



Serviço Público Federal  
Universidade Federal do Pará  
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento  
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

*TESTOSTERONA E PREFERÊNCIA POR PARCERIA ROMÂNTICA EM  
MULHERES HOMOSSEXUAIS E HETEROSSEXUAIS*

Hellen Vivianni Veloso Corrêa

Belém-PA  
Março/2016



Serviço Público Federal  
Universidade Federal do Pará  
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento  
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

*TESTOSTERONA E PREFERÊNCIA POR PARCERIA ROMÂNTICA EM  
MULHERES HOMOSSEXUAIS E HETEROSSEXUAIS*

Hellen Vivianni Veloso Corrêa

Tese de Doutorado apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, como requisito para obtenção de título de Doutor, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Regina Gomes de Sousa e Coorientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marie Odile Monier Chelini.

Belém-PA  
Março/2016

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) Sistema  
de Bibliotecas da UFPA

---

Veloso Corrêa, Hellen Vivianni, 1983-

Testosterona e preferência por parceria romântica em mulheres homossexuais e heterossexuais / Hellen Vivianni Veloso Corrêa. - 2016.

Orientadora: Regina Gomes de Sousa ;  
Coorientadora: Marie Odile Monier

Chelini.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará,  
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa  
de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do  
Comportamento, Belém, 2016.

1. Psicologia evolutiva. 2. Homossexualidade  
feminina \_ Belém -PA. 3. Comportamento conjugal  
- Escolha - Belém - PA. I. Título.

CDD 23. ed. 155.7



Serviço Público Federal

Universidade Federal do Pará

Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento

Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

*TESTOSTERONA E PREFERÊNCIA POR PARCERIA ROMÂNTICA EM  
MULHERES HOMOSSEXUAIS E HETEROSSEXUAIS*

CANDIDATA: Hellen Vivianni Veloso Corrêa

DATA: 04/03/2016

BANCA EXAMINADORA:

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Regina Célia Gomes de Sousa UFPA (Orientadora)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marie Odile Monier Chelini USP (Coorientadora)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Jaroslava Varella Valentova USP (Membro)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Bernardete Cordeiro de Sousa UFRN (Membro)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fívia de Araújo Lopes UFRN (Membro)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Alda Loureiro Henriques UFPA (Membro)

Prof. Dr. Mauro Dias Silva Junior UFPA (Suplente)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Aline Beckmann de Castro Menezes UFPA (Suplente)

Agora, mais do que nunca,  
“só sei que nada sei.”

Sócrates

Esta pesquisa teve o apoio financeiro Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio de concessão de bolsa de Doutorado e do financiamento referente ao projeto Endocrinologia Comportamental – CNPq/ 482195/2012-6.

## **Agradecimentos**

Durante 5 anos estive desenvolvendo um dos empreendimentos que até então foi o mais importante na minha vida, embora eu tenha certeza que outros ainda mais importantes virão. Esse empreendimento esteve imbuído de muitas incertezas, tanto pelo meu desconhecimento teórico a respeito da área quanto pela viabilidade e cansaço constante em obter um número mínimo de participantes, e empreender uma aquisição de conhecimento quase auto-didata (no que diz respeito à parte fisiológica). Nunca tive certeza de que iria concluir este trabalho.

A total entrega a esse estudo gerou uma série de emoções, tanto boas quanto ruins, emoções cujo controle muitas vezes foi obtido pela presença de amigos, e que eram contrabalanceadas pela curiosidade cada vez maior em solucionar o enigma que eu estava estudando. Empreender um trabalho desse porte, para um cientista, é mais que simplesmente um estudo, é entregar todo seu corpo a um objetivo. Acho que Christopher Nolan, ao dirigir o filme “Interestelar” e mais tarde Ridley Scott, em “Perdido em Marte” foram muito felizes ao inserir em seus filmes, direta ou indiretamente, aquilo que em minha opinião é o cerne do verdadeiro significado de “ser cientista”, é ter a certeza de que, acima de tudo, o conhecimento é maior do que você mesmo. Albert Einstein já salientava que na realidade, essa profissão é para aqueles que nunca param de se perguntar, e não para os carreiristas, ele dizia que:

“A coisa mais bonita que nós podemos experimentar é o mistério. Ele é a fonte da verdadeira arte e ciência. Aquele a quem essa emoção é estranha, aquele que já não pode fazer uma pausa para admirar e ficar extasiado com essa maravilha, é tão bom quanto um morto: seus olhos estão fechados”.

Tudo o que consegui fazer, ainda que não tenha sido do jeito que eu queria, tenho a agradecer a uma série de pessoas que contribuíram para que todo um processo específico ocorresse, culminando no desenvolvimento do desejo, curiosidade e personalidade que me trouxeram até aqui. João e Rosália, meus pais, foram as figuras mais importantes nesse processo, nem sempre foram bons, mas tentaram ser os melhores dentro daquilo que tinham condições, me dando suporte emocional, financeiro, segurança e até mesmo motivando o exercício do meu poder de decisão e autocrôntole.

Agradeço a diversos amigos por não terem me deixado enlouquecer quanto eu achei que iria, pelo tempo que gastaram, até mesmo nos feriados, para me ajudar a compreender coisas sobre mim e sobre meu trabalho, que eu ainda não era capaz de compreender sozinha: Amanda Gemaque, Flavia Salles, Andrey Salles, Karime Mouta, Bruno Rendeiro, Bianca Fernandez, Anderson Salles, Manuel Reis, Léia, Lorena Soeiro, Vanessa Sampaio e Tatiana Pes.

Também agradeço aos amigos e colegas do GEAPE, cuja função na minha vida tenho certeza que para eles era pior e mais dolorosa! Rsrsrcs...Pois envolve mais que suporte emocional, envolve a suporte técnico Rsrsrcs..... Flávia Brandão e Junior Silva sabem do que estou falando, obrigada meus amores! Flávia, você sempre deixa o ambiente mais leve!

Junior, você me dá mais do que pode, sempre deu! Vou acabar acreditando no que minha mãe diz: que você é meu companheiro perfeito. Obrigada por passar tantas horas acordado tentando me ajudar (Estatística!!! Estatística!!! Estatística!!!). Você realmente merece tudo o que conquistou até agora, meu orientador.

Regina, sua experiência, tanto na vida pessoal, como na vida profissional, e seu carinho ao compartilha-la comigo foi fundamental para meu crescimento não só como profissional, mas como pessoa. Aprendi muitas coisas que preferia passar pela vida sem ver, no entanto até esse tipo de aprendizagem é importante. Também aprendi coisas boas, e saio cada vez mais fortalecida por essas experiências. Obrigada orientadora!!!!

Caio Alves, nossa relação foi de amor e de ódio, porém muito mais de amor. Nem sempre é fácil trabalhar junto em algo tão importante, mas conseguimos e constatamos que nossa proximidade vai além das nossas dificuldades. Obrigada pela oportunidade de me deixar crescer contigo.

Cibele Câmra, Alessandra Garcia, Danusa Falcão, Vanessa Cardoso, Suzanne Silva, Keila Rebelo, Adna Araújo, Nelson Medrado, Aline Menezes e Alda Henriques, obrigada por todas as vezes que falamos de sacanagem na sala (mas aquilo era pesquisa! Kkkk...), e que ficamos imaginando quem estaria ouvindo as resoluções de nossos “projetos”, com aquele palavriado tão formal! Atoronnnn!

Obrigada meu amigo distante Zé Henrique, por sempre ter me auxiliado quando precisei de estatística. À Jarka Valentova, Michele Verderane e Rachel Ripardo por todas



as contribuições acadêmicas e indiretamente acadêmicas!!! Vocês sabem do que estou falando rrsrrs.... :D

Obrigada à Marie Odile, por ter aceito o difícil empreendimento de co-orientar alguém que não sabia nada a respeito de hormônios, e por ter tido a delicadeza em analisá-los.

Obrigada minhas amigas há 15 anos, que sempre tentaram se conter em me dar uns bons tapas no meio das minhas neuroses kkkkkkkkkkk...: Tássia Sidrim, Sheila Tetsume, Ana Paula Almeida, Lucineyre Barros e Mychelle Medeiros.

Obrigada amigos da FaciDevry, André Silva e Ana Amélia Corrêa, vocês me fizeram rir muito nos últimos meses de neurose, e isso foi fundamental!!!! Obrigada à minha chefe Lucidea Santos, que teve disponibilidade em me ajudar sempre que era possível, se ocupando com meus alunos nos momentos em que eu mais precisei.

Obrigada à Raphaela Duarte e Laércio Silva por estarem presentes, mesmo que eu não pudesse estar.

Obrigada à minha amiga de outras vidas, Elaine Nunes, por ter sido minha inspiração.

Obrigada à todas as minhas participantes!!! Vocês foram fundamentais pela disponibilidade e boa vontade.

Obrigada às professoras Fívia Lopes, Jaroslava Valentova e Bernadete Cordeiro pelas contribuições honestas e produtivas.

Por último, porém não menos importante, um obrigada mais que especial a todas as pessoas que não me curtem ou que tentaram dificultar minha vida durante esses anos. Vocês foram até mais fundamentais que as pessoas que me amam, porque na presença de vocês eu tenho a oportunidade de exercitar minha capacidade de ter paciência e equilíbrio, culminando no meu amadurecimento. E, como diria Frejat, eu “desejo, que vocês tenham a quem amar e quando estiverem bem cansados, ainda exista amor pra recomeçar....” (*plural é meu*), pois somente sendo felizes vocês deixarão os outros na mais profunda paz.

Obrigada por terem compreendido minha ausência social todos esses anos. Quero dizer a vocês que isso não irá mudar! Kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk....

## ÍNDICE

1. RESUMO.....	x
2. INTRODUÇÃO.....	12
2.1. EFEITOS ORGANIZACIONAIS E O PARADIGMA DO ANDRÓGENO PRÉ-NATAL.....	15
2.2. DIFERENÇAS NOS NÍVEIS DE TESTOSTERONA EM HETERO E HOMOSSEXUAIS.....	28
2.3. SUBGRUPO DE MULHERES HOMOSSEXUAIS.....	38
2.4. SELEÇÃO DE PARCEIROS.....	40
2.5. SELEÇÃO DE PARCEIROS E NÍVEIS DE TESTOSTERONA EM MULHERES HOMOSSEXUAIS BUTCH/FEMME E HETEROSSEXUAIS.....	48
3. OBJETIVO GERAL.....	54
3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	54
4. HIPÓTESES E PREDIÇÕES.....	57
5. METODOLOGIA.....	59
5.1. PARTICIPANTES.....	59
5.2. MATERIAIS E INSTRUMENTOS.....	62
5.3. AMBIENTE.....	63
5.4. PROCEDIMENTO.....	64
6. PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DE DADOS.....	69
7. RESULTADOS.....	72
8. DISCUSSÃO.....	84
9. CONCLUSÃO.....	97
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	103
11. ANEXOS.....	115
11.1. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	117
11.2. INSTRUMENTO DE SELEÇÃO DE AMOSTRA.....	119
11.3. INSTRUMENTO DE SELEÇÃO DE PARCEIROS.....	121
11.4. TERMO DE ACEITE DOS DONOS DE ESTABELECIMENTOS.....	129
11.5. RECOMENDações PARA COLETA DE SALIVA.....	131
11.6. CHECKLIST PARA COLETA DE SALIVA.....	133
11.7. DADOS CONCENTRAÇÃO DE SALIVA E MASCULINIDADE/FEMINILIDADE POR PARTICIPANTE.....	135

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1: ESTUDOS COMPARATIVOS ENTRE MULHERES HOMOSSEXUAIS E HETEROSSEXUAIS NA RAZÃO 2D:4D.....	24
TABELA 2: ESTUDOS ANTERIORES DE MENSURAÇÃO DE TESTOSTERONA EM MULHERES HOMOSSEXUAIS.....	33
TABELA 3: ESTUDOS DE SELEÇÃO DE PARCEIROS COM MULHERES HOMOSSEXUAIS.....	44
TABELA 4: RESUMO DAS HIPÓTESES DA PESQUISA.....	57
TABELA 5: CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DAS PARTICIPANTES.....	61
TABELA 6: PORCENTAGEM DE PARTICIPANTES POR HORÁRIO DE COLETA, QUE CONSUMIRAM ÁLCOOL E QUE FIZERAM EXERCÍCIO FÍSICO 24 HORAS ANTES DA COLETA. LIVRE.....	68
TABELA 7: COMPARAÇÃO ENTRE ATRIBUTOS DE SELEÇÃO DE PARCEIROS E RAZÃO 2D:4D.....	82
TABELA 8: COMPARAÇÃO ENTRE ATRIBUTOS DE SELEÇÃO DE PARCEIROS E TESTOSTERONA LIVRE.....	83
TABELA 9: RESUMO DAS HIPÓTESES E DOS RESULTADOS DA PESQUISA.....	99

Corrêa, Hellen Vivianni Veloso (2016). Testosterona e preferência por parceria romântica em mulheres homossexuais e heterossexuais. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. UFPA. Belém, PA.

### RESUMO

A razão 2D:4D é utilizada como marcador da exposição aos andrógenos pré-natais, em especial a testosterona e seu efeito organizacional. A literatura tem indicado que há influencia desde hormônio na diferenciação física, psicológica e comportamental entre os sexos. Já na vida adulta, este hormônio tem sido apontado como exercendo um efeito ativador nos mecanismos que passam por eventos organizacionais ocorridos na vida intrauterina. Além disso, a testosterona, tanto intrauterina quanto na vida adulta, tem mostrado influenciar a preferência por parceiros (amorosos e sexuais) do mesmo sexo ou do sexo oposto, bem como a preferência por características pessoais desses parceiros, especialmente as físicas. Homens apresentam um padrão diferenciado nas preferências por atributos na escolha de parceiros em relação às mulheres. A literatura também tem mostrado que grupos específicos de mulheres homossexuais, com estilo menos feminino (mulheres butch), apresentam características físicas, psicológicas e comportamentais semelhantes, porém não iguais, às dos homens, o que pode estar relacionado à sua biologia por meio da interferência de hormônios como a testosterona. Além disso, a literatura de seleção de parceiros tem mostrado algumas diferenças entre mulheres homossexuais e heterossexuais quanto às preferências na seleção de parceiros, com mulheres homossexuais apresentando algumas preferências semelhantes aos padrões de escolha masculinos. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi verificar o quanto a testosterona, tanto intrauterina (sinalizada por meio da mensuração da razão 2D:4D) quanto na vida adulta (por meio da mensuração das concentrações na saliva), estariam relacionados às preferências por escolhas de parceiros em mulheres homossexuais de dois estilos, um mais relacionado ao masculino (butch) e outro mais relacionado ao feminino (femme), e mulheres heterossexuais. Participaram desse estudo 172 mulheres, 21 butch, 43 femme e 108 heterossexuais, todas no período reprodutivo, entre 18 e 39 anos, residentes na região Norte do Brasil. Os dados foram coletados em bares, associações LGBT e por indicação. A coleta das razões 2D:4D foi realizada por meio de paquímetros digitais; as de concentração de testosterona foram mensurados por meio da saliva e analisados com kits específicos para esse fim; foi utilizado um questionário para seleção da amostra e outro para verificar os critérios de seleção de parceiros das participantes. Os resultados indicaram que mulheres butch apresentaram diferenças em vários aspectos em relação às heterossexuais, desde as concentrações de testosterona na saliva, preferências na escolha de parceiros e no modo como a testosterona, tanto intrauterina quanto na vida adulta, se correlacionam com essas preferências. Já as mulheres femme, apresentam um padrão mais intermediário entre esses aspectos em relação a ambos os grupos. Conclui-se que há, entre as mulheres, um contínuo de expressão sexual/afetiva que vai desde um padrão biológico e comportamental heterossexual até um padrão homossexual mais próximo ao masculino, com mulheres homossexuais apresentando fenótipos comportamentais intermediários compartilhando características dos dois extremos do contínuo. Sugere-se que fatores externos relacionados ao estilo de vida (como a prática frequente de exercícios físicos), questões socioeconômicas, bem como fatores biológicos sejam responsáveis por tais diferenças, de modo que alguns desses fatores precisam ser investigados com mais profundidade por meio de análises aos hábitos quotidianos das mulheres desses grupos.

Palavras-chave: testosterona, 2D:4D, homossexuais, heterossexuais, mulheres, seleção de parceiros, curto e longo prazo.

Corrêa, Hellen Vivianni Veloso (2016). Testosterone and romantic preferences in homosexual and heterosexual women. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. UFPA. Belém, PA.

### ABSTRACT

The 2D:4D ratio has been used as a marker of exposition to androgens during prenatal development, especially the organization effect of testosterone. Studies suggest that testosterone affects sexual differentiation on physical, psychological, and behavioral domains. On adulthood, testosterone has been associated with an activation effect on those domains changed prenatally. Furthermore, both organizational and activating effects of testosterone, has been suggested to affect mate preference in same and opposite-sex partners, as well as preferences for mate personal characteristics, with a particular premium on physical features. Males show a different pattern on preference of physical features of their mates when compared to females. Likewise, masculine style female homosexuals, known as *butch*, show a similar, but not identical to heterosexual men suggesting a relationship between hormones and mate preference. Moreover, mate choice studies indicate differences between homosexual and heterosexual women regarded to their preferences over some attributes of their partners. The aim of this study was to evaluate the influence of both prenatal (2D:4D) and adult testosterone (saliva) on mate choice preference in homosexual (butch and femme – more feminine homosexual) and heterosexual women. 172 reproductive subjects (21 butch, 43 femme, 108 straight) were sampled, aged from 18 to 39, in a Northern Brazilian large capital. Subjects were recruited on LGBT pubs, associations, or by snowball sampling. Data collection consisted of a series of protocols starting with a sample selection questionnaires distributed among women, after that, they were contacted lately for collection of 2D:4D taken by digital calipers, testosterone concentration in saliva samples, and finally they were requested to complete a questionnaire to assess their mate choice preferences. Results show that butch homosexuals do not differ from heterosexual women on mate choice criteria; all groups placed a particular premium on physical attractiveness in short-term relationships when compared to long-term, however, they differ on salivar testosterone and in the way as testosterone, both intrauterine and in adulthood, correlated with their preferences for long and short-term relationships. We concluded that women, regardless of their sexual orientation, maintain similar mate choice mechanisms of their female ancestors, although there is a biological differentiation distiguinshing these groups, and perhaps they are related to these preferences. We suggest that environmental factors such as lifestyle, physical exercises, may account for such differences, so that some of these environmental factors need more investigation.

Key-words: testosterone, 2D:4D, butch, homosexuality, mate choice, long and short-term.

A testosterona é um hormônio esteróide com 17 átomos de carbono, da classe dos andrógenos, e é também um pró-hormônio. É genericamente conhecido por ser um hormônio masculino e por ser produzido nas gônadas (testículos, pelas células de Leydig) (Al-Dujail & Sharp, 2012; Nelson, 2011). Entretanto, esse hormônio é produzido por ambos os sexos, no interior das gônadas masculina e feminina (nos ovários) (Al-Dujail & Sharp, 2012; Collaer & Hines, 1995; Eisenegger, Haushofer & Fehr, 2011; Enea, Boisseau, Fargeas-Gluck, Diaz, & Dugué, 2011; Nelson, 2011), e no interior da glândula adrenal (mais especificamente no córtex adrenal) (Al-Dujail & Sharp, 2012; Collaer & Hines, 1995; Eisenegger et al., 2011). Nas mulheres, pode ainda ser produzido em uma estrutura temporária, a placenta (Eisenegger et al., 2011).

