de punição, embora este pensamento ainda persista em determinadas culturas atualmente. Em 1970, o psiquiatra Charles Socaride (1922-2005) definiu o homossexualismo como um disfunção terrivelmente nociva que cresceu como uma epidemia (MASTERS; JOHNSON, 1986). Este pensamento, considerado atualmente preconceituoso por parte da sociedade, teve sua influência na religião e em costumes. Ceccarelli e Franco (2010) apontam a importância de ressaltar que, anteriormente ao século XVIII, quando a moral sexual era ditada pelos costumes das religiões judaico-cristãs, a igreja considerava homossexuais como sodomitas¹.

1.1.2 A genética por trás do comportamento homossexual

Nas últimas décadas, muitos geneticistas voltaram-se para área da sexualidade humana a fim de identificar as possíveis causas genéticas para o comportamento homoafetivo.

Simon Levay (1943) foi um dos primeiros cientistas a analisar as causas biológicas do comportamento homossexual. De acordo com seus trabalhos na área da neurociência ele identificou uma diferença de tamanho de certa região do cérebro entre homens adultos que são homossexuais em relação aos heterossexuais, sendo essa região menor para os indivíduos homossexuais. Esses resultados levaram a reflexão de que possivelmente possa existir uma causa biológica, mais especificamente genética, que consiga, por meio de análise de marcadores de DNA

¹ Quem tem práticas sexuais anormais, fora da naturalidade que Deus concedeu, todos de práticas iguais a mítica cidade bíblica de Sodoma encontrada no Antigo Testamento (Gênesis capítulo 19).

explicar a expressão de tamanhos diferentes de determinadas áreas do cérebro atribuídas ao comportamento sexual (LEVAY, 1991).

Em 1993, Hamer e colaboradores (1991) realizaram um experimento onde foram recrutados 76 homens e outros 38 irmãos homossexuais para identificar as causas genéticas para esse comportamento. Os resultados deste estudo revelaram que o fator comum, ou seja, os marcadores genéticos comumente encontrados em todas as amostras de sangue, estão ligados ao cromossomo X tornando-os exclusivamente passados pela linhagem materna na família dos homens homossexuais e revelando que existe um ou mais genes ligados a expressão deste comportamento (HAMER *et al*, 1993). A pesquisa não foi bem vista pelo movimento de Lésbicas, Gays, Bissexuais e Transgêneros (LGBT) na década de 1990 e trouxe um desconforto científico ao tratar da sexualidade como uma condição biológica do indivíduo. Além das análises de DNA, Hamer também analisou as árvores genealógicas dos homens homossexuais de sua primeira amostra. Foi identificada uma taxa de homossexualidade acima da média nos tios e primos maternos e uma taxa consideravelmente maior de parentes maternos homossexuais em relação aos parentes paternos. Desta forma, foi postulado que o comportamento homossexual pode ser geneticamente causado, ou que pelo menos possui uma grande influência na manifestação desta característica. Porém apontar qual gene, ou quais genes são responsáveis pela expressão da homossexualidade ainda era uma incógnita. Embora Hamer tenha encontrado um gene que apareceu especificamente nas amostras dos homens homossexuais e suas respectivas mães, denominado X-q28, ao qual ele referiu como “o gene homossexual”, não foram obtidos resultados parecidos na duplicação deste experimento.

1.1.3 Contribuições comportamentais - Etologia

Sabe-se que o comportamento homossexual é comum no reino animal e muitos estudos constataram uma grande variedade de espécies com comportamentos homossexuais. Em seus estudos, Bagemihl (1999) analisou 450 espécies de

animais, principalmente de mamíferos e aves, onde todas elas apresentavam o comportamento homossexual indicando existir critérios objetivos para definir comportamentos homossexuais naturais, sendo eles: o cortejo, afeição, formação de casais, criação de filhotes e o contato sexual propriamente dito. A importância na observação destes critérios deve se basear em alguns aspectos como, por exemplo, a intenção de excitação nos animais em caso de afeição e trocas de carinho realizadas antes ou depois do contato sexual, a duração deste comportamento podendo até ser observados laços duradouros como em casais de leões e elefantes do mesmo sexo, o objetivo da formação de casais para o cuidado com a prole sendo observado principalmente em aves (onde um macho atrai outro por meio do canto e constroem um ninho cuidando dos ovos abandonados de outros casais) e principalmente a estimulação dos órgãos genitais por indivíduos do mesmo sexo. Assim, constata-se que de forma natural o comportamento homossexual pode ocorrer e isso pode gerar controvérsias no meio científico, principalmente em uma visão conservadora, visto que o comportamento sexual natural, de uma maneira genérica, visa apenas a perpetuação da espécie em um contexto geral.

Deag (1981) destaca que os comportamentos social e sexual são igualmente selecionados naturalmente, assim como a morfologia e fisiologia são selecionadas. Logo, é notável a importância da seleção de comportamentos nas adaptações das espécies e de como essas adaptações possuem padrões em grupos, assim como o comportamento homossexual no Reino Animal pode ser encontrado em uma variedade de grupos, principalmente dentre os mamíferos.

Os pensamentos filogenéticos possuem importância no assunto e sua contribuição atribui teorias evolutivas para explicar como tal fenômeno ocorre e como se deu sua permanência em uma grande variedade de espécies animais, incluindo a espécie humana. Barona e Aponte (2014) discutem que a existência de diversas hipóteses e explicações para o comportamento homossexual e sua persistência como característica comportamental em grandes grupos de espécies é resposta da seleção natural, mais especificamente a seleção sexual. Para a compreensão maior deste fenômeno, faz-se necessário realizar pesquisas de

caráter comparativo a fim de identificar seu surgimento e eventuais mudanças para essa característica.

1. 2 Contexto evolutivo

A evolução é uma ferramenta muito importante para o estudo de causas e principalmente da permanência de características ao longo do tempo em determinada espécie e grupo. Suas teorias buscam explicar a história da vida na Terra desde o primeiro organismo unicelular até as espécies atuais. Neste cenário, faz-se necessária a compreensão de que as características comportamentais são moldadas pelo rumo evolutivo atribuindo a elas um genótipo, mesmo que indiretamente, e a aptidão trazida pelo fenótipo.

O comportamento do ponto de vista evolutivo pode ser aprendido ou intrínseco à espécie. Para os comportamentos aprendidos, Futuyma (1992) destaca a evolução cultural que, segundo ele, diz respeito ou não a um fator genético. Para a evolução cultural atribuir um caráter genético admite-se que certos indivíduos têm probabilidade maior de aprender ou adotar uma cultura particular do que outros.