Em humanos, a testosterona é produzida pela gônada fetal logo após a sua diferenciação em testículo e atua a partir do período embrionário, estando intimamente relacionado ao *processo de diferenciação sexual*. A diferenciação sexual é o processo no qual um organismo torna-se macho ou fêmea. Pode-se dizer que na espécie humana esse processo é composto por 5 fases: 1) a determinação sexual; 2) a formação das gônadas; 3) a produção de hormônios sexuais; 4) a regulação da morfologia sexual e; 5) as diferenças sexuais comportamentais (Nelson, 2011):

A **determinação sexual** é consequência da fertilização de um óvulo (gameta feminino) por um espermatozoide (gameta masculino) contendo um cromossomo X ou Y, formando um par de cromossomos sexuais que caracterizam o sexo feminino (XX) ou masculino (XY) (Nelson, 2011). Uma vez ocorrida a determinação sexual, inicia-se a **formação das gônadas**, com a diferenciação das gônadas masculina (testículos) ou/e feminina (ovário) que são os órgãos responsáveis pela secreção e liberação hormonal dos hormônios sexuais (Nelson, 2011).

O processo de formação das gônadas masculina e feminina na espécie humana ocorre, por volta da sexta semana, a partir de uma estrutura indiferenciada chamada de gônada primordial (Collaer & Hines, 1995) ou *Cume Germinal (Germinal Ridge)* (Dixson, 2012; Nelson, 2011). A partir do cume germinal os testículos ou os ovários serão formados bilateralmente (Dixson, 2012; Nelson, 2011). O responsável pela diferenciação entre ovário e testículo é a proteína TDF (*testis-determining factor*), que é codificada por um gene presente no cromossomo Y, o SRY (*sex-determining region Y*), ou seja, um mecanismo genético, sendo independente da atuação da testosterona (Balthazart, 2012; Dixson, 2012; Herbert, 2015; Nelson, 2011; Worrel, 2010). Caso não haja a presença do gene SRY e da proteína TDF os ovários se desenvolvem no cume germinal, ao invés de testículos (Nelson, 2011; Worrel, 2010).

A partir dessa estrutura indiferenciada inicia-se a fase na qual é definido o **sexo hormonal**, pois com a formação dos testículos e a produção de testosterona, terá início uma cadeia de interferência hormonal (Nelson, 2011).

Além do cume germinal, que dá origem às gônadas, há outras estruturas internas indiferenciadas nos sexos, com potencial para desenvolver os órgãos sexuais acessórios (genitália interna) que são responsáveis por fazer a ligação das gônadas com o ambiente externo (Balthazart, 2012; Nelson, 2011). Tal estrutura apresenta o sistema de dutos de Müller e o sistema de dutos de Wolff, que darão origem aos órgãos sexuais acessórios femininos (trompas de falópio, o útero e a cérvix) e masculino (epidídimo, o vaso deferente e a vesícula seminal), respectivamente (Balthazart, 2012; Dixson, 2012; Rice, Friberg, & Gavrilets, 2012; Nelson, 2011).

Para que os órgãos sexuais acessórios masculinos se desenvolvam a partir do sistema de Wolff é necessário que o cume germinal tenha dado origem a testículos perfeitamente funcionais (Balthazart, 2012; Nelson, 2011). De fato, é a partir da liberação

do hormônio inibidor Mülleriano (MIH), liberado pelos testículos, que o sistema de dutos de Müller será inibido (Balthazart, 2012; Nelson, 2011). O processo de formação dos órgãos sexuais acessórios tem início em torno do primeiro trimestre de gestação (Dixson, 2012; Nelson, 2011).

Havendo a formação de ovários pelo cume germinal o sistema de dutos de Müller (sistema de dutos femininos) se desenvolve, e os dutos de Wolff regridem (Dixson, 2012; Balthazart, 2012; Nelson, 2011). Mesmo que ocorra o desenvolvimento de testículos no cume germinal, caso haja alguma interferência na síntese ou ação de testosterona e/ou do MIH no desenvolvimento dos órgãos sexuais acessórios, o sistema de dutos de Müller se desenvolve ao invés dos de Wolff (Balthazart, 2012; Nelson, 2011).

Concomitante à formação interna dos órgãos reprodutivos masculino e feminino, há a diferenciação dos órgãos reprodutivos externos, que ocorre, em parte, a partir do *seio urogenital* (Nelson, 2011). O seio urogenital é parte da estrutura indiferenciada que mais tarde formará os órgãos sexuais acessórios (genitália externa órgãos sexuais acessórios femininos (trompas de falópio, o útero e a cérvix) e masculino (epidídimo, o vaso deferente e a vesícula seminal), respectivamente), que dá origem a *dobra genital* e ao *tubérculo genital*, que são comuns a homens e mulheres (Nelson, 2011). Finalmente, o tubérculo genital origina o *clitóris*, e o tubérculo genital em fusão com o *sulco urogenital* formam o *pênis*, já as dobras genitais são precursoras dos *lábios vaginais* e do *escroto*, nas fêmeas e nos machos respectivamente (Balthazart, 2012; Nelson, 2011).

A partir da enzima 5 $\alpha$ - reductase, presente na membrana das células dos tecidos genitais dos dois sexos, é possível a conversão de testosterona em seu metabólito 5 $\alpha$ -dihidrotestosterona (DHT), responsável pela conversão das estruturas descritas em genitália externa masculina (Dixson, 2012; Nelson, 2011; Rice et al., 2012; Worrel,



2010). Portanto, a formação do órgão sexual masculino só ocorre se as concentrações circulantes de andrógenos (dentre eles a testosterona) forem altas (Nelson, 2011).

Desse modo, mesmo que um embrião seja feminino, sua genitália pode sofrer alteração, ficando semelhante a uma genitália masculina se ocorrer exposição à testosterona e/ou seu metabólito (DHT) (Nelson, 2011). Em mamíferos, as características dos órgãos reprodutivos (externos e internos) da fêmea serão femininos, provavelmente na ausência de interferência de hormônios ou mesmo sem a presença de ovários (Nelson, 2011; Worrel, 2010). Ou seja, se um embrião XY tiver baixos níveis de testosterona, alterações na conversão para DHT, ou alterações nos receptores de testosterona, a genitália externa se desenvolve dentro do padrão feminino (Nelson, 2011). Pode-se dizer que os órgãos femininos parecem não precisar de influência hormonal para se desenvolverem, ao contrário dos masculinos, dependentes da ação da testosterona e seus metabólitos.

### **1. Efeitos organizacionais e o Paradigma do Andrógeno Pré-Natal**

Tem sido evidenciado que em várias espécies animais, inclusive entre mamíferos humanos e não humanos, esteroides sexuais (cujas principais classes são andrógenos e estrógenos) parecem exercer efeitos organizacionais e ativacionais (Arnold & Breedlove, 1985; Auyeung, Lombardo, & Baron-Cohen, 2013; Berenbaum, Blakemore, & Beltz, 2011; Berenbaum & Beltz, 2011; Collaer & Hines, 1995; Nelson, 2011; Rice et al., 2012, Worrel, 2010). Em mamíferos esse efeito parece ocorrer mais frequentemente como função da ação de andrógenos, em especial, a testosterona e seus metabólitos (Arnold & Breedlove, 1985; Auyeung et al., 2013; Berenbaum et al., 2011; Berenbaum & Beltz, 2011; Collaer & Hines, 1995; Nelson, 2011; Rice et al., 2012, Worrel, 2010).

A característica fundamental que distingue efeitos organizacionais dos ativadores é que, no primeiro caso, sua ação é, em geral, **permanente** (mudanças físicas corporais

ou no modo como o corpo está propenso a responder às estimulações). Os efeitos organizacionais também parecem ocorrer principalmente em um **período precoce do desenvolvimento** (pré-natal ou até alguns dias após o nascimento) (Arnold & Breedlove, 1985; Phoenix, Goy, Gerall, & Young, 1959). Na espécie humana, a organização que a testosterona exerce ocorre especialmente na vida intrauterina (Collaer & Hines, 1995; Nelson, 2011) e possivelmente durante a adolescência (Berenbaum & Beltz, 2011). A possível ação organizacional pela exposição androgênica entre humanos durante a adolescência bem como ao decréscimo da ação estrogênica não são foco desse estudo.

As escassas pesquisas nas quais foi possível mensurar os níveis de testosterona intrauterino, coletados por meio de punção ou amniocentese do líquido amniótico das mães durante o segundo trimestre de gestação (já que o período de finalização da diferenciação sexual seria em torno da 24ª semana de gestação), mostraram diferenças entre os sexos (Auyeung et al., 2013). De acordo com estes autores, algumas áreas dimórficas entre os cérebros masculino e feminino estão relacionadas às influências de andrógenos pré-natais, como maior volume cortical da massa cinzenta, massa branca, os ventrículos laterais, o terceiro ventrículo, a amígdala, o hipotálamo, o córtex medial frontal, o giro angular bem como na junção direita da área temporo-parietal em homens, além diferenças no *planum temporale*, hipocampo, giro pré-central, giro superior frontal, o giro lingual e no córtex orbitofrontal posterior, maior em mulheres (Worrel, 2010). Em algumas dessas áreas até mesmo a concentração de receptores de testosterona é diferente (Worrel, 2010).

Em humanos, comportamentos dimórficos como habilidades espaciais e estilo de brincadeira masculino (*rough-and-tumble*) e feminino também têm mostrado relação com andrógenos pré-natais (Auyeung et al., 2013; Collaer & Hines, 1995). Medidas de andrógenos realizadas por meio do líquido amniótico de grávidas e testes

longitudinalmente aplicados nas crianças frutos dessas gestações, mostram correlações entre níveis de andrógenos e habilidades como a frequência e duração do contato visual (crianças com 12 meses), tamanho do vocabulário (de 18 a 24 meses), todos maiores em meninas que em meninos, quando as mães dessas meninas apresentaram menores níveis de testosterona em seu líquido amniótico (Auyeung et al., 2013). Meninos e meninas (6 a 9 anos) também demonstraram padrão dimórfico em brincadeiras típicas de gênero e em seus níveis de testosterona intrauterina, sendo os níveis de testosterona maior para meninos que para meninas (Auyeung et al., 2013).

Em suma, no Paradigma do Andrógeno Pré-natal, como denominado por Rice et al. (2012), propõe-se que andrógenos, a partir de uma interferência dimórfica natural entre os sexos, tenham efeitos organizacionais durante a gestação e, em algumas espécies não humanas, até alguns dias após o parto (Arnold & Breedlove, 1985; Collaer & Hines, 1995; Worrel, 2010). Tais efeitos seriam permanentes e organizariam estruturas físicas dimórficas entre os sexos, como o cérebro, bem como seus padrões de funcionamento (Arnold & Breedlove, 1985; Auyeung, et al., 2013; Collaer & Hines, 1995; Rice et al., 2012; Worrel, 2010).

Rice et al. (2012) hipotetizam que a testosterona, e talvez outros andrógenos, parecem possuir efeito a depender não tanto de sua quantidade, mas da sensibilidade que cada sexo possui a esse hormônio. É possível que fetos masculinos humanos e não humanos apresentem maior sensibilidade à testosterona (Rice et al., 2012). Entre humanos, algumas descobertas dão suporte a essa hipótese: 1) a enzima  $5\alpha$  - reductase, que transforma testosterona em dihydrotestosterona (DHT) (Dixson, 2012; Nelson, 2012), encontra-se em concentrações maiores nos fetos masculinos do que nos femininos. Desse modo, mesmo que o feto feminino possua concentração de testosterona anormalmente elevado para sua condição ele não desenvolverá genitália masculina, por

falta desta enzima (Rice e col., 2012); 2) A proteína globulina ligadora de hormônios sexuais (SHBG) liga-se à testosterona impedindo que esse hormônio seja captado; fetos femininos possuem até 50% a mais dessa proteína que os masculinos (Rice et al., 2012); 3) Entre mulheres com Hiperplasia Adrenal Congênita (CAH), apesar de apresentarem grandes concentrações de testosterona e de muitas declararem-se homossexuais ou bissexuais, bem como exibirem comportamentos desconforme de gênero, ainda há grande parcela que não apresenta essas características ou parte delas (Berenbaum et al., 2011; Berenbaum & Beltz, 2011; Rice et al., 2012).

Diversos cientistas têm também hipotetizado que interferências nas concentrações de andrógenos no período pré-natal, em média após o terceiro mês de gestação (período no qual já houve a formação dos órgãos genitais), na fase de formação do cérebro, poderia ser uma das variáveis que contribuem para o interesse amoroso/sexual de indivíduos em relação a pessoas do mesmo sexo na idade adulta (Balthazart, 2012; Bailey et al., 1994; Brown et al., 2002; Kangassalo, Pölkki, & Rantala, 2011; Nelson, 2011; Rice et al., 2012; Schwarz, Mustafié, Hassebrauck & Jörg, 2011; Singh et al., 1999). Nesse contexto, na idade adulta, fêmeas com maiores níveis de andrógenos pré-natais tornar-se-iam sexualmente/amorosamente atraídas por outras fêmeas e machos que sofreram pouca interferência desses andrógenos tornar-se-iam atraídos por outros machos (Balthazarth, 2012; Brown et al., 2002; Kangassalo et al., 2011).

A hipótese de que alterações organizacionais de natureza hormonal na vida intrauterina contribuem fortemente para o surgimento de uma orientação homossexual advém, principalmente, de estudos comparativos a partir da década de 50 entre humanos e outros animais (Berenbaum et al., 2011). Tais estudos mostram que a supressão de andrógenos pré-natais auxilia o surgimento de comportamentos sexuais típicos de fêmeas de ratos em machos, como a posição de curvatura (lordose) ao ser abordado por outro

macho na tentativa da cópula, e que a administração de andrógenos em fêmeas está relacionada com seu comportamento de montar no parceiro, comportamento tipicamente masculino (Berenbaum et al., 2011; Collaer & Hines, 1995). A castração precoce de machos de ratos recém-nascidos também pode feminilizar seu comportamento sexual de forma permanente (Balthazart, 2012).

Em ratos, o hipotálamo chega a ser de 2 a 3 vezes maior em machos que em fêmeas logo após o nascimento (Worrel, 2010). Tal característica parece ser induzida pela ação de estrogênios, potencialmente derivados de andrógenos pela ação da enzima aromatase. A administração intrauterina de estrogênio e testosterona em fêmeas mostrou-se correlacionada com o aumento anormal de seu hipotálamo (Worrel, 2010). Ainda, a administração de testosterona em ratas logo após o nascimento se correlaciona com a exibição de comportamentos tipicamente masculinos (Worrel, 2010).

Entre humanos, estudos hormonais intrauterinos apresentam três grandes restrições: 1) A questão antiética da manipulação hormonal em fetos ou embriões humanos; 2) A coleta hormonal intrauterina tem se mostrado arriscada, sendo utilizada somente em caso de risco de morte (Auyeung et al., 2013; Balthazart, 2012) e; 3) Tais estudos exigiriam uma grande amostra de mulheres grávidas, bem como o acompanhamento longitudinal dos indivíduos provenientes dessas gestações até, pelo menos, o início da vida adulta, já que o período no qual ocorre a manifestação da orientação sexual apresenta certa latência, mais ainda assim, os pesquisadores correriam o risco de não saber ou ter certeza da orientação sexual dos participantes de seu estudo (Balthazart, 2012).

Devido às dificuldades nesse tipo de pesquisa envolvendo humanos, estudos verificando o efeito de andrógenos pré-natais estão sendo feitos com a participação de pessoas que padecem de problemas espontâneos em relação à insensibilidade ao receptor

do hormônio, ou excesso de andrógenos na vida intrauterina, como a síndrome adrenogenital/hiperplasia adrenal congênita (*CAH – Congenital Adrenal Hyperplasia*) (Balthazart, 2012; LeVay, 2011). A CAH começou a ser estudada na década de 70 como uma condição natural genética na qual a glândula adrenal libera níveis incomuns e altos de andrógenos ainda na vida intrauterina (Balthazart, 2012; Berenbaum et al., 2011; Collaer & Hines, 1995; LeVay, 2011). Os fetos de fêmeas submetidas a essa condição desenvolvem genitálias intermediárias entre a feminina e masculina, possuem maiores chances de se autodeclarar homo ou bissexuais e, comumente apresentam preferências e comportamentos atípicos de seu gênero desde a infância (Balthazart, 2012; Berenbaum et al., 2011; Collaer & Hines, 1995; LeVay, 2011).

Entre os homens, algumas disfunções androgênicas, seja por dificuldades em sua produção, em relação à sensibilidade androgênica ou por problemas em sua metabolização, também podem ser utilizadas como situações naturais para a investigação dos efeitos organizacionais da testosterona no comportamento sexual (Balthazart, 2012; Collaer & Hines, 1995). De acordo com Collaer e Hines (1995), fetos masculinos com a síndrome da insensibilidade androgênica possuem deficiência total ou parcial de receptores de andrógenos e quando a desordem é total nascem com genitália externa feminina e normalmente são criados como meninas, pois apresentam características sexuais secundárias femininas, apesar de não menstruarem por não possuírem o trato reprodutivo interno necessário, nem os ovários. De acordo com os pesquisadores, quando a insensibilidade é parcial desenvolvem genitália intermediária e podem ser criados como meninos ou meninas. Apesar das exceções, é comum que esses indivíduos se interessem por homens, especialmente quando sua insensibilidade androgênica é completa (Balthazart, 2012; Collaer & Hines, 1995).

Certas síndromes reforçam a hipótese de que a orientação sexual é afetada no período de influência hormonal muito precoce (Balthazart, 2012; LeVay, 2011; Collaer & Hines, 1995). Meninos com deficiências enzimáticas relacionadas à conversão de alguns pre-hormônios da via metabólica para formação de testosterona ou vice-versa, têm sinalizado que os mesmos podem sofrer interferências androgênicas em períodos que não estão relacionados à organização de comportamentos sexuais atípicos (Balthazart, 2012; LeVay, 2011; Collaer & Hines, 1995). Meninos com deficiências na enzima 5 $\alpha$ -reductase (responsável pela conversão de testosterona em dihidrotestosterona (DHT), necessária para o desenvolvimento da genitália masculina) possuem níveis normais de testosterona (Balthazart, 2012; LeVay, 2011; Collaer & Hines, 1995). Nesse caso a condição é transmitida geneticamente, os meninos nascem com genitálias externas femininas ou ambíguas, costumam ser criados como meninas, mas na adolescência começam a manifestar características masculinas secundárias, além do crescimento do pênis e do escroto, e assumem orientação sexual masculina (Balthazart, 2012; LeVay, 2011; Collaer & Hines, 1995).

Reforçando ainda mais a hipótese de que a testosterona altera áreas cerebrais e que é um dos responsáveis por diferenças na orientação sexual, pesquisas têm mostrado que a amígdala, a área medial pré-ótica e o córtex pré-frontal possuem receptores de testosterona (Cunningham, Lumia, & McGinnis, 2012; Salvador, 2012). Outros pesquisadores enfatizam diferenças cerebrais relacionadas de algum modo à reprodução e, conseqüentemente, ao comportamento sexual (como hipotálamo e a amígdala), entre pessoas de orientação sexual homossexual e heterossexual (Balthazart, 2012; LeVay, 2011). Entretanto, há muita discordância sobre o real efeito de andrógenos pré-natais nessas diferenciações.

O terceiro núcleo intersticial do hipotálamo anterior (INAH3), que está relacionado a comportamentos sexuais masculinos e é maior em homens que em mulheres, tem mostrado ser menor em homens homossexuais que em heterossexuais, mas apenas tendências em outros estudos (Balthazart, 2012; LeVay, 2011). O núcleo supraquiasmático, responsável especificamente pelo controle da ritmicidade biológica, mas com alguma influência sobre a reprodução, ao contrário do INAH3, parece ser maior em homens homossexuais que em heterossexuais (Balthazart, 2012; LeVay, 2011).

Assim, apesar de muitas divergências, os resultados de estudos sobre a estrutura e função do sistema nervoso central em humanos têm indicado que há diferenças entre indivíduos homo e heterossexuais, e que homossexuais apresentam tendências a serem mais semelhantes ao sexo oposto no funcionamento e estrutura de algumas áreas cerebrais.

Além destas evidências de diferenças no sistema nervoso central com a participação de hormônios andrógenos, dados da literatura mostram que a razão entre os dedos indicador e anelar (2D:4D) tem sido utilizada por diversos pesquisadores como uma forma não invasiva de mensurar os níveis de testosterona pré-natal, tendo em vista que diversos pesquisadores a consideram um marcador da influência desse hormônio e a utilizam para avaliar a sensibilidade intrauterina à testosterona (Balthazart, 2012; Berenbaum, Brown et al., 2002; Bryk, Nowak, Quigley, & Moffat, 2009; Csathó et al., 2003; Forstmeier, Mueller, & Kempnaers, 2010; Grimbois et al., 2010; Hiraishi et al., 2012; Mannig et al., 2007).

A razão 2D:4D é influenciada pela alta concentração (ou elevada sensibilidade) a andrógenos e estrógenos pré-natais, em especial a testosterona e o estradiol (Berenbaum, Bryk, Nowak, Quigley & Moffat, 2009; Forstmeier, Mueller & Kempnaers, 2010). Esses hormônios interferem na transcrição dos genes Homeobox/HOX (HOXA10 ou



HOXA11), que controlam a formação do sistema urogenital e o alongamento das falanges dos dedos (Csathó et al., 2003; Forstmeier et al., 2010; Mannig et al., 2007).

A razão 2D:4D tem mostrado ser desigual entre os sexos na espécie humana, e em animais não humanos, indicando que os fetos masculinos são expostos a maior concentração de andrógenos pré-natais, quando comparados aos fetos femininos (Balthazart, 2012; Berenbaum et al., 2009; Brown et al., 2002; Charles & Alexander, 2011; Forstmeier et al., 2010; Grimbos et al., 2010; Hiraishi et al., 2012; Kangassalo et al., 2011; Mannig et al., 2007). Entre as mulheres a razão 2D:4D (próxima ou igual a 1) é maior que a dos homens, ou seja, os segundo e quarto dedos das mulheres tendem a ser do mesmo tamanho, em contraposição, o quarto dedo do homem comumente é maior que o segundo (Balthazart, 2012; Berenbaum et al., 2009; Csathó et al., 2003; Grimbos et al., 2010; Manning et al., 2007).

Há registros de diferenças nas proporções 2D:4D entre mulheres homo e heterossexuais, com as primeiras apresentando proporções mais semelhantes a homens heterossexuais (Balthazart, 2012), inclusive em análise realizada por Mcffaden e col. (2005) na qual três dos quatro estudos confirmam menor razão 2D:4D para mulheres homossexuais, e em metanálise realizada por Grimbos et al. (2010) com mais de 16 artigos. Entretanto, nem todos os estudos indicam que há diferenças (Collaer et al., 2007; Manning et al., 2007; van Anders & Hampson, 2005), como descrito na tabela 1.

Tabela 1. Descrição dos resultados de estudos existentes que fazem a comparação entre mulheres homossexuais e heterossexuais, a comparação de mulheres homossexuais com o sexo masculino, bem como a comparação entre subgrupos de mulheres homossexuais.

Estudo	Grupo de comparação	Idade	Instrumento de coleta	N	Houve diferença?		Mão de maior diferença sexual	Etnia	País
					Mão esquerda	Mão direita			
Williams et al. (2000)	Homossexuais (sem distinção de grupo) e heterossexuais.	Não menciona	Não menciona	146 heterossexuais e 164 homossexuais	Não	Sim, menor razão para homossexuais.	Direita	Não menciona	Estados Unidos
Brown et al. (2002)	Homossexuais butch/femme e heterossexuais	22-66	Fotocopia	29 heterossexuais e 207 homossexuais (87 butch e 89 femme)	Não	Sim, menor razão para butch.	Direita	Não menciona	Estados Unidos
McFadden & Shubel (2002)	Homossexuais (sem distinção de grupo) e heterossexuais.	Média de 19 para heterossexuais e 20 para homossexuais	Fotocopia	62 heterossexuais e 29 homossexuais	Não	Sim, menor razão para homossexuais.	Direita	Não menciona, apesar da informação ter sido coletada.	Estados Unidos
Hall & Love (2003)	Gêmeas monozigóticas discordantes na orientação sexual (homossexuais sem distinção de grupo) e gêmeas monozigóticas concordantes na orientação sexual.	24-56	Impressão das mãos em papel e posterior mensuração das impressões com paquímetro.	7 pares de gêmeas discordantes em orientação sexual e 5 concordantes.	Sim, menor razão para homossexuais.	Sim, menor razão para homossexuais.	Não mencionado.	10 pares caucasianos, 1 negro e 1 hispânico.	Estados Unidos
Lippa (2003)	Homossexuais (sem distinção de grupo) e heterossexuais.	Média de idade heterossexuais de 22,9 e 35,7 para homossexuais	Fotocopiadora e posterior mensuração com régua (dois avaliadores)	707 heterossexuais e 472 homossexuais	Atingiu nível próximo de significância. Menor razão para <b>heterossexuais</b> .	Sim, menor razão para <b>heterossexuais</b> .	Direita	Dentre as homossexuais, 69% eram brancas e 15% hispânicas. Dentre as heterossexuais, 42% eram brancas, 22% hispânicas e 20 Asiáticas.	Estados Unidos
Rahman & Wilson (2003)	Homossexuais (sem distinção de grupo) e heterossexuais.	18-40	Fotocopiadora e posterior mensuração com paquímetro digital (duas repetições em ambas as mãos).	60 heterossexuais e 60 homossexuais	Sim, menor razão para homossexuais.	Sim, menor razão para homossexuais.	Direita	Informação coletada mas quantidade não especificada.	Inglaterra

van Anders & Hampson (2005)	Estritamente heterossexual e não estritamente heterossexual.	18-42	Fotocopiadora e posterior mensuração com régua (duas repetições em ambas as mãos e dois avaliadores).	79 estritamente heterossexual e 20 não estritamente heterossexual	Não	Não		Não mencionado.	Canadá
Collaer et al. (2007)	Homossexuais (sem distinção de grupo e possivelmente com bissexuais, o artigo não deixa claro) e heterossexuais.	18-58	Mensuração feita pelo participante com utilização de régua.	84.417 heterossexuais e 9.153 homossexuais/bissexuais	Não	Não		Valor exato não mencionado.	Vários países, sendo 46,8% do Reino Unido.
Manning et al. (2007)	Homossexuais (sem distinção de grupo) e heterossexuais.	18 em diante	Mensuração feita pelo participante com utilização de régua.	81.229 heterossexuais e 2.521 homossexuais	Não	Não	Esquerda	Branco, asiáticos, meio-leste, negros e chineses.	Diversos países
Hiraishi et al. (2012)	Pares monozigóticos discordante na orientação sexual (homossexual e bissexual).	16-32	Fotocopiadora e posterior mensuração com paquímetro (duas repetições em ambas as mãos e dois avaliadores).	75 pares de gêmeas idênticas, 22 pares de irmãs fraternas e 9 pares fraternos do sexo oposto.	Sim, menor razão para gêmea não heterossexual.	Não	Direita		Japão

Nota: Foram excluídas da seguinte tabela comparações da influência da testosterona intrauterina por meio do método da Dermatoglyphia, ou com grupos clínicos, tais como participantes com Síndrome de Hiperplasia Adrenal Congênita. Optou-se por não descrever os dados das comparações com homens.

Na tabela 2 foram descritos dez estudos, dentre os quais sete mostram diferenças estatisticamente significativas entre mulheres homossexuais e heterossexuais. Dentre esses sete estudos, seis descrevem resultados nos quais homossexuais apresentam razão 2D:4D menor que heterossexuais, apenas três apresentam resultados significativos na mão esquerda, enquanto seis apresentam resultados significativos na mão direita (dois desses em ambas as mãos).

Os resultados significativos na mão direita estão em concordância com hipóteses de que a mão direita é mais sensível aos efeitos da testosterona (Csathó et al., 2003; Grimbos et al., 2010; Hiraishi et al., 2012), apesar de metanálise de Hönekopp, Bartholdth, Beier e Liebert (2007) ter mostrado grande confiabilidade da mensuração da razão 2D:4D na mão esquerda de mulheres (sem distinção de orientação sexual).

Sete estudos utilizaram a fotocópia da mão como modo de mensuração, entretanto, dos três estudos que não apresentaram significância, dois utilizaram como método de coleta a mensuração diretamente pelos participantes, por meio de régua. A diferença no modo de mensuração tem sido apontada por Manning et al. (2007) como extremamente relevante para o resultado final, pois de acordo com o pesquisador, a fotocópia tende a diminuir o comprimento do 2D e a aumentar o comprimento do 4D, indicando que discrepâncias nos resultados podem ser consequência da metodologia utilizada. Por outro lado, em dois dos estudos que não apresentaram significância, as mensurações diretas foram realizadas pelos participantes em suas casas e não por pesquisadores treinados, ao contrário dos artigos estudados em meta-análise de Grimbos et al. (2010) e dos demais estudos onde houve significância.

Grimbos et al. (2010) e Manning et al. (2007) encontraram diferenças étnicas nas razões, o que tem levantado a hipótese de que parte da variação nos resultados seja em

decorrência da mistura de raças ou etnias. Seis dos estudos listados ou não mencionam, ou dão pouca ênfase a essa variável.

O estudo de Lippa (2003) foi o único a encontrar que a razão era estatisticamente menor em homens heterossexuais, e somente o estudo de Hiraishi et al. (2012) mostrou significância estatística apenas na mão esquerda. Lippa (2003) desconsiderou seus dados por julgar que o tamanho do efeito indicava grande possibilidade de interferência de variáveis como mistura de etnias entre as participantes da amostra.

Seis dos estudos acima foram realizados na América do Norte (cinco nos Estados Unidos e um no Canadá), um na Europa, um na Ásia e outro em múltiplos países os quais não foram citados, mas cuja coleta foi feita em um site da BBC, ou seja, há pouca possibilidade de ter um público fora do eixo Europa-América do Norte.

Diante do exposto, é possível afirmar que há grande discrepância na importância conferida pelos atributos descritos na tabela 1 à análise de variáveis que atualmente têm sido consideradas indispensáveis para clarear a questão.

Estudos com gêmeas monozigóticas, discordantes em sua orientação sexual, reforçam mais ainda a hipótese de que a relação 2D:4D é um bom marcador de níveis andrógenos dimórficos da vida intrauterina, pois meninas homossexuais apresentaram menor razão que suas gêmeas heterossexuais mesmo tendo uma grande semelhança genética (Hall & Love, 2003; Hiraishi et al., 2012).

Apenas no estudo de Brown et al. (2002) houve diferenciação entre homossexuais *Butch* (que apresentam estilo e comportamento mais semelhante ao masculino heterossexual) e *Femme* (que apresentam estilo e comportamento mais semelhante ao feminino heterossexual), cujas características serão abordadas mais adiante. Nesse caso, *Butch* apresentaram menor razão 2D:4D, sendo a diferença estatisticamente significativa na mão direita. Os termos *Butch* e *Femme* não são sinônimos de papéis sexuais diferentes,

entretanto remetem a essa diferença. É interessante notar que em pesquisa de Csathó et al. (2003) as participantes com maior tendência à masculinidade no questionário Bem Sex-Role Inventory (BSRI) apresentaram menor razão 2D:4D em comparação às mulheres de maior tendência à feminilidade, aqui não há continuidade entre os assuntos não tem sido identificada a orientação sexual. Relação semelhante foi encontrada no estudo de Singh, Vidaurri, Zambarano e Dabbs (1999), porém para medidas de testosterona na vida adulta.

As discrepâncias nos resultados de estudos com 2D:4D podem ser atribuídas ao método, como mencionado, entretanto, pesquisas como a de Berenbaum et al. (2009) chamam atenção para inconsistências nos estudos da relação 2D:4D como um marcador da interferência de hormônios pré-natais. Berenbaum et al. (2009) salientam que essa relação é encontrada em alguns estudos entre mulheres com Hiperplasia Adrenal Congênita (CAH) em comparação com mulheres sem CAH, sendo que as primeiras possuem a razão semelhante à de homens. Entretanto, outras pesquisas com metodologias semelhantes não mostram essas diferenças (Berenbaum et al., 2009). Portanto, a utilização desse método como medição da testosterona intrauterina por inferências não é amplamente aceita por alguns pesquisadores.

## **2. Diferenças nos níveis de testosterona em hetero e homossexuais**

Na vida adulta a presença da testosterona tem um efeito bem diferente daquele da vida intrauterina, pois seus efeitos são ativadores ou inibidores. Na idade adulta sua ação pode ajudar na expressão de comportamentos por meio da ativação de estruturas físicas já existentes, e que provavelmente foram organizadas intrauterinamente (ou logo após o nascimento) por hormônios que se tornarão ativadores. Ao contrário de sua ação na vida

intrauterina, na vida adulta seus efeitos não são permanentes (Collaer & Hines, 1995; Nelson, 2011).

A testosterona também é conhecida por ser responsável por auxiliar no desenvolvimento de características secundárias masculinas, como a musculatura, massa óssea, aumento dos pêlos no corpo (Eisenegger, Haushofer, & Fehr, 2011), por provavelmente influenciar a expressão de comportamentos que parecem estar relacionados à praticidade na tomada de decisão (Carney & Mason, 2010), ao tipo de cuidado parental em mulheres (especificamente na reação ao choro de bebês) (Auyeung et al., 2013), nas diferenças entre os sexos em comportamentos de luta ou fuga e no acasalamento, dentre outros (Eisenegger et al., 2011).

Em se tratando do acasalamento, o aumento na libido tem sido correlacionado com altas concentrações de testosterona na idade adulta (Al-Dujaili & Sharp, 2012; Fonseca, Scapinelli, Aoki, & Aldrighi, 2010; Polisseni, Gonçalves Junior, Vidal et al., 2011), apesar de autores como van Anders (2012) e van Anders e Dunn (2009) afirmarem que as evidências que confirmam essa associação não são tão claras assim. Fernandes, Rennó Junior, Nahas et al. (2006), ao definirem os critérios diagnósticos das síndromes de insuficiência androgênica, relacionam a diminuição da biodisponibilidade de testosterona ao comprometimento do desejo sexual feminino entre sintomas clínicos, e consideram a testosterona como hormônio ideal para a terapia androgênica. Fonseca et al. (2010), em estudo teórico, sugerem que a deficiência androgênica feminina e dentre estes androgênios, a testosterona, tem como principal manifestação clínica a disfunção sexual, especialmente a queda da libido, dentre outras queixas. Maiores níveis de testosterona também estão relacionados à maior frequência de orgasmos entre mulheres (van Anders & Dunn, 2009).

Na vida adulta, em mulheres não menopausadas, a glândula adrenal e os ovários produzem 40-50% da testosterona circulante, enquanto o restante da produção ocorre pela conversão de outros esteroides secretados pelas glândulas adrenais e ovários, como a androstenediona, a deidroepiandrosterona (DHEA) e o sulfato de deidroepiandrosterona (DHEAs), ambos secretados principalmente pelas glândulas adrenais (Al-Dujail & Sharp, 2012; Enea et al., 2011). Já no homem os testículos são capazes de produzir cerca de 95% da testosterona circulante (Enea et al., 2011).

Homens produzem mais testosterona circulante na vida adulta que mulheres (Al-Dujail & Sharp, 2012; Charles & Alexander, 2011; Diamond & Wallen, 2011; Neave, Menaged & Weightman, 1999; van Anders & Dunn, 2009).

Diversos fatores podem alterar as concentrações de testosterona presentes em mulheres (Al-Dujail & Sharp, 2012; Diamond & Wallen, 2011; van Anders & Dunn, 2009). Alguns desses fatores são: 1) a *idade* (especialmente pela queda da produção de precursores de testosterona na glândula adrenal); 2) o *índice de massa corporal*; 3) o *uso de pílulas contraceptivas* (têm mostrado causar a supressão de hormônios esteroides, como a testosterona); 4) *condições cirúrgicas que afetam órgãos secretores de testosterona*, como a Ooforectomização (remoção de pelo menos um dos ovários); 5) *condições de enfermidade* ainda não tratadas, como a insuficiência adrenal; 6) a *prática de exercícios* próximos à coleta de amostras (os níveis de testosterona aumentam); 7) os *horários do dia* (com os maiores níveis pela manhã e baixos ao fim do dia, mas começando a aumentar em torno de 23h).

Em se tratando de qualquer estudo praticado com mulheres, o primeiro item a ser avaliado deve ser o ciclo menstrual. Há divergências quanto ao período de maior pico da testosterona (Al-Dujail & Sharp, 2012; Dixson, 2012; Wallen, 2001). Alguns estudiosos



defendem que esse pico ocorre durante a fase folicular (do 1º dia da menstruação até em média o 13º dia do ciclo, que corresponde a primeiro dia da ovulação), quando há aumento da proceptividade (busca por sexo) (Dixson, 2012; Wallen, 2001). Já em estudo relatado por Al-Dujail e Sharp (2012) mulheres entre 30 e 39 anos (não usuárias de contraceptivos) cujas amostras de testosterona salivar foram coletadas nos 4º, 14º e 21º dias dos ciclos, apresentaram os maiores níveis registrados de testosterona no 21º dia (cinco dias após o período da ovulação e oito dias após o período folicular). Apesar de o estudo ter sido realizado também com mulheres menopausadas e não menopausadas de várias idades, essa diferença foi registrada somente entre esse grupo. A fase lútea, na qual houve o maior pico de testosterona de acordo com estudo de Al-Dujail e Sharp (2012), de maneira geral não tem sido relacionada a grandes níveis de testosterona em outros estudos (Dixson, 2012). Tais divergências quanto aos períodos de pico nas concentrações de testosterona dentro do ciclo menstrual são importantes de serem salientadas por sinalizarem a necessidade de que a medida de testosterona entre mulheres deve ser feita em um período padronizado dentro de seu ciclo menstrual.