Futuyma (1992) também pontua que a evolução cultural, diferente da evolução biológica, é lamarckiana já que o comportamento, a língua e as particularidades que um indivíduo acumula durante a vida são passadas para seus descendentes e também para outros indivíduos. Porém, pode ser observado que pais heterossexuais criados em uma cultura heteronormativa possuem filhos homossexuais, logo, não só esta característica se mostra mais complexa do que comportamentos socialmente aprendidos como também estão mais intimamente ligadas a lógicas da evolução biológica do que a lógica da evolução cultural.

Kirby (2003) elenca cinco teorias principais que apontam causas evolutivas para a homossexualidade e sua permanência: 1) Polimorfismo de equilíbrio (superioridade heterozigótica); 2) Fêmeas super férteis; 3) Hipervariabilidade; 4) Seleção de parentesco; 5) Manipulação parental. As teorias evolutivas contribuem

para um pensamento biológico do comportamento homoafetivo na espécie humana e propõem hipóteses de sua causa natural.

As teorias evolutivas do comportamento homossexual norteiam inicialmente a discussão deste trabalho atreladas às seguintes questões: a) A homossexualidade é causada apenas por questões socioculturais ou há bases genéticas para tal?; b) É possível traçar um cladograma dos grupos *Pongo*, *Gorilla*, *Pan* e *Homo* em função das análises de comportamentos homossexuais estudados e publicados em literatura específica?; c) A homossexualidade está mesmo atrelada há um contexto evolutivo ou é apenas uma condição individualmente aleatória?

1.3 Justificativa

Com a retomada de ideologias conservadoras no Brasil nos últimos anos², houve um impacto social sobre as discussões em voga dos direitos de “minorias” e pode-se observar um retrocesso na luta contra o preconceito, incluindo a homofobia. De forma lenta e gradativa a população LGBT³ foi conquistando direitos importantes de igualdade perante a sociedade, tais como o direito ao matrimônio homoafetivo, adoção de crianças por casais homossexuais e a condições igualitárias de trabalho.

Porém, os movimentos políticos que defendem os velhos costumes encaram estes direitos como uma afronta a família tradicional brasileira, pois propõem uma nova concepção do conceito de família iniciando uma quebra de paradigma social. Até o presente momento, a homofobia não é considerada crime em todo o território brasileiro e isso pode ser justificado pela falta de políticas públicas no combate a homofobia. Segundo o levantamento do GGB⁴ (Grupo Gay da Bahia), reportado por Hermanson (2019), foram assassinados, em 2008, 445 pessoas LGBT vítimas de homofobia; isso coloca o Brasil entre os países que mais mata LGBT. Também é possível notar o uso do termo “homossexualismo” por alguns grupos de pessoas,

² Principalmente nos últimos quatro anos, desde o governo de Michel Temer e, mais acentuadamente, no governo de Jair Bolsonaro.

³ Termo empregado para representar transgêneros e travestis além de outras diversas orientações sexuais que não as mais discutidas e não engloba outros elementos relativos como a sigla LGBTQ+.

⁴ Site: <https://grupogaydabahia.com.br/>.

dentre eles políticos. Este termo era utilizado com conotação pejorativa onde o sufixo “ismo” é empregado a palavras referentes a doenças como, por exemplo, o daltonismo, dando espaço a um pensamento não natural da homossexualidade. Em 1990, a Organização Mundial de Saúde (OMS) retirou a homossexualidade da lista internacional de doenças⁵.

Em vista disso, a execução do presente trabalho é relevante para a desmistificação de uma não naturalidade do comportamento homossexual, que foi construído socialmente, utilizando-se de contribuições da biologia voltadas a área das sexualidades que demonstram o comportamento homoafetivo de forma natural em diversas espécies animais; além disso, reforça discussões de cunho científico sobre as múltiplas sexualidades, especificamente a homossexualidade, embasadas em hipóteses evolutivas e filogenéticas.

Considerando a complexidade e importância do tema, existem poucos artigos científicos atualmente na área das múltiplas sexualidades humanas e, portanto, sua pesquisa se faz necessária. A maioria dos artigos internacionais encontrados são pautados em hipóteses de causas puramente genéticas ou hormonais para o comportamento homossexual. No Brasil, nota-se que, em pesquisa a bases de dados de dissertações e trabalhos científicos, são poucos os artigos acadêmicos que possuem uma abordagem dos comportamentos sexuais na espécie humana e, assim, este trabalho contribui para a construção do conhecimento das múltiplas sexualidades na espécie humana.

1.4 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é elencar e discutir hipóteses biológicas do comportamento homossexual e das múltiplas sexualidades frente a um levantamento bibliográfico e sua permanência, levando em consideração o pensamento natural e evolutivo.

⁵ Link da Notícia:

<http://opiniaoenoticia.com.br/vida/comportamento/oms-retira-homossexualidade-da-lista-de-doencas-mentais/>.

Os objetivos específicos são:

- Elencar e discutir teorias evolutivas que se referem às causas genéticas naturais da homossexualidade .
- Investigar como a característica da homossexualidade se manifesta no grupo do gênero *Pongo, Gorilla, Pan e Homo*.
- Comparar, apoiando-se em literatura, a manifestação do comportamento homossexual entre os gêneros da família Homonidea utilizando a Sistemática Filogenética.
- Estudar as possíveis mudanças da manifestação das múltiplas sexualidades na espécie humana.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho guia-se a partir de análise bibliográfica em função dos objetivos apresentados para elencar e discutir dados, hipóteses e teorias evolutivas que contemplem as causas biológicas para o comportamento homossexual. A pesquisa foi direcionada para encontrar em literatura as possíveis causas biológicas para o comportamento em função da genética e, conseqüentemente, os aspectos evolutivos; assim também, como a manifestação do comportamento homossexual em espécies do gênero *Pongo*, *Gorilla*, *Pan* e *Homo* pesquisados em artigos científicos, livros e sites.

Os livros utilizados como base para as pesquisas realizadas neste trabalho foram Masters e Johnson (1986) e Poiane (2010). As pesquisas de artigos científicos foram feitas em sites, como: Google acadêmico⁶, Portal CAPES⁷ e BDTD⁸. Dentre as palavras-chave para a investigação nestes portais de busca foram: causas naturais para homossexualidade, homossexualidade genética, bissexualidade genética, filogenética do comportamento homossexual, evolução sexual e comportamento homossexual na família Hominidea. Não foi estipulado nenhum limite de ano de publicação para não restringir a pesquisa, pois a maioria dos trabalhos relevantes encontrados foram publicados a partir de 1980 e existe um número menor de artigos publicados recentemente nesta área de pesquisa.

Notou-se a necessidade da divisão deste trabalho em seções a fim de organizar a pesquisa em diferentes linhas do pensamento biológico. Sabendo que existem diferentes explicações e reflexos das causas biológicas do comportamento homossexual, faz-se necessário dividir seu desenvolvimento em: aspectos genéticos da homossexualidade, hipóteses evolutivas para o comportamento homossexual e sua permanência, manifestação do comportamento homossexual em espécies do gênero *Pongo*, *Gorilla*, *Pan* e *Homo* e considerações filogenéticas.

⁶ Link: <https://scholar.google.com.br/>.

⁷ Link: <https://www.periodicos.capes.gov.br/>.

⁸ Link: <http://bdtd.ibict.br/vufind/>.

Pressupondo que ao longo da discussão seja necessário a apresentação de esquemas visuais, também é prevista a confecção de cladogramas (diagramas que representam a relação entre táxons terminais com história evolutiva em comum, formando grupos monofiléticos) e fluxogramas (diagramas que representam a transmissão de informações entre os elementos utilizados em sua construção).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Sistemática Filogenética⁹ é uma ferramenta para o estudo dos processos evolutivos a que estiveram sujeitas as espécies atuais e extintas. Neste contexto é importante a observação de características, sejam elas morfológicas, comportamentais ou fisiológicas entre os grupos irmãos (parentes mais próximos em uma árvore filogenética) a fim de compreender os caracteres que persistem em um grupo taxonômico traçando suas adaptações ao longo do tempo. As adaptações não visuais são difíceis de serem traçadas pela impossibilidade de registro fóssil em grupos ancestrais, por tanto, a evolução comportamental só pode ser traçada a partir dos estudos etológicos das espécies descendentes viventes e assim construir, de maneira parcimoniosa, uma linha do tempo que explique onde determinado comportamento se modificou ou se manteve ao longo da história evolutiva de determinado clado. Logo, para explicar a persistência e manifestação do comportamento homossexual na espécie humana, é necessário analisar também como se dá este comportamento no grupo dos primatas Catarrhini (conhecidos como macacos do Velho Mundo caracterizados principalmente pela ausência de cauda e por possuir as narinas mais próximas) a fim de traçar uma linha do tempo levando em consideração o cladograma atual do grupo.

Para a construção de um conhecimento evolutivo sobre o tema é preciso compreender aspectos importantes da biologia como os aspectos genéticos em voga do comportamento homossexual, a fim de discutir uma possível seleção genética para esta característica; como ocorreu a permanência e a evolução desta característica, considerando sua ocorrência em uma grande diversidade de grupos de mamíferos; traçar estudos etológicos em voga desta característica em grupos próximos ao ser humano como indivíduos do gênero *Pan*; Organizar, por fim, os estudos anteriores se utilizando da cladística buscando repensar as causas para o comportamento homossexual na espécie humana.

⁹ Idealizada e Fundada por Willi Hennig (1913-1976).

3.1 Aspectos genéticos da homossexualidade

A genética, mais especificamente a genética do comportamento, busca de maneira pontual estabelecer características particulares dos indivíduos estabelecendo variabilidade genética para elas. No início do século XX, muitos trabalhos surgiram com o objetivo de estabelecer os genes que contribuem com as diferenças comportamentais e psicológicas individuais, além de determinar o que é acionado no cérebro.

Hamer (2002) aponta que as tentativas de compreender fatores psicológicos atribuindo marcadores genéticos a eles foi inconsistente e decepcionante, pois nenhum estudo que apontava, por exemplo, transtornos mentais resultaram na identificação de um gene ou marcador que pudesse ser responsável pela manifestação fenotípica. O problema provavelmente está na complexidade e variedade de comportamentos, sendo impossíveis de serem identificados e resumidos a uma cadeia linear. Ainda é apontado por Hamer (2002) que a complexidade de certas características como a orientação e aquisição da linguagem são resultados de uma seleção genética evolutiva; já o que diz respeito a decisões comportamentais tais como o divórcio ou o fumo estão ligados a fatores socioculturais e psicológicos, e não pela lógica biológica.

Para explicar e resumir os principais resultados dos estudos sobre a genética comportamental, Turkheimer (2000) elaborou três leis fundamentais que norteiam as pesquisas nesta área. A primeira lei diz que todos os traços comportamentais são afetados, em algum grau, pela variabilidade genética; a segunda afirma que as influências do ambiente compartilhado são menores que as influências genéticas; a terceira, por sua vez, explica que nenhum traço é totalmente herdável e devem substancialmente ser levadas em considerações outras causas que não a genética.

Levando em consideração as demais leis propostas por Turkheimer, que estão bem estabelecidas até hoje, Chabris (2015) e seus colaboradores notaram, a partir

de estudos moleculares, a necessidade de estabelecer uma quarta lei para a genética do comportamento. Esta lei diz que:

4. Um traço típico de comportamento humano está associado a muitas variantes genéticas, cada uma das quais representa uma porcentagem muito pequena da variabilidade comportamental. (CHABRIS et al., 2015, p. 305).

Levando em consideração esta quarta lei sendo aplicada ao comportamento homossexual é inevitável pensar, devido a complexidade e diversidade deste comportamento na espécie humana, que para esta característica estejam envolvidos diversos genes em uma amostragem extensa de variantes genéticas. Sendo assim, é uma tarefa difícil definir quais genes são, em conjunto, responsáveis por estas características ou até mesmo quais as variáveis ambientais que influenciam no genótipo. Também é possível inferir que a persistência do comportamento homossexual e suas variantes (os espectros do comportamento bissexual) se dá por meio de um conjunto numeroso de genes que possibilitam não só uma variabilidade fenotípica como também uma relação genotípica com os genes da sexualidade humana, sejam eles responsáveis pela heterossexualidade ou não.

3.2 Hipóteses evolutivas para o comportamento homossexual e sua permanência

Em vista dos pontos genéticos discutidos são levantadas algumas perguntas que dizem respeito ao genótipo responsável pelo comportamento homossexual, assim também como a interferência do ambiente. As principais indagações evolutivas dizem respeito a como este genótipo se manteve e ainda se mantém manifestante nas populações de muitos grupos de mamíferos e qual a sua origem. Para apontar respostas e proporcionar discussões, faz-se necessário entender a evolução dessa característica nos diferentes grupos de maneira individual e comparativamente.