Ao considerar a influência da testosterona na manifestação de determinados comportamentos na idade adulta é importante salientar que a testosterona presente na saliva e no plasma sanguíneo é livre, ou seja, ligada a proteínas ou retida em tecidos específicos do corpo (Al-Dujail & Sharp, 2012). A testosterona livre é considerada a testosterona ativa; sua quantidade corresponde aproximadamente de 1 a 3% da testosterona feminina produzida (Al-Dujail & Sharp, 2012). A proteína globulina ligadora de hormônios sexuais (SHBG) liga-se de 66 a 74% de sua quantidade (Al-Dujail & Sharp, 2012; Worrel, 2010) e mais 24-30% ligam-se à albumina, sendo esta ligação mais fácil de ser quebrada em comparação à ligação com a SHBG (Al-Dujail & Sharp, 2012).

Apesar da fração livre de testosterona ser considerada a testosterona ativa, é possível que os efeitos androgênicos na mulher possam não ser somente ocasionados pela testosterona livre no sangue, mas pela transformação de hormônios ou metabólitos da testosterona nos tecidos alvo, condição que pode fazer com que muito pouco desse hormônio caia na corrente sanguínea (Al-Dujaili & Sharp, 2012). Além disso, há evidências de que a testosterona, mesmo ligada à albumina, pode exercer atividades em função da grande afinidade da albumina aos receptores de testosterona (Al-Dujaili & Sharp, 2012).

Em alguns estudos, mulheres homossexuais também têm apresentado maiores concentrações de testosterona que mulheres heterossexuais, porém esses resultados não têm sido unânimes (Dancey, 1990; Downey et al., 1987; Gartrell et al., 1977; Griffiths et al., 1974; Loraine et al., 1970; Loraine et al., 1971; Neave et al., 1999; Pearcey, Docherty & Dabbs, 1996; Singh et al., 1999; van Anders & Hampson 2005), como descrito na tabela 2 a seguir.

Tabela 2. Estudos anteriores de mensuração de testosterona em mulheres homossexuais.

Autores	Grupos	Idade	Meio de coleta	N	Resultado	Hora da coleta	Controle ciclo	Controle contraceptivo	Controle colesterol	Controle diabetes	Controle problemas uterinos	Controle exercícios físicos	Controle bebida alcoólica
Loraine et al. (1970) e Loraine et al. (1971)	Dois casais de lésbicas (sem subgrupos) e heterossexuais	20-23	Urina	4 lésbicas e 14 heterossexuais.	Ho > He	Não mencionado.	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não
Griffiths et al. (1974)	Lésbicas (sem subgrupos).	22-55	Saliva e Urina	36 lésbicas	Ho = He	Não mencionado.	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Gartrell et al. (1977)	Lésbicas (sem subgrupos) e heterossexuais	21-35	Sangue	21 lésbicas e 19 heterossexuais	Ho > He	8h	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
Downey et al. (1987)	Lésbicas (sem subgrupos) e heterossexuais	19-29 anos	Sangue	12, 6 lésbicas e 6 heterossexuais.	Ho = He	8 as 9h.	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
Dancey (1990)	Lésbicas primarias e secundarias e heterossexuais	21-40	Sangue	19 primárias, 10 secundárias, 15 heterossexuais	Mesmo nível entre os grupos	Manhã, sem horário definido.	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Pearcey et al. (1996)	<i>Casais</i> de lésbicas onde uma se avaliou como femme e outra como butch e heterossexuais..	18-42	Saliva	28 casais. 21% das participantes se identificaram como butch e 34% femme.	Maior nível em butch apenas quando a análise foi realizada entre o casal.	Horários variados.	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Neave et al. (1999)	Lésbicas (sem subgrupos) e heterossexuais.	19-43	Saliva	28, 14 homossexuais	Ho = He	Dois meses consecutivos	Sim (durante a menstruação)	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não

Singh et al. (1999)	Lésbicas butch e femme e heterossexuais.	Média 32	Saliva	e 14 heterossexuais. 44, 17 butch, 16 femme e 11 heterossexuais	Maiores níveis em butch em relação a femme e heterossexuais.	em dois horários. 7h-9h	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
van Anders & Hampson (2005)	Estritamente heterossexual e não estritamente heterossexual.	18-42	Saliva	79 estritamente heterossexual e 20 não estritamente heterossexual	Sem diferença entre os grupos.	Durante a manhã, sem horário especificado.	Sim (primeiros 7 dias do ciclo menstrual)	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim (1h antes da coleta)

---

Como exposto na tabela 2, há apenas nove estudos que comparam as concentrações de testosterona livre de mulheres homossexuais com heterossexuais. Dentre estes, quatro descrevem que mulheres homossexuais apresentam maiores concentrações de testosterona. No entanto, Pearcey et al. (1996), ao mensurar testosterona na saliva, encontram diferenças apenas quando comparando a parceira dominante à parceira menos dominante na relação. Somente nos estudos de Dancey (1990) (mensuração realizada no sangue), Pearcey et al. (1996) e Singh et al. (1999) (ambas mensurações realizadas na saliva) houve divisão entre subgrupos de mulheres homossexuais. No entanto, os três estudos apresentaram resultados contrastantes. Dancey (1990) distribui as mulheres homossexuais entre aquelas que ele denominou de “primárias” (sem interesse ou experiência heterossexual anteriormente) e de “secundárias” (com experiência heterossexual anterior), e não obtém diferenças entre estas e as heterossexuais. Pearcey et al. (1996) e Singh et al. (1999) foram os únicos a diferenciar as participantes entre *Butch* e *Femme*, porém apenas este último encontrou diferenças nas concentrações de testosterona entre *Butch* e *Femme*, e na comparação entre esses dois grupos e mulheres heterossexuais.

É importante salientar que várias dessas pesquisas apresentam sérios problemas metodológicos, ou omitem informações necessárias para a compreensão geral do estudo. Cinco delas não mencionam o horário da coleta, ou apenas mencionam um período do dia sem especificar o horário. Dentre essas, três não apresentam diferenças entre os grupos e uma só apresenta quando os dados são comparados entre parceiras amorosas. Quatro não mencionam ter feito o controle do uso de contraceptivos; dois apresentaram diferenças entre os grupos e dois não apresentaram. Apenas um fez controle de medicamentos para colesterol, diabetes e prática de exercício físico, mas seus resultados não foram significativos, talvez por não haver uma subdivisão entre os grupos de

mulheres homossexuais. Apenas um dos estudos menciona explicitamente ter feito o controle de problemas uterinos.

Tendo em vista que as concentrações de testosterona na vida adulta podem ser alteradas por fatores como: o uso de medicamentos (para colesterol, diabetes ou contraceptivos); por anomalias uterinas, como cistos, ou procedimentos como a Ooforectomização; o índice de massa corporal; o horário do dia; a realização de exercícios físicos; o consumo de álcool; o período do ciclo menstrual e, talvez, até mesmo por aspectos relacionados com diferentes estilos de comportamento, ou gênero com o qual o indivíduo mais se identifica (Al-Dujail & Sharp, 2012; Diamond & Wallen, 2011; van Anders & Dunn, 2009), é possível imaginar que confusões nos resultados apresentados podem estar relacionadas ao afrouxamento no controle.

Neave et al. (1999), ao mensurar testosterona na saliva, por exemplo, não encontraram significância, mas grande tendência para tal ( $p = 0,06$ , maiores níveis para homossexuais). Os pesquisadores levantaram a hipótese que seus resultados não tenham sido significativos em decorrência das diferenças entre saliva coletada em horários da manhã e da tarde, e nas diferenças entre as idades das participantes. Entretanto, ao realizar análises estatísticas não foram encontradas diferenças significativas entre os níveis de saliva coletados em diferentes horários, e nem entre as idades das participantes. É possível assumir que conflitos nos resultados dessas medidas entre mulheres homo e heterossexuais nas concentrações de testosterona podem ser decorrentes também da falta de diferenciação entre subgrupos de mulheres homossexuais butch e femme. Já van Anders e Hampson (2005), ao realizar mensuração de testosterona por meio da saliva, compararam mulheres heterossexuais com aquelas que os autores denominaram de “não estritamente heterossexuais”, ou seja, não especificando diferenças mais refinadas em grupos de mulheres que se envolvem amorosamente com mulheres.

Apesar de boa parte dos estudos sobre a razão 2D:4D e alguns de testosterona livre na vida adulta sinalizarem que mulheres homossexuais e heterossexuais operam com uma fisiologia diferente, nenhum dos autores ofereceu uma explicação razoável para tal efeito. Também se entende que os estudos ainda estão no campo exploratório, especialmente no que compete aos estudos de testosterona livre, cujo caráter das pesquisas com mulheres homossexuais era quase que estritamente clínico. Os estudos sobre a razão 2D:4D apresentam um arcabouço de dados que dão um bom suporte à existência de diferença entre homossexuais e heterossexuais. Seria possível supor que essas concentrações de testosterona intrauterina (sinalizadas pela razão 2D:4D) se correlacionam com níveis de testosterona livre?

Tendo em vista as inúmeras críticas em relação ao potencial da razão 2D:4D como marcador de andrógenos pré-natais na vida intrauterina, Hönekopp, Bartholdth, Beier et al. (2007), em meta-análise, objetivaram comparar, em homens e mulheres, a razão 2D:4D com hormônios circulantes na vida adulta, e que na vida intrauterina interferem na razão 2D:4D, dentre eles a testosterona. Para os autores, caso a razão 2D:4D não apresentasse correlação com tais hormônios na idade adulta, esse seria mais um indício de que a razão entre os dedos anelar e indicador é um bom marcador da influência organizacional desses hormônios. No grupo de mulheres, os pesquisadores não encontraram correlação da razão 2D:4D com a testosterona circulante na vida adulta, mas foi encontrada correlação em uma parte do grupo masculino, um grupo composto apenas por homens inférteis, e que possivelmente teriam variação hormonal incomum ao restante da população.

Para Hönekopp, Bartholdth, Beier et al. (2007), os resultados da meta-análise, descrita acima, sinalizam que a razão 2D:4D é um marcador confiável da influência de hormônios como a testosterona na vida intrauterina. Porém, para o presente estudo a

escassa correlação entre as duas variáveis pode significar que um terceiro fator, que não a relação direta entre a razão 2D:4D e testosterona livre na vida adulta, seja o responsável pelos resultados descritos em alguns dos estudos citados onde há a diferenciação entre as concentrações de testosterona livre na idade adulta entre mulheres homossexuais e heterossexuais.

As razões para o porquê de mulheres homossexuais terem maior testosterona na idade adulta não são aventadas, mas fatores externos, que não tenham relação direta com a orientação sexual, podem estar envolvidos. Baucom, Besch e Callahan (1985), por exemplo, encontraram diferenças nos níveis de testosterona salivar de mulheres heterossexuais quando essas se classificaram mais masculinas ou mais femininas. A prática de exercícios físicos constante também pode interferir nas concentrações de testosterona circulante na vida adulta; hoje há estudos que encontraram correlação negativa entre maior razão 2D:4D e melhor performance na prática de exercícios físicos em homens e em mulheres (Hönekopp, Manning & Müller, 2006; Manning, 2002; Pokrywka, Rachon, Suchecka-Rachon et al., 2005; Paul, Kato, Hunkin et al., 2006), e correlação positiva entre testosterona na vida adulta e melhor performance no atletismo em homens (Neave & Wolfson, 2003). Esse é um campo que ainda precisa ser muito explorado.

### **3. Subgrupo de mulheres homossexuais**

Pesquisadores como Singh, Vidaurri, Zambarano e Dabbs (1999) e Zheng e Zheng (2013) vêm salientando que entre mulheres homossexuais de diferentes subgrupos há diferenças marcantes que as tornam mais próximas ora de padrões comportamentais e psicológicos reconhecidos como masculinos, ora padrões femininos, ou intermediários entre os sexos.



Os subgrupos de mulheres homossexuais estão sendo chamados de *butch* e *femme*, mulheres homossexuais com características mais masculinizadas e feminilizadas, respectivamente (Zheng & Zheng, 2013). Essas características podem abarcar diversos aspectos da vida dessas mulheres, desde sua aparência (vestimenta, estilo do penteado), proporção cintura/quadril (maior razão em homossexuais *Butch* que em *Femme*) até suas características de personalidade, papéis sexuais comportamentais desconforme/conforme de gênero, dentre outras (Singh et al., 1999; Zheng & Zheng, 2013).

Dados sobre padrões comportamentais de mulheres homossexuais *butch* indicam: maior estabilidade emocional, habilidade para sistematização de ideias, apresentam dominância sexual, maior desejo de agradar a parceira, enquanto *Femme* manifesta maior prazer em ser o objeto de desejo. *Butch* também manifestam menor desejo de gestar um filho (porém sem impedimento de criá-lo), relatam maior quantidade de atividades atípicas de gênero na infância, menor interesse por atividades típicas de seu gênero e relatam serem mais frequentemente confundidas com homens (Singh et al., 1999; Zheng & Zheng, 2013). Mulheres *butch* identificam-se mais frequentemente como lésbicas do que as que *femme* (Rosário, 2009), sendo descritas como mais masculinas, dominantes e agressivas (Zheng & Zheng, 2013).

A mensuração indireta de andrógenos pré-natais, como a testosterona, tem indicado que mulheres que se auto-declaram *Butch* ou *Femme* possivelmente sofreram exposição diferencial a esses hormônios (ou possuem sensibilidade diferencial) no período pré-natal (Brown, Finn, Cooke & Breedlove, 2002; Rice, Friberg & Gavrillets, 2012), indicando que as diferenças entre esses dois grupos podem não ser derivadas somente de fatores relacionados às condições sociais e ecológicas de uma região ou população, mas podem estar relacionadas a fatores biológicos.

Como Bailey et al. (1994) salientaram, é possível que a exposição a andrógenos pré-natais, como a testosterona, esteja envolvida nas diferenças encontradas nas escolhas de parceiros entre mulheres homo e heterossexuais, por possivelmente influenciarem a organização de estruturas e funcionamento cerebral relacionados ao comportamento reprodutivo (Balthzart, 2012; LeVay, 2011), como será visto mais adiante. Desse modo talvez seja possível que haja diferenças mais refinadas na escolha de parceiros também entre mulheres que se declaram *Butch* ou *Femme*.

#### **4. Seleção de parceiros**

A diferença no investimento parental (Trivers, 1972) entre os sexos provavelmente deu origem a mecanismos psicológicos para a seleção de parceiros que se expressam em diferentes estratégias e preferências entre homens e mulheres ao selecionarem parceiros amorosos e sexuais, como a grande valorização de atributos físicos entre os homens e grande valorização de atributos relacionados ao bom provimento de recursos e formação de vínculo entre as mulheres (Altafim, Lauandos, & Caramaschi, 2009; Buss, 1989, 1995, 2006; Buss & Schmitt, 1993; Buss & Shakelford, 2008; Campos, 2005; Carneiro, 1997; Castro, 2009; Corrêa, 2011; Covolan, 2005; Cruz, 2009; Fiore, 2010; Furnham, 2009; Greengross & Miller, 2008, Hattori, 2009; Lippa, 2007; Sadala, 2005; Stewart e cols., 2000).

Os mecanismos psicológicos de escolha de parceiros não apresentam um padrão de funcionamento biológico rígido, por isso são constantemente influenciados por diversas condições ecológicas, sociais e individuais que, conseqüentemente, culminarão no tipo de estratégia sexual mais utilizado por um indivíduo (Buss, 2006; Buss & Shakelford, 2008; Fisher, 1995; Gangestad, Haselton, & Buss, 2006; Gangestad &

Simpson, 2000; Pawlowski, 2000; Oliva et al., 2006; Schmitt, 2006; Stone, Shackelford, & Buss, 2008).

A preferência pelo tipo de relacionamento de curto e de longo prazo também influencia a preferência de mulheres por certos atributos em homens (Campos, 2005; Castro, 2009; DeWaal & Maner; 2008; Lucas, Koff, Grossmith & Migliorini, 2011). De maneira geral, mulheres heterossexuais demonstram maior preferência por atributos relacionados à boa qualidade genética em relacionamentos de curto prazo – envolvimento em acasalamentos eventuais, sem que haja exclusividade de parceiro - (Campos, 2005; DeWaal & Maner; 2008; Lucas et al., Koff, Grossmith & Migliorini, 2011). Tal preferência possivelmente ocorre em função da baixa probabilidade da prole, advinda desse intercurso sexual eventual, contar com o cuidado parental paterno (Schmitt, 2005).

Desse modo, fêmeas hominídeas provavelmente aumentaram a probabilidade de sobrevivência da prole em um contexto de provável deserção do pai ao terem discriminado sinais de boa qualidade genética nesses parceiros eventuais, legando a seus filhos as boas características genéticas advindas do pai. Assim, mecanismos psicológicos femininos de preferência por parceiros voltados à qualidade genética em contextos de escassez de recursos e de parceiros, provavelmente são resultado de escolhas bem-sucedidas nos encontros sexuais de curto prazo (Buss & Schmitt, 1993; Buss & Shakelford, 2008; Schmitt, 2005).

Em relacionamento de longo prazo as preferências por atributos são diferentes das preferências em relacionamento de curto prazo, pois em longo prazo as mulheres priorizam bom provimento de recursos e investimento emocional ao invés atributos físicos indicativos de boa qualidade genética (Buss & Shakelford, 2008; Schmitt, 2005; Stewart et al., 2000). Tal valorização possivelmente deve-se a contextos que apresentam

grande probabilidade do cuidado paterno no período de desenvolvimento da prole (Borrione & Lordelo, 2005; Buss & Schmitt, 1993; Schmitt, 2006).

Em mulheres, o grau de valorização por atributos em possíveis parceiros também pode ser extremamente afetado por características socioeconômicas, pois essas características refletem o grau de acesso a tais recursos por essas mulheres. Pode haver afrouxamento da preferência por certos atributos e valorização de outros em função do nível de acesso a esses recursos (Gangestad & Simpson, 2000; Lippa, 2007; Wood & Eagle, 2007). Lippa (2007) e Veloso, Brito e Câmara (2014), por exemplo, apresentaram dados nos quais mulheres com domínio de sua subsistência priorizaram atributos relacionados ao fortalecimento da relação na seleção de parceiros, e afrouxaram a importância atribuída a características de bom provimento de recursos.

#### 4.1 Comparação da Seleção de Parceiros entre mulheres homo e heterossexuais

Os resultados descritos sobre a seleção de parceiros em mulheres heterossexuais já são bem estabelecidos, o mesmo não ocorrendo quando se trata de mulheres homossexuais. A comparação entre os critérios de escolha de parceiros entre mulheres homo e heterossexuais tem sido pouco realizada. Os estudos que fazem esse tipo de comparação relatam semelhanças e divergências entre as preferências dessas mulheres (Bailey, Gaulin, Agyei & Gladue, 1994; Corrêa, 2011; Ha, van den Berg, Engels & Lichtwarck-Aschoff, 2012; Lippa, 2007; Lucas, Koff, Grossmith & Migliorini, 2011; Kenrick, Keef, Bryan, Barr, & Brown, 1995; Russock, 2011; Smith, Konik, & Tuve, 2011). Porém, as razões para as divergências na escolha de parceiros parecem não ser, ainda, amplamente compreendidas.

Também há poucos estudos sobre as preferências de mulheres homossexuais em relacionamentos de curto e longo prazo. Até o presente somente Lucas et al. (2011) e Veloso et al. (2014) fizeram pesquisas com lésbicas em relacionamentos de curto e de longo prazo, Smith, Konik e Tuve (2011) fizeram estudo específico para relacionamentos de longo prazo.