Na tentativa de explicar a evolução da homossexualidade na espécie humana, e sua possível origem, Kirby (2003) elencou cinco teorias principais que apontam caminhos para a compreensão temporal desta característica, mencionadas brevemente a seguir.

3.2.1 Polimorfismo do equilíbrio ou superioridade heterozigótica

A proposta de Hutchinson (1959) para a evolução do mecanismo genético da homossexualidade é conhecida como aptidão heterozigótica superior de equilíbrio. Propõe-se que a heterozigose para uma condição genética recessiva (homossexualidade) garante uma aptidão evolutiva sobre a homozigose. Portanto, a heterozigose está presente em equilíbrio como a homozigose e, mesmo não finalizando na expressão do comportamento homossexual, carrega os genes recessivos para a formação do homozigoto (homossexual).

Apropriando-se desta teoria, deve-se pensar em alguns detalhes importantes do ponto de vista genético, como a comprovação de um genótipo heterozigótico para a manifestação do comportamento homossexual como fenótipo correspondente e, além disto, são considerados apenas o genótipo como uma causa para o comportamento homossexual desconsiderando interferências ambientais possíveis neste processo. Foi apontado por Hamer (2002) que o vínculo genético para o comportamento humano é importante para definir as causas biológicas e que, portanto, conhecer os genes responsáveis por cada expressão atribui um papel perigoso vista a manipulação genética de características comportamentais desejáveis na população. Para Futuyma (1992), os genes em menor quantidade em uma população segue as leis fundamentais de equilíbrio genético e que a homozigose recessiva é uma consequência evolutiva.

3.2.2 Fêmeas super férteis

Essa teoria foi postulada por Robert Trivers e William Rice (HAMER; COPELAND, 1994) e especula a idéia de que os genes ligados à homossexualidade estão presentes no cromossomo X, então, logo esses genes seriam duas vezes mais frequentes em mulheres, o que posteriormente foi testado por Hamer em sua pesquisa. Supondo que para as mulheres (heterossexuais empiricamente observáveis) que possuem este gene ou conjuntos de genes há um aumento do sucesso reprodutivo, então elas compensariam a transmissão reduzida de seus irmãos homossexuais.

Observa-se que apesar dos estudos de Hamer terem confirmado a relação dos marcadores genéticos Xq28, “gene gay”, ao cromossomo X, outros estudos que replicavam sua metodologia não chegaram em um resultado parecido. Portanto, esta teoria leva em consideração apenas especulações sobre o surgimento e permanência do genótipo do comportamento homossexual. Esta teoria contempla apenas os homossexuais do sexo masculino, já que no sexo feminino é possível presumir que esse gene ou conjunto de genes confira a característica do comportamento heterossexual nas mulheres e aumente o sucesso reprodutivo. Portanto, podemos pensar que este conjunto de genes contém uma característica única como sentir atração sexual pelo sexo masculino independentemente do sexo do indivíduo. Hamer e colaboradores (1993) apontam que além dos genes encontrados no cromossomo X, também foram encontradas genes em comum entre os voluntários da pesquisa correspondentes ao cromossomo 8. De forma especulativa é comentado que apenas um gene, ou um conjuntos de genes, não seria necessária para dar um fenótipo comportamental tão complexo. Para Dixon (2010) a teoria das fêmeas super-férteis mostra-se interessante para evolução do comportamento homossexual na espécie humana.

3.2.3 Hipervariabilidade

Um outro mecanismo evolutivo postado por Hamer e Copeland (1994) que explica que o gene responsável pelo comportamento homossexual não possui vantagem seletiva, mas permanece no gene *pool* por conta de uma alta taxa de mutação. Uma das evidências para esta hipótese ocorre pelo fato de sequências de DNA hipervariáveis sofrem mutações em uma taxa muito maior do que a considerada normal.

A teoria em questão não explica qual a origem do comportamento, porém propõe uma hipótese de como ele se manteve dentro da população humana e direciona as pesquisas para marcadores genéticos responsáveis que supostamente estão ligados ao DNA hipervariável. É possível, também, que a teoria consiga explicar a grande variedade de comportamentos sexuais na espécie humana.

Essas zonas hipervariáveis foram estudadas e denominadas como zonas quentes ou *hotspot*. Jeffreys e sua equipe (2004) explicam que os *hotspot* influenciam profundamente os padrões da diversidade de haplótipos¹⁰ no genoma humano. Também é comentado que essas altas taxas de combinação entre as zonas *hotspot* são capazes de ignorar regras básicas mendelianas, pois aumenta profundamente a diversidade genética da prole.

3.2.4 Seleção de parentesco

Pillard e Weinrich (1986), utilizando as idéias de seleção de parentesco descrita por William Hamilton em 1960, inferiu que o altruísmo evolucionário persiste apesar das pressões individuais que vão contra ele; Portanto, dentro de uma família o aparecimento do comportamento homossexual não necessariamente irá interferir na hereditariedade dos genes já que supostos irmãos ou parentes próximos poderiam passar uma porcentagem destes genes para as gerações futuras.

¹⁰ Combinação de alelos com *loci* adjacentes herdados, geralmente, como uma unidade podendo ser um cromossomo inteiro.

Visto que essa proposta indica uma possibilidade a persistência da característica para o comportamento homossexual em relação aos seus parentes como, por exemplo, um indivíduo homossexual que não tem filhos deve aumentar o sucesso reprodutivo de seu irmão em cem por cento, então o altruísmo inconsciente para a propagação dos genes sem uma competição gênica gera, em longo prazo, uma vantagem dentro daquele fluxo genético. Uma grande dificuldade nos estudos desta teoria e sua viabilidade é a de compreender o mecanismo empregado, além do que a matemática simples poderia explicar, como por exemplo quais são os mecanismos que atuam na eficiência do altruísmo na reprodução ou quais os benefícios para a reprodução em ter parentes homossexuais. Para Dawkins (2007) o altruísmo na biologia percorre uma discussão complexa de sua necessidade de ocorrência e, principalmente, de quando ele deve ser esperado. É importante levar em consideração se a seleção de grupos é, de fato, fixada no bem comum familiar ou da espécie - assim também como em um nível taxonômico mais abrangente.