No restante dos trabalhos apresentados na tabela 3, não houve informação sobre o tipo de relacionamento, houve especificação do nível socioeconômico de maneira geral mas não das mulheres em separado; não houve especificação do nível de independência financeira das participantes (com exceção do estudo de Ha et al., 2012). Nem todos os estudos especificaram o grau de instrução das participantes. Em pesquisa de Lippa (2007) 57% possuíam pós-graduação ou formação universitária, e em estudo de Lucas et al. (2011) os autores descreveram ter trabalhado com estudantes universitários. Um resumo das pesquisas pode ser visto no quadro que segue, retirado do estudo de Veloso, Brito e Câmara (2014) e acrescido de suas informações. Apenas o no estudo de Smith, Konik e Tuve (2011) houve diferenciação entre subgrupos de mulheres homossexuais butch e femme. Não foram encontrados novos estudos sobre seleção de parceiros com mulheres homossexuais além dos descritos abaixo.

Tabela 3. Estudos de seleção de parceiros com mulheres homossexuais.

Autores	Instrumento para coleta de dados	Idade das participantes	Semelhanças	Diferenças
Bailey et al. (1994)	Questionário.	20 – 40	Pouco interesse por sexo sem comprometimento/ Maior preocupação com infidelidade emocional/ Pouca importância à atratividade física do parceiro (a)/ Preferência por parceiros (as) mais velhos.	Homossexuais manifestaram menor interesse por parceiras com recursos e apresentaram maior interesse por estímulos sexuais visuais.
Kenrick et al. (1995)	Anúncios em jornais.	20 – 50	Aceitação de parceiros (as) mais velhos ao mesmo nível.	Quanto mais velha é a mulher homossexual maior é sua flexibilidade para a idade mínima que uma parceira deve ter.
Lippa (2007)	Questionário.	Média de 33 anos para homossexuais e 31 para heterossexuais.	Valorização global por características relacionadas ao caráter/ Baixa importância à atratividade física.	Homossexuais consideraram a inteligência da parceira muito importante em relação às heterossexuais/ Heterossexuais valorizaram muito mais ambição, confiança e dinheiro.
Lucas et al. (2011)	Questionário (utilização de fotografias).	Média de 19 anos para homossexuais e 20 para heterossexuais.	Maior preferência por atratividade física em relacionamentos de curto prazo, comparado a longo prazo.	Heterossexuais preferem parceiros mais velhos e com mais recursos.
Russock (2011)	Anúncios em jornais.	20 anos em diante.		Heterossexuais preferem parceiros mais velhos e com mais recursos.
Smith, Konik e Tuve (2011)	Anúncios em jornais.	Média de 32 (estilo feminilizado) e 37 (estilo masculinizado) anos para homossexuais, e 38 para heterossexuais.		Heterossexuais preferem mais status financeiro e segurança/ Homossexuais dos dois tipos exigiram mais honestidade.
Ha, van den Berg, Engels, e Lichtwarck-Aschoff (2012)	Questionário online/ Fotos de rostos com diferentes concentrações de beleza.	Idades entre 18 e 71 anos, média de 33 anos para homossexuais e 35 para heterossexuais.	Maior preferência por atratividade física em relacionamentos de curto prazo, comparado a longo prazo. Nível de valorização na ordem que segue: características de formação de vínculo, bom provimento de recursos e boa qualidade genética.	No questionário mulheres heterossexuais valorizaram mais atratividade, educação completa, elevado salário e ambição que mulheres homossexuais.
Veloso, Brito e Câmara (2014)	Questionário.	18-40	Maior preferência por atratividade física em relacionamentos de curto prazo, comparado a longo prazo. Nível de valorização na ordem que segue: características de formação de vínculo, bom provimento de recursos e boa qualidade genética.	Homossexuais valorizaram mais atributos ligados à boa qualidade genética em ambos os tipos de relacionamento.

Nota: Tabela publicada no artigo de Veloso, Brito e Câmara (2014) acrescida do estudo de Veloso et al. (2014).

Houve diversas semelhanças entre os grupos, pois ambos apresentaram pouco interesse por sexo sem compromisso, apresentaram maior preocupação com infidelidade emocional (Bailey et al., 1994), apresentaram preferência por parceiros mais velhos (Bailey et al., 1994; Kenrick et al., 1995), predileção global por características relacionadas ao caráter (como honestidade e valores) (Lippa, 2007), maior valorização a atributos físicos quando o relacionamento é de curto prazo (Lucas et al., 2011; Veloso et al., 2014).

A maior valorização da atratividade é um caso à parte, pois os resultados dos estudos apresentaram dados divergentes. Nas pesquisas de Bailey et al. (1994) e Russock (2011) não houve diferença na valorização do termo “atratividade física” entre os dois grupos de mulheres na busca por um parceiro(a) nem mesmo entre mulheres *Butch/Femme* e heterossexuais no estudo de Smith, Konik e Tuve (2011), apesar de *Butch* terem apresentado uma menor porcentagem de busca por esse atributo que mulheres *femme* e heterossexuais (17%, 23% e 23%, respectivamente). Porém, os resultados de Ha et al. (2012) indicaram que o termo “aparência atrativa” foi mais valorizado por mulheres heterossexuais que por homossexuais. Já no estudo de Veloso e col. (2014), mulheres homossexuais valorizaram mais atributos relacionados à boa qualidade genética (atratividade –não necessariamente relacionada ao aspecto físico- e beleza) em comparação a mulheres heterossexuais, em ambos os tipos de relacionamento: de curto e de longo prazo.

Mulheres homossexuais também manifestaram maior preferência por estímulos sexuais visuais (por exemplo, produtos pornográficos) (Bailey et al., 1994), que apesar de não significar atratividade física, é uma característica esperada para homens heterossexuais, pois, de acordo com os autores, com a diferença do custo que o sexo

representa para homens e para mulheres, homens talvez sejam mais sensíveis a estímulos sexuais visuais por eles estarem relacionados ao aumento da probabilidade de reprodução, tendo em vista que, para o homem, estar sempre disposto a atividades sexuais e reproduzir é menos custoso do que é para a mulher, em função do dimorfismo sexual no investimento parental (Bailey et al., 1994).

Algumas diferenças entre as mulheres homossexuais e heterossexuais parecem indicar que as primeiras possuem preferências intermediárias entre homens e mulheres heterossexuais. Dentre essas diferenças, podemos citar que mulheres homossexuais manifestam menor exigência por parceiras com recursos (Bailey et al., 1994; Russock, 2011), inclusive as *Butch/Femme* quando comparadas às heterossexuais, pois as heterossexuais apresentam maior valorização à segurança financeira e status profissional (Smith, Konik & Tuve, 2011). É importante salientar que na pesquisa de Russock (2011), mulheres homossexuais mostraram-se mais interessadas por recursos que homens heterossexuais, e na pesquisa de Bailey et al. (1994) possuem medidas de valorização semelhantes à de homens de ambas as orientações sexuais. Ou seja, de maneira geral, mulheres homossexuais parecem valorizar recursos de uma forma intermediária entre os sexos, valorizando menos que mulheres heterossexuais e mais que homens heterossexuais.

Mulheres homossexuais também flexibilizaram a menor idade preferida para um parceiro no decorrer de seu envelhecimento, o que não ocorreu com mulheres heterossexuais (Kenrick et al., 1995). Homossexuais também valorizam mais os atributos inteligência e honestidade, e valorizam menos a ambição em uma parceira (Lippa, 2007; Smith, Konik & Tuve, 2011).



Russock (2011) levanta a hipótese de que algumas diferenças entre esses grupos se devem às diferentes necessidades entre essas mulheres, como escolher parceiros com posse de recursos e mais velhos para heterossexuais, maximizando seu sucesso reprodutivo, evidenciando assim, a modulação de fatores ecológicos na seleção de parceiros. Todavia, Bailey et al. (1994) já salientavam que possivelmente tais diferenças, entre mulheres, não são decorrentes apenas de fatores ecológicos e sociais, mas provavelmente decorrentes também da exposição incomum (ou sensibilidade incomum) a hormônios andrógenos pré-natais. Para Bailey et al. (1994), é possível que andrógenos pré-natais, como a testosterona, estejam envolvidos nas diferenças encontradas nas escolhas de parceiros entre mulheres homo e heterossexuais, por provavelmente terem influenciado a organização de estruturas e com isso, o funcionamento cerebral relacionado ao comportamento reprodutivo (Balthart, 2012; LeVay, 2011).

Ao mesmo tempo, pesquisadores como Singh, Vidaurri, Zambarano e Dabbs (1999) e Zheng e Zheng (2013) vêm salientando que entre mulheres homossexuais há diferenças marcantes, possivelmente biológicas, que as deixam mais próximas de padrões comportamentais e psicológicos reconhecidos como masculinos, femininos, ou intermediários entre os sexos. Essas diferenças não estariam apenas relacionadas à estética, mas também ao biotipo físico, ao nível comportamental e psicológico. Apenas o estudo de Smith, Konik e Tuve (2011) fizeram subdivisão entre grupos de mulheres homossexuais *Butch* e *Femme*, talvez essa subdivisão ajudasse a compreender melhor algumas divergências nos estudos, tais como a importância relacionada a atratividade física.

## **5. Seleção de parceiros e níveis de testosterona em mulheres homossexuais butch/femme e heterossexuais**

Estudos sobre a seleção de parceiros e sua relação com hormônios em animais vertebrados indicam que hormônios esteroides atuam de diversas formas e combinações, a depender das espécies, e tanto de forma organizacional, como ativacional, sinalizando que seus efeitos variam conforme contextos ecológicos, e até como consequência de outros hormônios (Adkins-Regan, 1998). Em alguns animais, a testosterona não exerce papel preponderante na seleção de parceiros, e nem mesmo está presente em todas as situações, como é o caso da fêmea do tritão da espécie *Taricha granulosa*, cujo hormônio vasotocina, em sua ação ativacional, estimula o “agarrar” de objetos inanimados nas fêmeas, enquanto nos machos da espécie estimula o “agarrar” de fêmeas para a cópula (Adkins-Regan, 1998). Porém, quando fêmeas dessa espécie são tratadas com uma combinação de vasotocina e di-hidrotestosterona (derivado da testosterona) seu comportamento de “agarrar” passa a ser direcionado para outras fêmeas.

Dentre os vertebrados, os primatas, e entre eles os humanos, são especialmente interessantes pela flexibilidade de suas estratégias de seleção de parceiros e de acasalamento. Aspectos comportamentais proximais e distais têm sido considerados no exame destas estratégias e os resultados obtidos nas últimas décadas indicam que substratos fisiológicos modulados por variáveis ambientais podem ter papel importante na formação destas estratégias. Por exemplo, as mulheres apresentam seu período fértil oculto aos coespecíficos do outro sexo e a si própria durante sua evolução e isso foi uma variável importante nas relações entre os sexos (Gangestad, Thornhill & Garver-Apgar, 2005). Outros indícios tiveram sua importância aumentada no jogo de atração de parceiros para o acasalamento. Por exemplo, estudos atuais mostram que mulheres selecionam parceiros com características faciais mais dominantes de acordo com o período do seu

ciclo menstrual (Gildersleeve, Haselton & Fales, 2014), ou seja, a relação com os hormônios é feita de forma generalizada e por meio de inferência das oscilações hormonais no período de ciclo menstrual. Resultados assim indicam que nos humanos há uma modulação fisiológica das respostas de atração por parceiro que não pode ser ignorada. Medidas de modulações hormonais fetal como as razões 2D:4D quando realizadas nas investigações de seleção de parceiros, via de regra, não utilizam a mensuração das razões 2D:4D das respondentes, utilizam as mensurações dos homens que são avaliados por essas mulheres (Neave, Laing, Fink, & Manning, 2003). Isso indica uma escassez de trabalhos com mensurações diretas da testosterona no campo da seleção de parceiros com mulheres.

Alguns comportamentos diferenciais entre homens e mulheres, e que estão relacionados à maiores concentrações de testosterona na vida adulta, podem ser muito úteis na compreensão das preferências por alguns atributos. Uma das diferenças mais marcantes na seleção de parceiros entre os sexos é a grande valorização de atributos físicos por homens em comparação com as mulheres, e sua flexibilidade na seleção de uma série de atributos em prol daqueles relacionados à atributos físicos (tais como grau de instrução, bons ganhos financeiros, etc.) (Buss & Schmitt, 1993). As diferenças entre os sexos na seleção de parceiros provavelmente são decorrentes do investimento parental diferenciado dos sexos, fazendo com que os homens sejam menos seletivos e, por isso, provavelmente mais propensos a serem mais flexíveis na exigência de uma série de atributos em parceiras em prol da satisfação sexual, tendo em vista que para o homem, evolutivamente, a estratégia de curto prazo é bem menos custosa (Gangestad & Simpson, 2000). A homossexualidade irrestrita (facilidade em envolver-se em intercursos sexuais sem compromisso) em homens tem sido correlacionada com altas concentrações de testosterona (Edelstein, Chopik & Kean, 2011), indicando que em homens esse hormônio

está relacionado com a propensão ao sexo sem compromisso e, por conseguinte à diminuição dos critérios de escolha de parceiros.

A testosterona também, em seu contexto organizacional, provavelmente promove dimorfismos estruturais e de funcionamento entre os sexos, ativando tais estruturas de forma diferencial na vida adulta. Na sexualidade feminina, por exemplo, esse hormônio em sua função ativadora (ou inibidora) não estimula a mulher a emitir um comportamento sexual semelhante ao do homem, pois provavelmente a testosterona faz parte do funcionamento natural da mulher, de uma maneira específica para a mulher (Herbert, 2015).

Algumas diferenças entre homens e mulheres (testes de rotação mental, níveis de propensão à agressividade física, por exemplo) têm sido atribuídas aos efeitos organizadores de andrógenos pré-natais (Bailey & Hurd, 2004; Rahman & Wilson, 2003b). Porém estudos desse tipo são difíceis de analisar porque a manipulação de andrógenos intrauterinos apresenta uma série de riscos e implicações em humanos, como mencionado anteriormente. Estudos com a manipulação de testosterona intrauterina em animais não humanos são utilizados para inferir informações que em humanos seriam impossíveis (ou muito arriscadas) de ser testadas, o que faz com que pessoas que apresentam casos clínicos de grande exposição a esse hormônio, ou insensibilidade ao mesmo, sejam os principais participantes utilizados para algumas dessas pesquisas (Balthazart, 2012; Berenbaum et al., 2011; Collaer & Hines, 1995; LeVay, 2011).

A ausência de manipulação direta em humanos provavelmente gera algumas dúvidas, vários estudos indicam que a origem da testosterona intrauterina é advinda do feto, entretanto parece não haver certeza se é advinda apenas no feto (Hönekopp, Bartholdth, Beier et al., 2007). Assim sendo, o campo de pesquisa em relação a como a

testosterona intrauterina promove a organização cerebral e quais seus reais efeitos ainda é um campo que necessita de mais investigações em diversos aspectos.

Veloso e col. (2014) ao comparar mulheres homossexuais e heterossexuais em suas características preferidas na seleção de parceiros, de curto e longo prazo, verificaram que mulheres homossexuais possuíam maior preferência por atributos indicativos de atratividade física em comparação com mulheres heterossexuais, nos dois tipos de relacionamento convergindo com diversos estudos que sinalizam diferenças biológicas, com características masculinas, entre esses grupos (Singh et al., 1999; Zheng e Zheng, 2013), inclusive nos seus níveis de testosterona circulante na vida adulta.

Tendo em vista que atributos relacionados a boa qualidade genética, como atratividade e beleza, têm sido descritos como mais valorizados em homens heterossexuais (Buss, 1989, 1995, 2006; Buss & Schmitt, 1993; Buss & Shakelford, 2008), e de que há indícios de que esta preferência sofre alguma interferência da testosterona na vida adulta (como no caso da sociossexualidade) e na vida intrauterina, por meio da diferenciação organizacional entre os sexos promovida por esse hormônio (como moduladora da orientação sexual e portanto da preferência por parceiros do mesmo sexo ou sexo oposto), hipotenzou-se que preferências semelhantes em mulheres poderiam estar relacionadas às concentrações de testosterona, tanto sinalizada por meio da razão 2D:4D, quanto pela mensuração de testosterona livre na saliva, já que diferenças fundamentais entre homens e mulheres, tanto física como comportamentais, tem sido relacionadas a presença e absorção adequada desse hormônio (Balthazar, 2012). Não foi encontrada na revisão aqui realizada estudos sobre a seleção de parceiros com a mensuração direta de testosterona, ou com a inferência de testosterona intrauterina por meio da razão 2D:4D das respondentes.

Desse modo, estudos sobre seleção de parceiros têm mostrado que mulheres homo e heterossexuais apresentam diversas semelhanças na seleção de parceiros e também diferenças (Bailey et al., 1994; Corrêa, 2011; Há et al., 2012; Kenrick et al., 1995; Lippa, 2007; Lucas et al., 2011; Russock, 2011). Tais diferenças parecem estar em um continuum entre as preferências masculinas e femininas. O que poderia explicar essas divergências entre os grupos?

Kenrick et al. (1995) já sinalizavam a possibilidade de que poderiam haver mecanismos diferentes na seleção de parceiros entre mulheres homo e heterossexuais, assim como provavelmente ocorre entre homens e mulheres heterossexuais. Tendo em vista que a exposição a andrógenos pré-natais produza efeitos organizacionais, possivelmente envolvidos na modulação da preferência por parceiros sexuais/amorosos (do mesmo sexo, do sexo oposto ou de ambos os sexos) na idade adulta, é possível supor que diferentes níveis de exposição ou sensibilidade a andrógenos pré-natais entre os sexos também podem estar envolvidos nas preferências dimórficas entre os sexos ao selecionarem parceiros (como maior atratividade física entre homens e maior status social entre mulheres), sendo uma das variáveis que influenciam os mecanismos de preferência por parceiros. Se esse for o caso, pessoas que preferem indivíduos do mesmo sexo, por influência da exposição a andrógenos pré-natais, como mulheres homossexuais, podem apresentar preferências por características semelhantes, em algum grau, a homens heterossexuais.

Para verificar a possível diferença na exposição a andrógenos pré-natais será utilizado um possível marcador dessa diferença, a já citada razão 2D:4D, que tem mostrado apresentar uma razão mais próxima à masculina entre mulheres homossexuais quando comparadas a heterossexuais (Brown et al., 2002; Grimbos et al., 2010). Do

mesmo modo, a testosterona na vida adulta tem mostrado exercer efeitos sobre o comportamento sexual alterando, por exemplo, a libido e conseqüentemente a disponibilidade ao comportamento sexual (Al-Dujaili & Sharp, 2012; Fonseca et al., 2010; Polisseni et al., 2011). Apesar da testosterona na idade adulta não estar aparentemente envolvida com a preferência por parceiros do mesmo sexo, têm sido encontradas diferenças em sua quantidade na saliva de mulheres homossexuais em comparação com as heterossexuais. Nesse caso as primeiras apresentam maiores concentrações de testosterona que as segundas (Pearcey et al., 1996). Também, homossexuais butch, em comparação com mulheres heterossexuais, têm apresentado diferenças estatisticamente significativas, sendo, mais uma vez, a concentração de testosterona maior nas homossexuais que nas heterossexuais (Singh et al., 1999).