3.2.5 Manipulação parental

Diz respeito a manipulação, no sentido de orientação externa, pelos pais e responsáveis familiares exercendo influência direta ou indireta na sexualidade. Segundo Ruse (1981) os pais, no sentido evolutivo, têm interesse em possuir filhos e netos pensando involuntariamente em cópias de seu genes transmitidos e que eles sejam maximizados. Porém isso ocorre independentemente de quais filhos passem os genes para a geração futura e a presença de um filho homossexual aumentaria a aptidão de seus irmãos, pois este último tomaria o papel de “auxiliador”. Esta teoria se difere da “seleção de parentesco” no sentido em que ela beneficia os pais dos indivíduos homossexuais do que seus irmãos. Dawkins (2007), ao discorrer sobre o egoísmo dos genes, propõe que os genes, ao serem encarados de maneira objetiva e consciente, buscam aumentar sua frequência no pool gênico da população. Para tanto é necessário não só um bom desempenho em

sua replicação, mas também garantir que suas “réplicas” sobrevivam e possam passar seu gene adiante.

Esta teoria apresenta aspectos de papéis sociais e manifestações psicológicas que se encaixam nas linhas de estudo da psicanálise, a fim de investigar se a pressão dos genitores sobre os filhos seria capaz de induzir uma característica comportamental tão complexa quanto o comportamento homossexual e se ao longo do tempo isto pode ser observado para uma consideração evolutiva e, em um contexto mais biológico, se essas condições ambientais, que funcionasse como uma pressão ambiental, poderiam ativar ou desativar genes responsáveis por esta característica.

3.3 Manifestação do comportamento homossexual no grupo dos Macacos Antropóides (Velho Mundo)

As descrições etológicas são ferramentas importantes para compreensão da genética do comportamento e a comparação da manifestação de características entre clados irmãos ou com grau de parentesco a fim de compreender a evolução das características comportamentais.

Para compreender os aspectos evolutivos do comportamento homossexual na espécie humana é necessário compreender também como se dá este comportamento em clados irmãos e ancestrais pontuando descrições detalhadas deste comportamento em espécies do gênero *Pan* comparadas as características presentes na espécie *Homo sapiens sapiens*. Além disso, faz-se necessário elencar dados etológicos de grupos mais basais¹¹ dentro dos Símios ou Antropóides. As informações desta seção buscam nortear as discussões em voga da permanência do comportamento homossexual em grupos de primatas.

O grupo atualmente inserido no gênero *Pan* representado pelos bonobos e chimpanzés, respectivamente *Pan paniscus* e *Pan troglodytes*, possuem semelhanças genéticas indiscutíveis com os *Homo sapiens*. Segundo Wildman

¹¹ Grupos que surgiram primeiro na linha evolutiva e encontram-se nos primeiros ramos de um cladograma.

(2003) os humanos e chimpanzés compartilham 99,4% de “*loci* não sinônimos” do material genético e 98,4% de “*loci* sinônimos”. Nas discussões de seu trabalho relata-se uma necessidade de incluir chimpanzés e bonobos ao gênero *Homo*, por se tratar de primatas que estão geneticamente mais próximos dos humanos do que de qualquer outro.

Os bonobos possuem um sistema social definido e organizado, se utilizando constantemente da comunicação inter grupos, seja por gestos ou sons. A sociedade considerada matriarcal é caracterizada pela imposição sexual da fêmea, principalmente notada pela homossexualidade feminina, embora pode ser observado em ambos os sexos o comportamento homossexual como foi observado pelo primatologista Waals (1995). Segundo Waals, os bonobos realizam atividades sexuais para evitar conflitos e que qualquer recurso que desperte interesse em mais de um bonobo resulta em contato sexual direto, fricção escrotal ou genital. Acredita-se que o sexo é utilizado pelos bonobos para desarmar a atenção ou tensão entre o grupo. Porém, o comportamento homossexual manifesto em um indivíduo não significa a exclusividade a homossexualidade já que todos os bonobos podem apresentar o comportamento homossexual e heterossexual simultaneamente ou apresentar o comportamento homossexual em um determinado período de tempo voltando posteriormente à atividades heterossexuais.

Simpson (1945) separa a Ordem dos Primatas em duas subordens: os Prossímios (lêmures, lóris, tarsídeos e gálagos) dos Símios ou Antropomorfos (primatas extintos e atuais mais próximos filogeneticamente do homem). Dentro da subordem dos Símios, o presente trabalho debruça-se no estudo dos “Macacos do Velho Mundo”, os quais compreendem, entre outros, babuínos, gorilas, chimpanzés e ser humano. O foco neste grupo calca-se na proximidade evolutiva que seus representantes possuem com a espécie humana, validando, então, o motivo da comparação filogenética em decorrência das manifestações sexuais no que diz respeito ao comportamento homossexual. A justificar esta escolha, também é válido mencionar que apesar de os prossímios possuírem comportamentos sexuais

complexos, pouco foi relatado sobre a manifestação do comportamento homossexual neste grupo, como será discutido mais adiante.

Apontando uma comparação dentro da Família Hominidae (orangotangos, gorilas, chimpanzés, bonobos e homem), Darwin (1871 *apud* Dixson, 2010) escreve que todos os integrantes deste grupo são intimamente próximos. Esta intimidade evolutiva dos demais integrantes deste grupo com os humanos pode apontar que certas características, sejam elas físicas ou comportamentais encontradas no homem, tenham surgido em um ancestral dessa família.

De maneira geral, os Macacos do Velho mundo apresentam comportamentos sexuais mais ativos. Vasey (1995) relata que as posturas de montagem e outros comportamentos sexuais entre primatas não humanos são características salientes das relações homossexuais. Foi bem documentado que há uma disposição de montagens entre indivíduos do mesmo sexo, tanto em fêmeas quanto em machos. Essas montagens podem levar tanto à estimulação dos órgãos sexuais quanto à ejaculação em algumas espécies. Bagemihl (1999) salienta que entre os Prossímios, o comportamento de montagem homossexual é raro, ocorrendo apenas em espécies pontuais como *Propithecus varreauxi*. Dixson (2010) discute que, apesar de ser raro este tipo de comportamento documentado nos Prossímios, ainda não é justificável negar o comportamento na maioria das espécies deste grupo, considerando-se que o comportamento homossexual foi observado em cativeiro, sendo relatado em 16% dos gêneros dos Macacos do Novo Mundo (entre os quais macaco-aranha, macaco-prego e saguis). Nos Macacos do Velho Mundo, cerca de 70% dos gêneros apresentam comportamento homossexual entre fêmeas cativas e entre machos cativos o número chega 76% dos gêneros.