Se há diferença da testosterona entre mulheres homossexuais e heterossexuais, e se esse hormônio altera comportamentos sexuais, é possível que as diferenças nas características preferidas por parceiros também tenham alguma influência advinda da testosterona na idade adulta?

Não há consenso sobre as divergências nas diferenças encontradas na seleção de parceiros entre mulheres homo e heterossexuais (Bailey et al., 1994; Corrêa, 2011), nem na existência de diferenças entre as relações 2D:4D (Manning et al., 2007; Grimbos et al., 2010) e na testosterona na idade adulta (Neave et al., 1999; Pearcey et al., 1996) entre esses dois grupos. Na grande maioria dos estudos não houve diferenciação de estilos da homossexualidade feminina, se mais masculina (*Butch*) ou mais feminina (*Femme*). Então, seria possível imaginar que tais divergências podem estar relacionadas a diferenças muito maiores entre as participantes homossexuais que estão sendo estudadas. Por isso comparar grupos de mulheres homossexuais que se consideram mais masculinizadas e

menos feminilizadas e vice-versa, faz muito sentido na medida em que tal mensuração busca diminuir ao máximo a possibilidade de se estar colocando em um grupo de participantes mulheres que na realidade possuem características bem distintas. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é comparar as preferências na seleção de parceiros de curto e longo prazo e sua interação com a testosterona (organizacional e ativacional) entre mulheres heterossexuais, e homossexuais *Butch* e *Femme*.

### **OBJETIVO GERAL**

Comparar a possível influência da testosterona na vida intrauterina e idade adulta, a partir das mensurações das concentrações de testosterona por inferência da razão 2D:4D e na saliva de mulheres adultas, com as características preferidas em parceiro(a)s em três grupos: mulheres homossexuais estilo femme (conformidade de gênero), mulheres homossexuais estilo butch (desconforme de gênero) e mulheres heterossexuais.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Comparar a razão 2D:4D entre mulheres heterossexuais, homossexuais femme e homossexuais butch.
- Comparar os níveis de testosterona livre entre mulheres heterossexuais, homossexuais femme e homossexuais butch.
- Verificar se há correlação entre a razão 2D:4D e testosterona livre entre mulheres heterossexuais, homossexuais femme e homossexuais butch.
- Comparar as características preferidas em parceiros de curto prazo entre mulheres homossexuais butch e femme.



- Comparar as características preferidas em parceiros de curto prazo entre mulheres heterossexuais e homossexuais femme.
- Comparar as características preferidas em parceiros de curto prazo entre mulheres heterossexuais e homossexuais butch.
- Comparar as características preferidas em parceiros de longo prazo entre mulheres homossexuais butch e femme.
- Comparar as características preferidas em parceiros de longo prazo entre mulheres heterossexuais e homossexuais femme.
- Comparar as características preferidas em parceiros de longo prazo entre mulheres heterossexuais e homossexuais butch.
- Comparar as características preferidas em parceiros de curto e longo prazo entre mulheres heterossexuais.
- Comparar as características preferidas em parceiros de curto e longo prazo entre mulheres homossexuais femme.
- Comparar as características preferidas em parceiros de curto e longo prazo entre mulheres homossexuais butch.
- Comparar as características preferidas em parceiros, de curto e longo prazo, entre mulheres heterossexuais e homossexuais conforme de gênero (estilo femme) com suas relações 2D:4D.
- Comparar as características preferidas em parceiros, de curto e longo prazo, entre mulheres heterossexuais e homossexuais desconforme de gênero (estilo butch) com suas relações 2D:4D.
- Comparar as características preferidas em parceiros, de curto e longo prazo, entre mulheres homossexuais conforme (estilo femme) e desconforme (estilo butch) de gênero com suas relações 2D:4D.

- Comparar as características preferidas em parceiros, de curto e longo prazo, entre mulheres heterossexuais e homossexuais conforme de gênero (estilo femme) com suas concentrações de testosterona salivar.
- Comparar as características preferidas em parceiros, de curto e longo prazo, entre mulheres heterossexuais e homossexuais desconforme de gênero (estilo butch) com suas concentrações de testosterona salivar.
- Comparar as características preferidas em parceiros, de curto e longo prazo, entre mulheres homossexuais conforme (estilo femme) e desconforme (estilo butch) de gênero com suas concentrações de testosterona salivar.

## HIPÓTESES E PREDIÇÕES

Tabela 4. Resumo das hipóteses da pesquisa.

Hipóteses e predições
<p>Hipótese 1: Mulheres homossexuais possuem menor razão 2D:4D que heterossexuais.</p> <p>Predições</p> <p>Predição 1.a: Mulheres homossexuais <i>butch</i> apresentam menor razão 2D:4D que mulheres homossexuais <i>femme</i> e heterossexuais.</p> <p>Predição 1.b: Mulheres homossexuais <i>femme</i> apresentam maior razão 2D:4D que <i>butch</i> e menor razão que heterossexuais.</p> <p>Hipótese 2: Mulheres homossexuais possuem maior concentração de testosterona livre na vida adulta que heterossexuais.</p> <p>Predições</p> <p>Predição 2.a: Mulheres homossexuais <i>butch</i> apresentam maior concentração de testosterona livre que mulheres homossexuais <i>femme</i> e heterossexuais.</p> <p>Predição 2.b: Mulheres homossexuais <i>femme</i> apresentam concentração de testosterona livre menor que <i>butch</i> e maior que heterossexuais.</p> <p>Hipótese 3: Haverá correlação entre níveis de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.</p> <p>Predições</p> <p>Predição 3.a: Mulheres homossexuais <i>butch</i> apresentarão correlação positiva entre níveis de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.</p> <p>Predição 3.b: Mulheres homossexuais <i>femme</i> apresentarão correlação positiva entre níveis de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.</p> <p>Predição 3.c: Mulheres homossexuais <i>heterossexuais</i> apresentarão correlação positiva entre níveis de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.</p> <p>Hipóteses 4: Mulheres homossexuais apresentam semelhanças e diferenças nas escolhas de parceiros comparadas à heterossexuais.</p> <p>Predições</p> <p>Predição 4.a: Mulheres de ambos os grupos valorizam parceiros com características de bons provedores e investidores emocionais muito mais em relacionamento de longo prazo que em curto prazo.</p> <p>Predição 4.b: Mulheres de ambos os grupos valorizam parceiros com sinais indicativos de boa qualidade genética muito mais em relacionamento de curto prazo que em longo prazo.</p> <p>Predição 4.c: Mulheres homossexuais <i>butch</i>, independente do tipo de relacionamento (se de curto ou de longo prazo), valorizam mais atributos físicos que homossexuais <i>femme</i> e heterossexuais.</p> <p>Predição 4.d: Mulheres homossexuais <i>femme</i>, independente do tipo de relacionamento (se de curto ou de longo prazo), valorizam mais atributos físicos que heterossexuais e menos que homossexuais <i>butch</i>.</p>

---

Hipótese 5: Mulheres com menor razão 2D:4D comparadas àquelas com maior razão 2D:4D apresentarão diferenças nas escolhas de parceiros com características relacionadas à atratividade física.

Predições

Predição 5.a: Mulheres com menor razão 2D:4D (menor nível de testosterona intrauterina) serão divergentes das de maior razão. Apresentarão maior valorização por atributos relacionados à atratividade física.

Predição 5.b: Mulheres com maior razão 2D:4D (maior nível de testosterona intrauterina) serão divergentes das de menor razão. Apresentarão menor valorização por atributos relacionados à atratividade física.

Hipótese 6: Mulheres com maior concentração de testosterona na vida adulta comparadas àquelas com menor concentração, apresentarão diferenças nas escolhas de parceiros com atributos fisicamente atrativos.

Predições

Predição 6.a: Mulheres com maior concentração de testosterona serão divergentes das de menor concentração nas suas preferencias por atributos. Apresentarão maior valorização por atributos fisicamente atrativos.

Predição 6.b: Mulheres com menor concentração de testosterona serão divergentes das de maior concentração nas suas preferencias por atributos. Apresentarão menor valorização por atributos fisicamente atrativos.

---

## MÉTODO

O presente estudo foi realizado com a autorização do Comitê de Ética do Núcleo de Medicina Tropical com o Certificado de Apreciação para Apresentação Ética (CAAE) número 08668012.6.0000.5172 e parecer de aprovação número 190.200.

### *Participantes*

Participaram desse estudo um total de 172 mulheres, moradoras da região norte do Brasil (Belém-Pará). O grupo foi subdividido entre mulheres que: 1) se autodeclararam mais femininas em comportamento, estilo e maneira de pensar (grupo denominado de *Femme* no presente estudo); 2) se autodeclararam mais masculinas em comportamento, estilo e maneira de pensar (grupo denominado de *Butch* no presente estudo) e; 3) se autodeclararam heterossexuais. Sendo 108 heterossexuais, 43 *Femme* e 21 *Butch*.

Participaram da coleta dos dados para zaráo 2D:4D um total de 101 mulheres, entre 18 e 39 anos, no período reprodutivo, sendo 50 heterossexuais, 35 homossexuais *femme* e 15 *butch*. 58% era de etnia parda e 26% de etnia branca.

Participaram da coleta dos dados da testosterona livre na saliva um total de 54 mulheres, entre 18 e 34 anos, no período reprodutivo, sendo 21 heterossexuais, 18 homossexuais *femme* e 15 *butch*. 40% eram de etnia parda, 30% de brancos e 20% negros.

Participaram desse estudo apenas as mulheres homossexuais que se autodeclararam prioritariamente ou exclusivamente homossexuais (de acordo com a escala de Kinsey adaptada) (Menezes, 2005), e autodeclararam-se prioritariamente (em uma descrição global de si mesma) mais femininas ou mais masculinas, em uma escala de 1 a 9, onde 1 significava ser definitivamente feminina e 9 definitivamente masculina

(baseado nos métodos de Brown e cols., 2002; Loulan, 1990) (ver anexo 2). Para esse estudo, mulheres que marcaram os números 1, 2 ou 3 corresponderam ao estilo *Femme* e mulheres que marcaram os números 7, 8 ou 9 corresponderam ao estilo *Butch*, as mulheres que assinalaram números intermediários foram descartadas do estudo.

Foram incluídas no estudo apenas participantes heterossexuais que se autodeclararam exclusivamente heterossexuais.

Para a coleta de saliva as mulheres foram selecionadas mediante critérios específicos. São eles: 1) declarar possuir ciclo menstrual regular; 2) não estar fazendo uso de medicamentos para diabetes ou colesterol; 3) não estar fazendo uso de contraceptivos hormonais ou ingerindo qualquer tipo de hormônio; 4) declarar não ter conhecimento de qualquer patologia uterina.

Todas as participantes tinham idade entre 18 e 39 anos, 66,9% tinham graduação incompleta, 69,3% tinham renda igual ou menor que dois salários mínimos (baseado no valor de 788 reais), 55,1% declararam-se de etnia de parda e 31,1% declararam-se brancas, apenas 10,1% possuíam filhos, 52,4% estavam empregadas e 78,9% moravam com familiares. Todas estavam em período reprodutivo.

Na tabela 5 estão descritas as características gerais socioeconômicas de todas as participantes subdivididas em grupos, heterossexuais, *femme* e *butch*:

Tabela 5. Características socioeconômicas das participantes.

	Hetero				Femme				Butch			
	<i>N</i>	%	<i>M</i>	95% IC	<i>N</i>	%	<i>M</i>	95% IC	<i>n</i>	%	<i>M</i>	95% IC
Idade	108	84,3% entre 18-29 anos	23,69 (4,73)		40	80% entre 19-29 anos	25,02 (5,19)		20	70% entre 20-29 anos	27,30 (4,72)	
Instrução	107	86% graduação incompleta/completa			41	58,3% possui graduação incompleta/completa			21	42,8% graduação incompleta/completa		
Renda individual	71	73,7% ganha ≤ 2 salários mínimos	1033,78 (1264,13)		40	65% ganha ≤ 2 salários mínimos	1067,90 (1930,06)		15	66,7% ≤ 2 salários mínimos	1194,95 (1248,76)	
Renda familiar	95	37,9% ganha ≤ 3 salários mínimos	3908,55 (2965,28)		36	47,2% ≤ 3 salários mínimos	3950,33 (2815,93)		12	41,7% ganha ≤ 3 salários mínimos	4494,52 (3972,61)	
Filhos	104	86,5% sem filhos			43	93% sem filhos			20	95% sem filhos		
Emprego	107	50,5% desempregada			43	62,8% empregada			19	73,7% empregada		
Habitação	107	83,2% com familiares			43	69,8% com familiares			20	75% com familiares		

As participantes heterossexuais e butch tinham idades estatisticamente diferentes ( $U=608,000$ ,  $p= 0,002$ ,  $r=-0,27$ ,  $Mediana_{butch}= 27$  e  $Mediana_{hetero}=22$ ), sendo as butch mais velhas. A diferença de idade entre butch e femme ficou próxima do nível de significância ( $p= 0,061$ ,  $U=281,000$ ,  $r=-0,24$ ,  $Mediana_{femme}= 24$ ), com tendência das butch serem as mais velhas. O restante das variáveis socioeconômicas não apresentou nenhuma diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

### ***Materiais e Instrumentos***

Foram utilizados em Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo 1), dois questionários, um que serviu como Instrumento para Seleção da Amostra (ISA – anexo 2) e outro como Instrumento de Seleção de Parceiros (ISP – anexo 3):

- ISA: É um instrumento baseado no de Garcia (2005). Este questionário é composto de uma folha, ideal para ser preenchido rapidamente. O instrumento constava de perguntas sobre os critérios básicos de inclusão na pesquisa (descritos no item *participantes*): a) cidade onde nasceu; b) data de nascimento; c) grau de instrução; d) orientação sexual (de acordo com a escala de Kinsey adaptada) (Menezes, 2005); e) usa contraceptivo hormonal; f) faz reposição hormonal ou usa remédio para diabetes e colesterol; g) ainda menstrua; h) como se classifica globalmente em termos de estilo, mais masculinizada (butch) ou feminizada (femme) dentro de uma escala likert 1-9 pontos, onde 1 significa “definitivamente feminizada” e 9 “definitivamente masculinizada” (essa pergunta foi baseada nos procedimentos Brown e cols., 2002; e Loulan, 1990). No final, havia um espaço para que a participante adicionasse seu contato telefônico.

ISP: É um instrumento baseado no de Cruz (2009). Este questionário foi dividido em 3 seções: 1) Dados Demográficos da participante; 2) Dados do parceiro ou da parceira; 3) Critérios valorizados na escolha de um parceiro ou parceira para curto e longo prazo e; 4) Desejo por relações sexuais (anexo 3).

Foi utilizado um material impresso, informativo, com as recomendações para a coleta de saliva (anexo 5), um checklist para o registro de quais critérios foram cumpridos para a coleta de saliva (anexo 6).

Para a coleta das medidas dos dedos indicador e anelar foram utilizados 3 paquímetros digitais, as eferições foram feitas somente por um instrumento.



Para a coleta de saliva foram utilizados tubos plásticos específicos para esse tipo de armazenamento, 3 mini isopor com gelo para o transporte até o freezer onde seriam estocados até a análise. As análises foram realizadas com a utilização de kits específicos (Salimetrics®, Penn State, PA, EUA) para determinação da concentração de testosterona salivar por ensaio imunoenzimático (ELISA) seguindo o protocolo do fabricante.

### *Ambiente*

A coleta foi realizada na região metropolitana da cidade de Belém-Pará, Brasil.

As participantes de orientação homossexual foram abordadas para preenchimento do ISA em bares e associações conhecidos pela frequência do público homossexual, em paradas GLBT e por indicação de conhecidos. As participantes heterossexuais foram abordadas por indicação. O preenchimento do ISP e a coleta de saliva ocorreram em local escolhido pela participante, tais como lugares públicos (shoppings, praças...), local de trabalho ou em suas residências.

Como será visto no procedimento, quando as mulheres participavam da coleta do ISP a medida do comprimento dos dígitos 2D e 4D era realizada no mesmo encontro e, portanto, o local de coleta era de escolha da participante, de preferência em sua residência. Entretanto, quando não havia a participação na coleta do ISP, a coleta do comprimento dos dígitos 2D e 4D era realizada em bares e associações conhecidos pela frequência do público homossexual e em paradas do orgulho LGBT, concomitante à entrega do ISA.

A coleta de saliva foi em local escolhido pela participante, na maior parte das vezes em sua residência.

### ***Procedimento***

O procedimento de coleta dos dados foi realizado em quatro fases Fase 1- Convite para participação na pesquisa e aplicação do ISA; Fase 2-Mensuração do comprimento dos dígitos 2D e 4D; Fase 3- Aplicação do ISP e; Fase 4- Coleta de saliva.

#### **1. Fase 1 - Convite para participação na pesquisa e aplicação do ISA (Instrumento para Seleção de Amostra)**

Todas as participantes foram contatadas e convidadas a participar do estudo por meio de indicação de conhecidos do grupo e do pesquisador. Conhecidos ou participantes poderiam indicar novas participantes. Quando a coleta ocorria por meio de indicação o contato era feito por telefone e era marcado um encontro presencial, onde os procedimentos éticos e de esclarecimentos aconteciam como descrito acima. As mulheres homossexuais também foram contatadas e convidadas a participar do estudo por meio de contato em bares conhecidos pela frequência do público homossexual, associações LGBT e paradas do orgulho LGBT.

1.1- Contato em bares direcionados ao público LGBT e associações LGBT: As mulheres que concordaram em participar da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (anexo 1) e em seguida preencheram o ISA. O pesquisador instruía que aquele era um contato inicial de uma pesquisa sobre relacionamento amoroso. O ISA era auto aplicado. A coleta nos bares ocorreu em horários de menor movimento, os pesquisadores abordaram as clientes nos primeiros 15 minutos após sua chegada, visando controlar o efeito do tumulto e da ingestão de álcool.

O contato com proprietários dos estabelecimentos (onde foi estabelecido o contato inicial com as participantes e convite a fazer parte da pesquisa) foi realizado dias antes do contato inicial com as participantes. Foi solicitada a permissão para a abordagem e

coleta de dados dos clientes e, havendo a permissão, o proprietário assinava o termo de consentimento (anexo 4).

1.2- Contato em paradas LGBT: As mulheres que concordaram em participar da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e em seguida o ISA era preenchido. O pesquisador instruía que esse era um contato inicial de uma pesquisa sobre relacionamento amoroso. Nessas situações o pesquisador lia as questões para as participantes, pois verificou-se que de outra forma as participantes não iriam aderir ao estudo. Os pesquisadores chegavam no local marcado para a saída da parada uma hora antes de seu início, visando controlar o efeito do tumulto e da ingestão de álcool.

Nos itens 1.1 e 1.2 os pesquisadores buscaram abordar as participantes de modo não aleatório visando equilibrar a participação de mulheres homossexuais femme e butch. Os pesquisadores procuraram equilibrar a participação desses dois grupos abordando mulheres com estilo de comportamento e de vestimenta semelhantes aquilo que eles consideravam um estilo masculino, o mesmo foi feito com mulheres que os pesquisadores consideraram ser de estilo feminino. Entretanto, a participante só foi considerada de fato femme ou butch a depender de sua resposta na última questão do ISA, que diz respeito ao quanto a participante se considera mais masculina ou feminina em uma escala likert.

Após a análise do ISA, as mulheres que se encaixavam nos critérios de seleção propostos no item *participantes* eram contatadas por meio de telefone. Um encontro era marcado e tinha início a Etapa 2 da coleta.