Iniciando a descrição dos comportamentos sexuais com ênfase no comportamento homossexual em primatas, citam-se os orangotangos que possuem comportamentos individuais mais extensivos. Dixson (2010) descreve que a vocalização interespecífica é extensa neste grupo e podem acontecer chamadas longas entre indivíduos do mesmo sexo; o sistema de acasalamento e organização social são mais dispersos comparados aos demais antropoides. Dentro do gênero

Pongo, foram reportadas montagens homossexuais em indivíduos jovens do sexo masculino (entre fêmeas, esta prática não foi encontrada). Em geral, é possível presumir que o comportamento homossexual está presente no grupo dos orangotangos, mas sua ocorrência é menos frequente sendo comparadas aos demais representantes da família Hominídea.

Nos gorilas, este comportamento é bem documentado em fêmeas. Grueter e Stoinski (2016) mostram em seus estudos que em alguns casos o comportamento homossexual entre fêmea-fêmea pode ser apenas ligeiramente menor do que entre macho-fêmea. Além disso, também foi estabelecido que, para alguns indivíduos, o comportamento sexual pode ser mais propenso. Tanto nas fêmeas quanto nos machos, a prática da montagem homossexual é documentada. Dixon (2010) salienta que os gorilas possuem comportamentos homossexuais mais complexos, pois demonstram posturas bem mais parecidas com as cópulas.

Os bonobos (*Pan paniscus*) possuem um sistema mais complexo de montagem entre fêmeas. Fruth e Hohmann (2006) avaliam que as fêmeas utilizam montagens ventrais com fricção dos órgãos genitais, as quais são utilizadas para a diminuição da tensão no grupo e, também, para reconciliação pós-encontros agonísticos, assumindo, assim, um papel social. Dixon (2010) aponta que o comportamento homossexual é responsável por pouco menos da metade das interações sexuais. Independentemente das relações serem entre dois machos ou duas fêmeas, os casos de comportamento sexual em bonobos são bem documentados, sejam cativos ou naturais. O contato evidenciando este comportamento pode ser em forma de montagens, estimulação manual ou oral.

Nos chimpanzés (*Pan troglodytes*), as interações sexuais são similares às encontradas nos bonobos, embora em menor frequência, assim como as relações homossexuais. Para Dixon (2010), todos os Antropoides têm capacidade considerável de desenvolver a bissexualidade levando em conta que, mesmo ocorrendo monogamia entre indivíduos do mesmo sexo, não existe um padrão homossexual. É apontado também que as relações de proximidade entre os chimpanzés e bonobos ao homem indica uma linearidade da relação sexual e social.

A fim de comparar as manifestações do comportamento homossexual em primatas não humanos com sua ocorrência na espécie humana, torna-se necessário discutir particularidades específicas. Para aplicar um parâmetro de medição heterossexual-homossexual, Kinsey e colaboradores (2003) elaboraram uma escala de sete níveis, a qual tem sido comumente aplicada em populações humanas. Nesta escala temos: heterossexual exclusivo, predominantemente heterossexual e eventualmente homossexual, predominantemente heterossexual e frequentemente homossexual, bissexual, predominantemente homossexual e heterossexual com frequência, predominantemente homossexual e eventualmente heterossexual e, por fim, exclusivamente homossexual. Em sua aplicação na população norte americana, verificou-se que 90% da população adulta foi classificada como 0-1 (exclusivamente e predominantemente heterossexual). É importante ressaltar que Kinsey e colaboradores (2003) observaram que homens com as demais classificações (mais que eventualmente homossexuais) eram mais abundantes na pré-adolescência e adolescência, tornando-se menos abundante com o avanço da idade.

Dixson (2010) sugere que a espécie humana contém um potencial muito significativo para a bissexualidade e isso provém de uma herança evolutiva dos Antropoides do Velho Mundo. Kirkpatrick (2000) complementa que existem diversos relatos que apontam a presença da homossexualidade na maioria ou, talvez, em todas as culturas humanas. Não é possível saber se existem culturas humanas mais propensas a manifestar o comportamento homossexual, mas indivíduos de quaisquer culturas tem potencialidade de manifestar este comportamento.

3.4 Considerações filogenéticas

A Sistemática filogenética revisa a maneira de olhar para a classificação clássica dos seres vivos e propõe, de maneira parcimoniosa, a necessidade de um olhar temporal sobre as formas de vida e sua ancestralidade. Para Nelson e Platnick (1981), a filogenética como metodologia consiste na formulação de hipóteses de homologia e na observação das diferentes características entre os organismos resultando no estabelecimento das relações de parentesco.

Ao se utilizar dessa metodologia no estudo evolutivo do comportamento homossexual nos grupos dos primatas do Velho Mundo, considerado este um grupo monofilético e que a característica deste comportamento complexo se estende a inúmeras manifestações fenotípicas como a heterossexualidade estrita, a homossexualidade estrita e os espectros da bissexualidade caracterizados por Kinsey (2003), é possível traçar visualmente em um cladograma como se dá a manifestação do comportamento homossexual temporalmente no grupo dos Catarrhini e avaliar se esta característica tem validade filogenética e consequentemente evolutiva.

Utilizando os dados etológicos discutidos neste trabalho é possível traçar algumas características importantes dentro do comportamento homossexual. Sobre as montagens entre indivíduos da mesma espécie em primatas, Dixson (2010) conclui que este traço é conservativo dos ancestrais comuns de antropóides. O que se pode presumir é que, de uma forma geral, a montagem homossexual é uma característica que deve ser estudada pela ótica evolucionista e, consequentemente, pela filogenética. Se debruçando a esta prática é relevante validar que as montagens são importantes, pois tornam-se mais frequentes nos ramos mais próximos ao homem. Levando em conta as variáveis quantitativas do comportamento homossexual nos macacos do Velho Mundo, é possível especular que, à medida que caminhamos no sentido dos ramos mais próximos à espécie humana, este comportamento tende a ser mais presente. Para ilustrar esta ideia foi elaborado um cladograma (Figura 1) que mostra as mudanças do comportamento homossexual na Família Hominídea. Na representação do cladograma foi escolhido um representante dos gêneros *Pongo* (orangotangos), *Gorilla* (gorilas), *Homo* (*Homo sapiens sapiens*) e dois representantes do gênero *Pan* (*Pan troglodytes* e *Pan paniscus*).

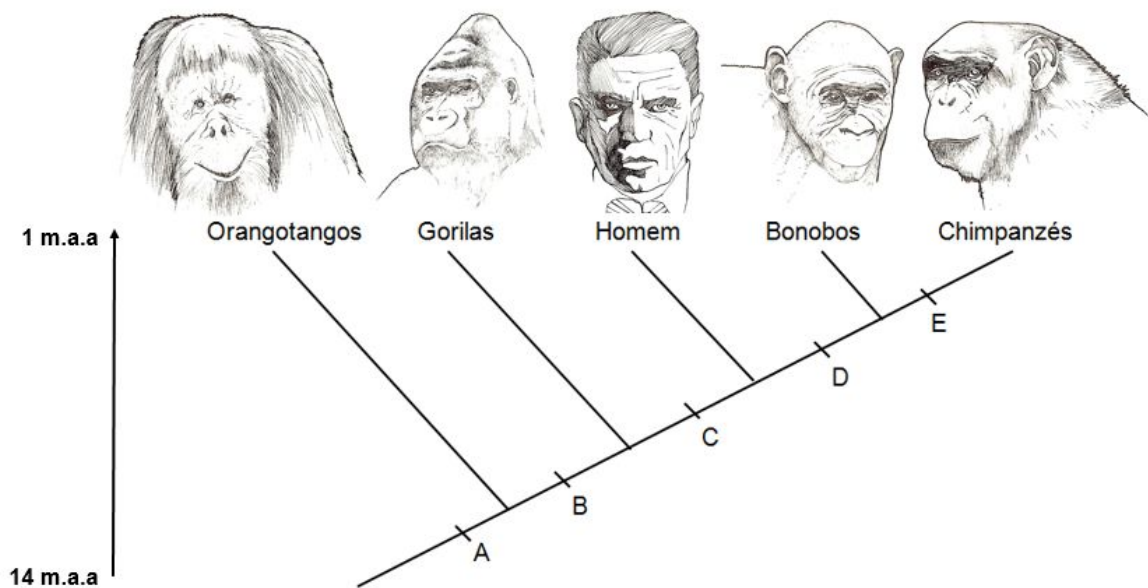


Figura 1 - Cladograma da Família Hominídea. Fonte: esquema elaborado pelo autor e ilustrações científicas elaboradas por Cícero Patrício Feitosa.

Legenda: A) Entre 9 e 13 m.a - documentado comportamentos individuais extensivos, montagens homossexuais entre indivíduos jovens (machos) e baixa frequência de atividades homossexuais em relação aos demais gêneros. B) Entre 8,5 e 12 m.a - bem documentado o comportamento homossexual entre fêmeas que pode ser apenas ligeiramente menos frequente que o comportamento heterossexual e ambos os sexos podem apresentar o comportamento homossexual. C) Entre 5,5 e 7 m.a - observável e comumente frequente embora sem muitos dados estatísticos, presente potencialmente em todas as culturas, comportamento homossexual presente em homens e mulheres, formas variadas de contato sexual e presença de casais homossexuais monogâmicos. D) Entre 1 e 1,5 m.a - documentado sistemas complexos de montagens entre fêmeas com flicção dos órgãos genitais, estimulação manual e oral, ocorrem em alta frequência em situações de desconforto social e em interações recreativas e comportamento homossexual em machos e fêmeas. E) Entre 1 e 1,5 m.a - documentado uma frequência do comportamento homossexual menor do que em bonobos, estimulações orais, anais e montagens tanto fêmea-fêmea quanto macho-macho.

O pensamento filogenético por trás do comportamento homossexual segue no grupo dos primatas como uma possível explicação para a naturalidade desta prática. Para Kirkpatrick (2000), o estudo evolutivo da homossexualidade é um paradoxo, já que a adaptação é mediada a um sucesso reprodutivo e o comportamento homossexual é improdutivo. Portanto, o pensamento filogenético por trás do comportamento homossexual é relevante para estudar teorias evolutivas da permanência desta característica em grupos tão amplos de seres vivos. As contribuições da filogenética apontam uma herança evolutiva conservativa do comportamento homossexual e sua regularidade na linha do tempo demonstrado no cladograma construído.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apontando as contribuições de Dixson (2010) para o pensamento filogenético do comportamento homossexual na espécie humana, é possível supor que exista uma lógica evolutiva ao modo de que, quanto mais próximo os ramos estão da espécie humana, mais evidente e frequente é o comportamento homossexual. Para enfatizar ainda mais estas considerações finais, seria necessário estabelecer maneiras de aplicar a escala de Kinsey em primatas não humanos, o que parece discutível levando em conta que sua aplicabilidade utiliza fatores psicossociais.

Apesar de conseguir inferir a necessidade do estudo filogenético levando em consideração o comportamento homossexual, ainda é difícil apontar quais das teorias de suas causas podem ser validadas, uma vez que será preciso estudar mais a fundo as relações evolutivas entre esses grupos e seus respectivos ancestrais. Das teorias elencadas neste trabalho, exclui-se as teorias “Seleção de parentesco” e “Manipulação parental” do ponto de vista filogenético pensando que, apesar de se tratar de teorias sociais para a explicação do surgimento do comportamento homossexual, elas necessitam esclarecer como as implicações familiares altruístas podem modificar ou induzir a modificação da sexualidade humana, que é um comportamento caracterizado por Kinsey (2003) como complexo e que pode se manifestar de diversas formas. Como existem poucos artigos recentes sobre a evolução do comportamento homossexual, torna-se importante sua pesquisa para futuramente conseguir-se apontar uma teoria que elucide a causa e persistência da diversidade de comportamentos sexuais na espécie humana.

A fim de apontar, mesmo que imprecisamente, uma possível teoria para explicar as causas do comportamento homossexual, Dixon (2010) conclui que a teoria “Fêmeas super férteis” tem uma proximidade maior com as características estudadas deste comportamento no grupo dos primatas por se tratar de uma teoria que leva em consideração a herança evolutiva e uma aptidão para o genótipo responsável, mesmo para indivíduos que não apresentam o comportamento homossexual.

Porém, ela apenas explica essa “herança evolutiva” quando é passada de mãe para filho (macho). Como discutido nos resultados deste trabalho, é possível observar tanto em cativeiro quanto em meio natural a presença do comportamento sexual entre fêmeas. De forma geral foi possível realizar as discussões das teorias evolutivas propostas nos objetivos do presente trabalho.