2. **Fase 2** – O efeito organizacional foi mensurado por meio das comparações da razão 2D e 4D: A mensuração dos dígitos 2D e 4D foi feita em ambas as mãos, com a utilização de paquímetros digitais e por um avaliador. Com esse aparelho, o comprimento foi mensurado a partir da ponta do dedo até a última linha divisória entre a parte interna

do dedo e a palma da mão. A razão foi obtida a partir da divisão do comprimento do dedo indicador pelo comprimento do dedo anelar.

3. **Fase 3-** Aplicação do ISP (Instrumento para Seleção de Parceiros): é um instrumento baseado no de Cruz (2009). Este questionário foi dividido em 3 seções: 1) Dados Demográficos da participante; 2) Dados do parceiro ou da parceira; 3) Critérios valorizados na escolha de um parceiro ou parceira para curto e longo prazo e; 4) Desejo por relações sexuais.

3.1- Contato após bares e associações e paradas do orgulho LGBT: Este procedimento será descrito no capítulo 2.

3.2- Contato após indicação: Este procedimento será descrito no capítulo 2.

A mensuração do comprimento dos dígitos 2D e 4D e o convite para a coleta de saliva ocorreram durante o encontro da entrega do questionário.

**Fase 4** - Coleta de saliva para medida de testosterona: Os pesquisadores selecionavam as mulheres que correspondiam ao perfil para coleta de amostra de saliva, e as contatavam por meio de telefone. Os objetivos do estudo eram explicados novamente e caso a participante aceitasse doar uma amostra de sua saliva, o pesquisador iniciaria o acompanhamento do ciclo menstrual da mesma. A coleta de saliva era realizada entre o 23º e 27º dias do ciclo menstrual. O pesquisador mantinha contato semanal com a participante esperando obter a data da sua menstruação e a partir daí começava a contagem da data ideal para a coleta.

A coleta foi baseada no método de Singh e col. (1999). Inicialmente os pesquisadores restringiram a coleta nos horários entre 7h e 9h da manhã, entretanto, essa restrição não foi possível em alguns casos por dificuldades de tempo das participantes. Optou-se pela flexibilização nesse critério em função da dificuldade que a equipe tinha em obter participantes que cumprissem os critérios para participação no estudo e que não

desistissem do mesmo, tendo em vista a necessidade de acompanhamento do ciclo menstrual. Desse modo a coleta foi realizada entre 7h e 10:18 da manhã.

Com o objetivo de diminuir a probabilidade de haver qualquer alteração nas concentrações de testosterona, um dia antes da coleta era solicitado às participantes que não ingerissem bebidas alcoólicas e não realizassem exercícios físicos (incluindo atividade sexual) até 24 horas antes da coleta. Algumas participantes não cumpriram esses critérios, e por isso, novamente optou-se pela flexibilização na coleta pelos mesmos motivos já citados no parágrafo acima.

Segue abaixo tabela com a porcentagem dos horários de coleta, consumo de álcool e prática de exercício físico 24 horas antes da coleta. As colunas onde há indicação “positivo” sinalizam a porcentagem de participantes que consumiram bebida alcoólica ou praticaram exercícios físicos. As colunas onde há indicação “negativo” sinalizam a porcentagem de participantes que não consumiram bebidas alcoólicas ou não praticaram exercícios físicos. As colunas onde há indicação “sem detalhamento” indicam a porcentagem de participantes cujas informações não existem para horário, consumo de bebida ou prática de exercícios físicos.

O tempo total da coleta foi de 21 meses, com início em novembro de 2013 e finalização em julho de 2015.

Tabela 6. Porcentagem de participantes por horário de coleta, que consumiram álcool e que fizeram exercício físico 24 horas antes da coleta.

	Horário			Consumo de bebida alcoólica			Prática de exercícios físicos		
	Até as 9h	Após as 9h	Sem detalhamento	Positivo	Negativo	Sem detalhamento	Positivo	Negativo	Sem detalhamento
Hetero	<b>61,9</b>	9,5	28,6	9,5	<b>57,1</b>	33,3	33,3	<b>38,1</b>	28,6
Femme	<b>50</b>	27,8	22,2	5,6	<b>66,7</b>	27,8	5,6	<b>66,7</b>	27,8
Butch	<b>53,3</b>	33,3	13,3	26,7	<b>46,7</b>	26,7	33,3	<b>46,7</b>	20
Total	<b>56,1</b>	21,1	22,8	12,3	<b>57,9</b>	29,8	22,8	<b>50,9</b>	26,3

Cada participante encheu dois tubos de ensaio plástico com 3ml de saliva, ou até a metade, caso o conteúdo de um dos tubos fosse danificado o outro seria utilizado. Os tubos com o material devidamente identificados por meio de códigos eram armazenados em um mini-isopor com gelo, sob os cuidados do pesquisador, até serem armazenados em freezer doméstico a  $-20^{\circ}\text{C}$ . A concentração de testosterona foi determinada por enzimaímunoensaio com kits comerciais específicos (Salimetrics®, Pennsylvania, USA), no Laboratório de Endocrinologia Comportamental do Instituto de Psicologia, da Universidade de São Paulo, seguindo o protocolo recomendado pelo fabricante. A sensibilidade desses kits é de 1pg/mL, e a correlação dos resultados fornecidos com concentrações séricas é de 96%. Os coeficientes de variação intra e inter-ensaios foram todos inferiores a 12%. As concentrações de testosterona salivar foram expressas em pg/mL. As amostras foram analisadas em duplicata.

A coleta da saliva entre os dias 23 e 27 de ciclo menstrual justifica-se pela variação que tem sido relatada nas concentrações de testosterona ao longo do ciclo menstrual (Al-Dujail & Sharp, 2012; Dixson, 2012; Wallen, 2001). O período do pico desse hormônio não é consenso, entretanto

optou-se por esses dias porque eles estão fora do período folicular, o qual tem sido fortemente relacionado ao aumento da proceptividade entre as mulheres (Dixson, 2012; Wallen, 2001) e, portanto, aumentava a probabilidade delas não cumprirem o item que correspondente à abstinência sexual até 24 horas antes da coleta. Em outro estudo (Al-Dujaili & Sharp, 2012) o pico de testosterona foi maior do 21º dia do ciclo menstrual, e se a testosterona está relacionada com maior proceptividade, considerou-se razoável evitar esse período. Mesmo que haja divergência entre as informações apresentadas, acredita-se que é importante para a credibilidade desse estudo que as amostras sejam coletadas no mesmo período do ciclo entre todas as mulheres.

## **PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DE DADOS**

Os dados foram analisados estatisticamente por meio do programa SPSS 20.0 (Statistical Package for the Social Sciences) com o uso de testes multivariados tais como a ANCOVA, Análise Fatorial, GLM para medidas repetidas, os testes não paramétricos de Correlação de Spearman e Mann-Whitney.

A ANCOVA foi utilizada para comparar os dados de testosterona livre entre os três grupos de participantes heterossexual, femme e butch, o mesmo foi feito para os dados da razão 2D:4D entre os grupos e para comparação da influencia da razão 2D:4D nos níveis de testosterona livre na saliva. A correlação de Spearman foi utilizada para verificar se havia correlação entre os escores de testosterona livre e a auto-classificação de masculinidade/feminilidades, e para verificar se havia correlação entre testosterona livre na saliva e razão 2D:4D.

O questionário para coleta de dados de seleção de parceiros foi baseado no de Cruz (2009). No estudo de Cruz (2009), as participantes responderam a perguntas abertas a respeito das características que mais lhes eram interessantes em um parceiro. As características apresentadas pelas participantes deram origem a quatro macro categorias, porém essas

macrocategorias não foram analisadas estatisticamente, o que diminui o nível de confiabilidade da real existência dessas macrocategorias. Assim, no estudo de Cruz (2009), a maioria dos atributos corresponderam à macro categoria “Formação de Vínculo” (companheiro, sincero, comunicativo, amoroso, compreensivo, divertido, atencioso e apaixonado), seguida de “Bom Provedor” (estável, responsável, culto, independente e determinado), “Bons Genes” (belo, atrativo e voluptuoso) e “Passageiro” (descomprometido e inconstante). Com a finalidade de verificar se tais macrocategorias sustentavam-se na presente amostra, fez a Análise Fatorial com todos os atributos citados acima e com toda a amostra (sem divisão de subgrupo) verificando assim os agrupamentos/fatores que se formavam.

Utilizou-se a ANCOVA para verificar se havia diferença estatisticamente significativa entre os Fatores encontrados na Análise Fatorial entre os grupos heterossexual, femme e butch, bem como para verificar se as variáveis idade, grau de instrução, renda individual de alguma maneira na escolha por tais atributos. Estas análises foram realizadas com a amostra do presente estudo e com os dados do artigo de Veloso e col. (2014), por meio do acesso ao banco de dados das autoras. O estudo das pesquisadoras foi realizado com mulheres homossexuais e heterossexuais do estado do Pará. Nessa pesquisa houve a comparação da preferência por atributos na seleção de parceiros com a utilização do mesmo instrumento utilizado no presente estudo (ISP), e as mesmas macrocategorias de Cruz (2009). O GLM para medidas repetidas foi utilizado para verificar quais fatores apresentavam diferença estatisticamente significativa em relacionamento de longo prazo em cada um dos grupos, o mesmo foi feito para relacionamento de curto prazo.

No estudo de Veloso e col. (2014) os grupos de homossexuais não eram divididos em subgrupos, e eram comparadas com mulheres heterossexuais, como na presente pesquisa. Uma diferença muito específica foi registrada naquele estudo, a de que



mulheres homossexuais valorizavam mais que as hetero o atributo “belo” em relacionamento de longo prazo e os atributos “atrativo” e “belo” em curto prazo. Tais resultados, que são mais condizentes com as preferências masculinas heterossexuais, levantaram a hipótese de que talvez hormônios mais presentes em homens, como a testosterona, estivessem por traz de uma psicologia com esse tipo de valorização. Tendo em vista que há indícios de diferenças biológicas entre homossexuais butch e femme, optou-se por trabalhar com subdivisões entre homossexuais. No entanto, os fatores representativos de atributos de atratividade física não foram estatisticamente significativos entre os grupos, como era esperado. Com o objetivo de verificar se os grupos de Veloso e col. (2014) e os do presente estudo apresentam diferenças socioeconômicas que justificassem tal discrepância, utilizou-se a ANCOVA comparando mulheres homossexuais do estudo de Veloso e col. (2014), com mulheres homossexuais butch e femme da pesquisa atual utilizando as covariáveis, grau de instrução, idade e renda individual.

Utilizou-se a correlação de Spearman para verificar se os níveis de testosterona livre e a razão 2D:4D interagiam na preferência pelos Fatores encontrados na Análise Fatorial e para verificar o quanto essas variáveis estavam correlacionadas com tais Fatores, o mesmo foi feito com os atributos para seleção de parceiros em estarem alocados dentro de fatores.

Análises fazendo a divisão de mulheres heterossexuais que se consideraram *Femme/Butch* não foram realizadas em função do pequeno número de mulheres que se classificaram como butch, n=3.

## RESULTADOS

### Resultados para testosterona livre na saliva e razão 2D:4D

#### *Dados das razões 2D:4D*

Com a realização da ANCOVA verificou-se que não houve diferença estatisticamente significativa na razão 2D:4D entre mulheres Hetero, *Femme* e *Butch*, tanto na mão esquerda quanto na direita. Entretanto, na mão esquerda, ser *Femme* ( $M = 0,968$ ) aumenta em 0,022 a razão 2D:4D em relação as *Butch* ( $M = 0,945$ ) em centímetros na razão, indicando que mulheres *Femme* apresentam maior razão 2D:4D.

#### *Dados das concentrações de testosterona na saliva*

Por meio da ANCOVA também verificou-se que houve um efeito significativo da orientação sexual sobre os níveis de testosterona livre na saliva ( $F(2, 31) = 4,324$ ,  $p = 0,022$ ). Os contrastes planejados revelaram que a testosterona salivar do grupo *Butch* ( $M = 106,0400$  pg/ml e  $n = 10$ ) foi significativamente maior quando comparado aos grupos heterossexual ( $M = 49,9143$  pg/ml e  $n = 14$ ) e *Femme* ( $M = 51,0269$  pg/ml e  $n = 13$ ) ( $t(31) = -2,543$ ,  $p = 0,016$ ,  $r = 0,40$  /  $t(31) = -2,646$ ,  $p = 0,013$ ,  $r = 0,41$ , respectivamente) em suas concentrações de testosterona livre. Entretanto, *Femme* e heterossexuais não apresentaram diferenças estatisticamente significativas.

Nenhuma das covariáveis previu significativamente a variável dependente (testosterona), ou seja, os níveis de testosterona livre na saliva não foram influenciados por diferenças nas práticas de exercício físico ( $F(1,31) = 0,308$ ,  $p = 1,073$ ) entre as participantes, hora da coleta ( $F(1,31) = 0,58$ ,  $p = 0,811$ ) do material e diferenças na ingestão de bebidas alcoólicas ( $F(1,31) = 0,287$ ,  $p = 0,596$ ). Apesar da variação das concentrações de testosterona livre entre os grupos, verificou-se que apenas 19,04% das participantes heterossexuais estão acima de 60 pg/ml comparado a 50% das *Femme* e 80% das *Butch*.

Os dados completos das concentrações de testosterona obtida por meio da saliva de cada participante podem ser vistos no Anexo 7.

A fim de verificar se haveria correlação entre as concentrações de testosterona na saliva e os escores de autoclassificação de feminilidade/masculinidade preenchidos no ISA (a tabela com dados completos pode ser visualizada no Anexo 7), realizou-se o teste de correlação de Spearman, e uma correlação positiva e moderada entre as concentrações de testosterona na saliva e o aumento dos escores de classificação de feminilidade/masculinidade,  $r_s = 0,400$ ,  $p = 0,003$ ,  $r_s^2 = 0,16$ , foi encontrada. Portanto, quanto maior o escore para masculinidade maior foi a concentração de testosterona encontrada na saliva.

Finalmente, por meio do teste de correlação de Spearman, verificou-se que não houve correlação na comparação das concentrações de testosterona na saliva com as razões 2D:4D de ambas as mãos em nenhum dos grupos.

### **Resultados para seleção de parceiros**

Os dados de seleção de parceiros, não foram discutidos aqui, utilizando das macrocategorias propostas por Cruz (2009), como descrito no item Análise de Dados. Realizou-se, para maior clareza, uma Análise de Componentes Principais para verificar quais atributos se agrupariam conforme as macrocategorias utilizados por Cruz (2009). Os cálculos dos fatores foram feitos pela soma dos atributos a ele pertencentes e a divisão dessa soma pelo número de atributos que compunha esse fator. Obteve-se os seguintes Fatores:

Os agrupamentos para relacionamento de longo prazo foram: 1) Formação de Vínculo ( $\alpha$  de Cronbach 0,891)  $\rightarrow$  sincero, responsável, companheiro, comunicativo, compreensivo, amoroso, divertido, apaixonado, determinado e atencioso; 2) Dominância/Poder ( $\alpha$  de Cronbach 0,656)  $\rightarrow$  estável, voluptuoso, culto e independente; 3) Atratividade física ( $\alpha$  de

Cronbach 0,510) → belo e atrativo e; 4) Passageiro ( $\alpha$  de Cronbach 0,365) → descomprometido e inconstante.

O Fator Formação de Vínculo incluiu os oito atributos anteriormente utilizados na macrocategoria Formação de Vínculo de Cruz (2009) e dois da Macrocategoria Bom Provedor “responsável” e “determinado”. O Fator Dominancia/Poder inclui 3 atributos anteriormente utilizados na macrocategoria Bom Provedor e um da Macrocategoria Bons Genes “voluptuoso”. O Fator Atratividade Física inclui 2 atributos anteriormente utilizados na macrocategoria Bons Genes, há apenas a supressão de um dos atributos, “voluptuoso”. O Fator Passageiro inclui todos os atributos da Macrocategoria Passageiro, utilizada por Cruz (2009).

Os agrupamentos para relacionamento de curto prazo foram: 1) Fator 1 “Formação de Vínculo” ( $\alpha$  de Cronbach 0,888) → sincero, companheiro, comunicativo, estável, compreensivo, amoroso, divertido, culto, apaixonado, determinado e atencioso; 2) Fator 2 “Atratividade Física” ( $\alpha$  de Cronbach 0,685) → belo, atrativo e voluptuoso; 3) Fator 3 “Autosuficiência” ( $\alpha$  de Cronbach 0,592) → responsável e independente e; 4) Fator 4 “Passageiro” ( $\alpha$  de Cronbach 0,357) → descomprometido e inconstante. O Fator Formação de Vínculo inclui os 8 atributos anteriormente utilizados na macrocategoria Formação de Vínculo de Cruz (2009) e três da Macrocategoria Bom Provedor “estável”, “culto” e “determinado”. O Fator Atratividade Física inclui todos os atributos anteriormente utilizados na macrocategoria Bons Genes. O Fator Autosuficiência inclui 2 atributos dos 5 anteriormente utilizados na macrocategoria Bom Provedor. O Fator Passageiro inclui todos os atributos da Macrocategoria Passageiro, utilizada por Cruz (2009).

De acordo com Field, (2009), Kline (1999) aponta que alfa de Cronbach menores que 0,07 devem ser esperados quando a confiabilidade é conferida para construtos psicológicos, pois tais construtos apresentam grande diversidade. Verifica-se que os fatores “Formação de Vínculo” e “Dominância/Poder” para relacionamento de longo prazo são os mais altos, isso

corre provavelmente porque são muito importantes para este tipo de relacionamento. O mesmo provavelmente ocorre para os fatores “Formação de Vínculo” e Atratividade Física”, que apresentaram os maiores valores de confiabilidade, possivelmente por reunirem características mais esperadas em relacionamento de curto prazo, como características de atratividade física, por exemplo.

Após a realização da ANCOVA, verificou-se que não houve diferença estatisticamente significativa na preferência, entre os grupos (mulheres Heterossexuais, Femme e Butch), para nenhum dos fatores descritos para relacionamento de longo prazo e nem para relacionamento de curto prazo, indicando que mulheres, independente da orientação sexual apresentam as mesmas preferencias por parceiros.

Por meio da realização de um teste GLM para medidas repetidas verificou-se que mulheres Heterossexuais ( $n=89$ ) valorizam os fatores de forma estatisticamente diferente ( $F(3,264)= 353,352$ ,  $p=0,001$ ) em relacionamento de longo prazo, onde houve diferença estatisticamente significativa entre os fatores “Formação de Vínculo” e “Dominância/Poder” ( $F(1,88)= 76,816$ ,  $p=0,001$ ), e “Atratividade Física” e “Passageiro” ( $F(1,88)= 459.967$ ,  $p=0,001$ ), mas não entre “Dominância/Poder” e “Atratividade Física”, priorizando o Fator “Formação de Vínculo” ( $M=4,588$ ), em seguida e na mesma intensidade os fatores “Dominância/Poder” e “Atratividade Física” (médias  $M=3,975$  e  $M=3,899$ , respectivamente) e por último, “Passageiro” ( $M=1,657$ ). Também verificou-se que essas mulheres valorizam os fatores de forma estatisticamente diferente em relacionamento de curto prazo ( $F(3,249)= 25,169$ ,  $p=0,001$ ), houve diferença estatisticamente significativa entre os fatores “Formação de Vínculo” e “Atratividade Física” ( $F(1,83)= 4,247$ ,  $p=0,042$ ), “Atratividade Física” e “Autosuficiência” ( $F(1,83)= 10,436$ ,  $p=0,002$ ) e “Autosuficiência” e “Passageiro” ( $F(1,83)= 22,053$ ,  $p=0,001$ ), priorizando Fator “Atratividade Física” ( $M=4,103$ ), “Formação de Vínculo” ( $M=3,850$ ), “Autosuficiência” ( $M=3,655$ ) e “Passageiro” ( $M=3,107$ ).