Pensando que a proximidade entre clados irmãos está atrelada às características similares presentes nestes dois grupos, é possível deduzir que algumas características são conservativas. Logo, ao pensar na presença da manifestação do comportamento homossexual na família Hominídea e uma presença maior em indivíduos do gênero *Pan*, o trabalho conclui que existe um grande potencialidade da espécie humana ter herdado a manifestação dentro da população de um ancestral comum ao grupo. A proximidade entre membros da família Hominídea é mais do que necessária para incluir a este estudo a comparação filogenética do comportamento homossexual relacionada aos gêneros. Como demonstrado na construção do cladograma, as características se tornam mais evidentes e frequentes na linha evolutiva e principalmente manifestadas em seres humanos e bonobos. A construção de um cladograma, neste caso, não só organiza as idéias, mas também demonstrou-se capaz de avaliar que essa continuidade evolutiva existe e que, apesar de serem encontrados poucos artigos etológicos, é possível traçar um grau de maior complexidade entre as manifestações.

Encontram-se em literatura muitos relatos de casos isolados, bem documentados, sobre a manifestação do comportamento homossexual em grupos distantes de mamíferos em relação a família Hominídea como, por exemplo, entre leões e, também, em grupos de aves. Isto pode ser um indício de que o comportamento homossexual surgiu bem antes dos seres humanos como espécie e esta característica, de alguma maneira, foi conservada em alguns indivíduos (*pool* gênico da população). Não é improvável teorizar que o comportamento homossexual fez parte da evolução de muitas espécies, incluindo - como mostrado nos resultados deste trabalho - a espécie humana.

Conclui-se, contudo, que, apesar do apontamento de que a homossexualidade é um fator psicossocial aprendido, a biologia evolutiva é capaz de organizar as ocorrências de sua manifestação em indivíduos evolutivamente próximos, além de destacar suas causas a partir deste estudo comparativo. O vasto material organizado neste trabalho é capaz de apontar que este comportamento é biológico e que sua manifestação, que é decorrente em várias espécies, é natural e persistente.

5. REFERÊNCIAS

BARONA, D.; APONTE, H. La naturaleza multifactorial del comportamiento homosexual humano: Una breve revisión. **Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento**, v. 6, n. 03, p. 61-70, 2014.

BAGEMIHLE, B. **Biological Exuberance: Animal Homosexuality and Natural Diversity**. New York: St. Martin's Press, 1999.

CECCARELLI, P.; FRANCO, S. Homossexualidade: verdades e mitos. **Revista Bagoas estudos gays**, v. 4, n. 05, p.119-129, 2010.

CHABRIS, C. F. **The Fourth Law of Behavior Genetics**. Psychological Science, 2015.

DAWKINS, R. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das letras, 2007.

DEAG, J. M. **O comportamento social dos animais**. São Paulo: EPU/Ed. Universidade de São Paulo, 1981.

DIXSON, A. F. Homosexual behaviour in primates. In: POIANE, A. **Animal Homosexuality: A Biosocial Perspective**. Nova Iorque: Cambridge University Press, 2010.

FORCANO, B. Libertar a sexualidade. In: FORCANO, B. **Nova ética Sexual**. São Paulo: Musa, 1996.

FOUCAULT, M. **História da sexualidade: a vontade de saber**. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

FREUD, S. **A General Introduction to Psychoanalysis**. Garden City, Nova Iorque: Garden City Publishing, 1943.

FRUTH, B; HOOMANN, G. **Social frease for fameless?** Same-sex genital contacts in wild bonobos. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Genética, 1992.

GRUETER, C. C; STOINSKI, T. S. Homosexual Behavior in Female Mountain Gorillas: Reflection of Dominance, Affiliation, Reconciliation or Arousal?. **PLOS One**, v.11, p.1-13, 2016.

HAMER, D. H. et al. A linkage between DNA markers on the X chromosome and male sexual orientation. **Science**, v. 261, p. 321-27, 1993.

HAMER, D. H. Rethinking Behavior Genetics. **Science**, v. 298, p. 71-72, 2002.

HAMER, D.; Copeland P. **The Science of Desire**. Nova Iorque: Simon & Schuster, 1994.

HERMANSON, Marcos. Relatório registra 420 vítimas fatais de discriminação contra LGBTs no Brasil em 2018. **Brasil de fato**, São Paulo, 08 de fev. de 2019. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2019/02/08/relatorio-registra-420-vitimas-fatais-de-discriminacao-contra-lgbts-no-brasil-em-2018/>>. Acesso em: 10 de mar. de 2019.

JEFFREYS, A. *et al.* Intense and highly localized gene conversion activity in human meiotic crossover hot spots. **Nature Genetics**, v.36, p.151-156, 2004.

KINSEY, A. *et al.* Sexual Behavior in the Human Male. **American Journal of Public Health**, v. 93, n. 6, p. 894-898, 2003.

KIRBY, F. A new group-selection model for the evolution of homosexuality, **Biology and Philosophy**, v. 18, n. 05, p. 683-694, 2003.

KIRKPATRICK, R. C. The Evolution of Human Homosexual Behavior. **Curr Anthropol.**, v. 41, n. 3, p. 385-413, 2000.

LEVAY, S. A Difference in Hypothalamic Structure between Heterosexual and Homosexual Men. **Science**, v. 253, n. 5023, p. 1034-1037, 1991.

MASTERS, W.; JOHNSON, V. **Masters e Johnson: O Relacionamento Amoroso**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1986.

NELSON, G.; PLATNICK, N. **Systematics and biogeography**: cladistics and vicariance. Nova Iorque: Columbia University Press, 1981.

PILLARD, R.; WEINRICH, J. Evidence of familial nature of male homosexuality. **American Medical Association**, v.43, p.808-812, 1986.

RIBEIRO, P. R. M. A sexualidade também tem história: comportamentos e atitudes sexuais através dos tempos. **Sexualidade e infância**. Bauru: FC/CECEMCA; Brasília, n.01, p.17-32, 2005.

RUSE, M. Are there Gay Genes?: Sociobiology and Homosexuality. **Journal of Homosexuality**, v.6, p.5-34, 1981.

SIMPSON, G. G. The Principles of Classification and a Classification of Mammals. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, n. 85, p. 1-350, 1945.

VASEY, P. L. Homosexual behaviour in primates: A review of evidence and theory. **International Journal of primatology**, v. 2, p.173-204, 1995.

WAALS, F. B. M. Bonobo Sex and Society. **Scientific American**, v. 272, p. 58-64, 1995.

WILDMAN, D. E. *et al.* Implications of natural selection in shaping 99.4% nonsynonymous DNA identity between humans and chimpanzees: Enlarging genus Homo. **PNAS**, v. 100, n. 12, p. 7181-7188, 2003.