Aplicou-se, também o GLM para medidas repetidas, e verificou-se que mulheres homossexuais *Femme* (n=39) valorizam os fatores de forma estatisticamente diferente ( $F(3,114)= 159,003$ ,  $p=0,001$ ) em relacionamento de longo prazo. Foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os fatores “Formação de Vínculo” e “Dominância/Poder” ( $F(1,38)= 59,647$ ,  $p=0,001$ ) e “Atratividade Física” e “Passageiro” ( $F(1,38)= 129, 883$ ,  $p=0,001$ ), mas não entre “Dominância/Poder” e “Atratividade Física”, priorizando Fator “Formação de Vínculo” ( $M=4,6769$ ), em seguida e na mesma intensidade os fatores “Dominância/Poder” e “Atratividade Física” (médias  $M=3,9038$  e  $M=4,0000$ , respectivamente), e por último, “Passageiro” ( $M=1,7564$ ). Também valorizam os fatores de forma estatisticamente diferente em relacionamento de curto prazo ( $F(3,87)= 13,569$ ,  $p=0,001$ ), houve diferença estatisticamente significativa entre todos os fatores: “Formação de Vínculo” e “Atratividade Física” ( $F(1,29)= 6,657$ ,  $p=0,015$ ), “Atratividade Física” e “Autosuficiência” ( $F(1,29)= 10,515$ ,  $p=0,003$ ), “Autosuficiência” e “Passageiro” ( $F(1,29)= 8,146$ ,  $p=0,008$ ), priorizando “Atratividade Física” ( $M=4,200$ ), “Formação de Vínculo” ( $M=3,861$ ), “Autosuficiência” ( $M=3,567$ ) e “Passageiro” ( $M=3,150$ ).

Aplicou-se ainda um GLM para medidas repetidas e verificou-se que, também mulheres homossexuais *Butch* (n=16) valorizaram os fatores de forma estatisticamente diferente. Em relacionamento de longo prazo ( $F(3,45)= 79,014$ ,  $p=0,001$ ), houve diferença estatisticamente significativa entre os fatores “Formação de Vínculo” e “Dominância/Poder” ( $F(1,15)= 16,847$ ,  $p=0,001$ ) e “Atratividade Física” e “Passageiro” ( $F(1,15)= 85,834$ ,  $p=0,001$ ), mas não entre “Dominância/Poder” e “Atratividade Física”, priorizando Fator “Formação de Vínculo” ( $M=4,406$ ). Fatores “Dominância/Poder” e “Atratividade Física” não diferiram (médias  $M=3,844$  e  $M=3,906$ , respectivamente) e “Passageiro” ( $M=1,563$ ). Ainda verificou-se que essas mulheres valorizam os fatores de

forma estatisticamente diferente em relacionamento de curto prazo ( $F(3,45)= 4,849$ ,  $p=0,005$ ), houve diferença estatisticamente significativa entre os fatores “Formação de Vínculo” e “Atratividade Física” ( $F(1,15)= 9,763$ ,  $p=0,007$ ) e “Atratividade Física” e “Autosuficiência” ( $F(1,15)= 5,121$ ,  $p=0,039$ ), mas não entre “Atratividade Física” e “Autosuficiência”, priorizando os Fatores “Atratividade Física” ( $M=4,354$ ), “Autosuficiência” ( $M=3,813$ ), “Formação de Vínculo” ( $M=3,773$ ), e “Passageiro” ( $M=3,563$ ).

Os resultados sinalizam que em relacionamentos de curto prazo todas as mulheres, independente de orientação sexual, valorizam o Fator “Atratividade Física”, denominado por Cruz (2009) como Macrocategoria Bons Genes.

#### **Comparação dos dados do presente estudo com os dados de Veloso e col. (2014)**

Realizou-se uma Análise Fatorial para verificar quais os fatores que se agrupavam quando se incluiu nos dados do presente estudo os dados de estudo de Veloso e col. (2014). Obteve-se o seguinte resultado:

Os agrupamentos para relacionamento de longo prazo foram: 1) Fator 1 “Formação de Vínculo” ( $\alpha$  de Cronbach 0,854) → comunicativo, compreensivo, amoroso, divertido, apaixonado, determinado e atencioso; 2) Fator 2 “Segurança” ( $\alpha$  de Cronbach 0,733) → sincero, responsável e companheiro; 3) Fator 3 “Dominância/Poder” ( $\alpha$  de Cronbach 0,635) → estável, voluptuoso, culto e independente; 3) Fator 4 “Atratividade Física” ( $\alpha$  de Cronbach 0,606) → belo e atrativo e; 5) Fator 5 “Passageiro” ( $\alpha$  de Cronbach 0,510) → descomprometido e inconstante. O Fator “Formação de Vínculo” inclui 6 atributos anteriormente utilizados na macrocategoria Formação de Vínculo de Cruz (2009) e 1 da Macrocategoria Bom Provedor. O Fator “Dominancia/Poder” inclui 3 atributos anteriormente utilizados na macrocategoria Bom Provedor e um da Macrocategoria Bons Genes “voluptuoso”. O Fator “Atratividade Física” inclui 2 atributos anteriormente utilizados na

macrocategoria Bons Genes, há apenas a supressão de um dos atributos, “voluptuoso”. O Fator “Passageiro” inclui todos os atributos da Macrocategoria Passageiro, utilizada por Cruz (2009).

Os agrupamentos para relacionamento de curto prazo foram: 1) Fator 1 “Formação de Vínculo/Passageiro” ( $\alpha$  de Cronbach 0,876) → sincero, responsável, companheiro, estável, compreensivo, amoroso, culto, independente, apaixonado e determinado; 2) Fator 2 “Atratividade Física / Amabilidade” ( $\alpha$  de Cronbach 0,731) → belo, comunicativo, atrativo, voluptuoso e divertido; 3) Fator 3 “Passageiro” ( $\alpha$  de Cronbach 0,461) → descomprometido e inconstante e; 4) Fator 4 “Atencioso” (composta apenas do atributo atencioso). O Fator “Formação de Vínculo” inclui os 6 atributos anteriormente utilizados na macrocategoria Formação de Vínculo de Cruz (2009) e todos da Macrocategoria Bom Provedor. O Fator “Atratividade Física” inclui todos os atributos anteriormente utilizados na macrocategoria Bons Genes. O Fator “Passageiro” inclui todos os atributos da Macrocategoria Passageiro, utilizada por Cruz (2009).

Após a realização da ANCOVA, verificou-se que em relacionamento de longo prazo não houve diferença estatisticamente significativa na preferência por fatores entre os grupos do estudo atual e participantes do estudo de Veloso et al. (2014) (Heterossexuais, *Femme*, *Butch*, e Homossexuais e Heterossexuais de Veloso et al. (2014)). Para relacionamento de curto prazo o “Atratividade Física/ Amabilidade” não apresentou diferença estatisticamente significativa por orientação sexual, porém os resultados indicaram que pertecer ao grupo Butch aumenta a valorização do Fator “Atratividade Física /Amabilidade” em relacionamento de curto prazo em 0,362 pontos em relação às Heterossexuais do estudo de Veloso et al. (2014) nesse fator ( $p=0,051$ ). Os grupos também diferiram no Fator “Passageiro” ( $F(4,298)= 9,161$ ,  $p=0,001$ ), com todos os outros grupos atribuindo pouca importância a esse fator quando comparadas às Heterossexuais (os outros grupos obtiveram média menor que 6,704, média das



heterossexuais) do estudo de Veloso et al. (2014), mesmo quando controlando por covariáveis de instrução, idade ou renda.

### **Comparação entre dados de Seleção de Parceiros, Razão 2D:4D e Testosterona na vida adulta**

No estudo atual, para o grupo Heterossexual fez-se a correlação de Spearman utilizando os fatores já mencionados para verificar se havia correlação entre esses e a testosterona livre salivar. Houve tendência para correlação no fator 3 “Atratividade Física” em longo prazo ( $r_s = 0,437$ ,  $p = 0,054$ ,  $r_s^2 = 0,19$ ,  $n = 19$ ), e houve correlação entre os Fatores 1 “Formação de Vínculo” ( $r_s = 0,651$ ,  $p = 0,003$ ,  $r_s^2 = 0,42$ ,  $n = 19$ ) e 3 “Autosuficiência” ( $r_s = -0,489$ ,  $p = 0,034$ ,  $r_s^2 = 0,24$ ,  $n = 19$ ) para relacionamento de curto prazo. A correlação foi moderada e positiva. No grupo Femme não houve correlação de nenhum dos fatores com a testosterona livre na saliva. No grupo Butch, houve correlação apenas para o Fator 1 “Formação de Vínculo” do relacionamento de curto prazo, sendo esta negativa e forte ( $r_s = -0,706$ ,  $p = 0,015$ ,  $r_s^2 = 0,49$ ,  $n = 11$ ).

Houve correlação positiva, apesar de fraca, entre o Fator 4 “Passageiro” de relacionamento de curto prazo, no grupo de mulheres heterossexuais ( $r_s = -0,390$ ,  $p = 0,030$ ,  $r_s^2 = 0,15$ ,  $n = 31$ ), e razão 2D:4D, quanto mais proporcional for esta razão maior é a desvalorização do Fator “Passageiro”. Não houve correlação entre os dados da razão 2D:4D e os fatores para os grupos *Femme* e *Butch*.

Também realizou-se correlações entre testosterona e razão 2D:4D e os atributos individualmente. Os resultados seguem abaixo.

Para a interpretação dos dados da razão 2D:4D é importante lembrar que maiores razões (isto é, razões próximas a 1) significam que, provavelmente, houve menor interferência de testosterona e demais andrógenos na vida intrauterina, esse é o padrão feminino heterossexual. O inverso é verdadeiro, ou seja, menor razão 2D:4D significa

que, provavelmente houve maior interferência de testosterona e demais andrógenos na vida intrauterina, esse é o padrão masculino heterossexual.

Com a utilização do teste não paramétrico de correlação de Spearman, foram encontradas correlações das medidas de razão 2D:4D apenas na mão esquerda com os atributos em relacionamentos de curto e de longo prazo. Por meio do teste de correlação de Spearman, também realizou-se a comparação da testosterona livre na saliva com os atributos em relacionamentos de curto e de longo prazo. Os resultados obtidos e descritos abaixo estão resumidos nas tabelas 7 e 8, juntamente com os dados estatísticos das correlações que serão mencionadas.

#### 1. Grupo de mulheres homossexuais *Butch*

Em relacionamento de longo prazo, as análises mostraram que houve correlação moderada e positiva entre o atributo “estável” e a razão 2D:4D. Esses resultados sinalizam que em mulheres *Butch*, a baixa exposição (ou sensibilidade) à testosterona intrauterina está associada à valorização do atributo “estável” em uma relação de longo prazo. Em relacionamento de curto prazo houve correlação positiva e moderada entre a razão 2D:4D e os atributos “voluptuoso” e “inconstante”. Esses resultados indicam que em mulheres *Butch* menor exposição à testosterona intrauterina está associada à grande valorização do atributo “voluptuoso” e “inconstante” em uma relação de curto prazo.

Em relacionamento de longo prazo, não houve correlação de nenhum atributo com as concentrações de testosterona na vida adulta. Em relacionamento de curto prazo, as análises mostraram que houve correlação moderada e negativa entre as concentrações de testosterona na vida adulta e os atributos “sincero” e “atrativo”.

#### 2. Grupo de mulheres homossexuais *Femme*

Em relacionamento de longo prazo, as análises mostraram que houve correlação moderada e positiva entre o atributo “apaixonado” e a razão 2D:4D. Esses resultados indicam que para mulheres Femme a baixa quantidade de testosterona intrauterina está associada à grande valorização do atributo “apaixonada” em uma relação de longo prazo. Em relacionamento de curto prazo não houve correlação de nenhum atributo com a razão 2D:4D.

Em relacionamento de longo prazo, não houve correlação entre as concentrações de testosterona na vida adulta e qualquer atributo da seleção de parceiros. Em relacionamento de curto prazo, houve correlação moderada e positiva entre as concentrações de testosterona na vida adulta e o atributo “compreensivo”.

### 3. Grupo de mulheres Heterossexuais

As análises não mostraram correlação entre os atributos de seleção de parceiros e a razão 2D:4D em nenhum dos tipos de relacionamento.

Em relacionamento de longo prazo houve correlação forte e positiva entre as concentrações de testosterona na vida adulta e o atributo “culto”. Cerca de 59% na variação da preferência por esse atributo estava associado às concentrações de testosterona na vida adulta.

Em curto prazo houve correlação positiva e moderada entre os atributos “sincero”, “responsável”, “companheiro”, “compreensivo”, “apaixonado” e “atencioso”.

Ou seja, os dados sinalizam que maiores concentrações de testosterona na vida adulta estão associados à maior valorização destes atributos em relacionamentos de curto prazo.

Tabela 7. Comparação entre atributos de seleção de parceiros e razão 2D:4D.

	Butch						Femme						Hetero					
	Fixo			Eventual			Fixo			Eventual			Fixo			Eventual		
	r	p	r <sup>2</sup>	r	P	r <sup>2</sup>	r	p	r <sup>2</sup>	r	p	r <sup>2</sup>	r	p	r <sup>2</sup>	r	p	r <sup>2</sup>
Sincero	0,380	0,270	-	0,499	0,099	-	0,169	0,340	-	0,117	0,537	-	0,004	0,977	-	0,109	0,480	-
Responsável	0,380	0,201	-	0,272	0,392	-	-0,199	0,260	-	-0,117	0,531	-	0,030	0,840	-	-0,230	0,133	-
Companheiro	0,333	0,266	-	0,125	0,699	-	-0,014	0,936	-	0,034	0,856	-	0,022	0,880	-	0,150	0,331	-
Comunicativo	0,325	0,279	-	0,187	0,560	-	-0,116	0,514	-	0,036	0,849	-	-0,057	0,706	-	-0,146	0,343	-
Compreensivo	0,335	0,263	-	0,195	0,544	-	-0,230	0,205	-	-0,06	0,753	-	0,043	0,771	-	0,155	0,310	-
Amoroso	0,157	0,609	-	-0,121	0,708	-	0,00	0,998	-	0,115	0,539	-	0,035	0,820	-	0,970	0,527	-
Divertido	0,015	0,961	-	0,060	0,854	-	-0,01	0,956	-	-0,013	0,946	-	-0,175	0,244	-	0,206	0,175	-
Apaixonado	0,435	0,138	-	0,374	0,232	-	0,397	0,020	0,15	-0,164	0,379	-	0,020	0,896	-	0,097	0,530	-
Determinado	0,473	0,103	-	0,205	0,522	-	0,014	0,935	-	-0,086	0,645	-	0,033	0,822	-	0,017	0,909	-
Atencioso	0,238	0,434	-	0,238	0,457	-	0,014	0,938	-	-0,037	0,844	-	0,170	0,252	-	0,062	0,686	-
Belo	0,059	0,848	-	0,039	0,904	-	0,157	0,383	-	-0,001	0,997	-	0,066	0,654	-	0,085	0,577	-
Atrativo	0,543	0,055	0,294	0,205	0,523	-	0,136	0,444	-	-0,144	0,449	-	-0,107	0,471	-	-0,049	0,754	-
Descomprometido	0,387	0,191	-	-0,353	0,260	-	-0,302	0,083	0,091	0,241	0,192	-	-0,173	0,240	-	-0,102	0,516	-
Inconstante	-0,184	0,567	-	0,567	0,054	0,321	-0,044	0,805	-	0,232	0,208	-	0,012	0,937	-	0,013	0,932	-
Estável	0,553	0,05	0,305	0,338	0,282	-	-0,011	0,949	-	-0,166	0,390	-	-0,171	0,250	-	-0,269	0,074	-
Voluptuoso	0,357	0,231	-	0,563	0,057	0,316	0,275	0,116	-	0,338	0,073	0,114	-0,048	0,754	-	-0,085	0,589	-
Culto	0,354	0,235	-	0,243	0,45	0,06	-0,099	0,579	-	-0,310	0,096	0,096	0,028	0,852	-	0,089	0,561	-
Independente	0,148	0,629	-	0,243	0,446	-	0,253	0,150	-	0,261	0,157	-	0,048	0,747	-	0,092	0,548	-

Tabela 8. Comparação entre atributos de seleção de parceiros e testosterona livre.

	Butch						Femme						Hetero					
	Fixo			Eventual			Fixo			Eventual			Fixo			Eventual		
	R	p	r <sup>2</sup>	R	p	r <sup>2</sup>	r	P	r <sup>2</sup>	r	p	r <sup>2</sup>	r	p	r <sup>2</sup>	r	p	r <sup>2</sup>
Sincero	0,00	1,0	-	-0,656	0,028	0,43	0,158	0,531	-	0,325	0,238	-	-0,407	0,075	-	0,520	0,022	0,27
Responsável	-0,439	0,154	-	-0,444	0,172	-	-0,068	0,787	-	0,231	0,389	-	0,062	0,794	-	0,495	0,031	0,245
Companheiro	-0,480	0,114	-	-0,576	0,064	0,331	-0,043	0,865	-	0,368	0,161	-	0,405	0,077	-	0,581	0,009	0,337
Comunicativo	-0,394	0,205	-	-0,357	0,282	-	-0,166	0,511	-	0,063	0,822	-	0,416	0,076	-	0,347	0,134	-
Compreensivo	-0,447	0,145	-	-0,111	0,746	-	0,079	0,763	-	0,494	0,052	0,244	0,239	0,310	-	0,494	0,027	0,244
Amoroso	-0,307	0,331	-	-0,136	0,690	-	-0,129	0,611	-	0,056	0,836	-	0,132	0,591	-	0,369	0,109	-
Divertido	-0,237	0,331	-	-0,478	0,137	-	0,237	0,344	-	0,238	0,375	-	0,353	0,139	-	0,281	0,229	-
Apaixonado	0,084	0,796	-	-0,494	0,122	-	0,179	0,477	-	-0,225	0,403	-	-0,125	0,609	-	0,498	0,030	0,248
Determinado	-0,456	0,137	-	-0,438	0,178	-	-0,46	0,855	-	-0,351	0,183	-	0,139	0,560	-	0,338	0,145	-
Atencioso	-0,212	0,509	-	-0,280	0,404	-	0,077	0,761	-	0,024	0,931	-	0,063	0,799	-	0,488	0,034	0,238
Belo	0,133	0,680	-	-0,161	0,637	-	-0,207	0,409	-	-0,137	0,612	-	0,338	0,145	-	-0,21	0,93	-
Atrativo	0,042	0,897	-	-0,607	0,048	0,368	-0,60	0,814	-	0,412	0,113	-	0,365	0,113	-	-0,381	0,108	-
Descomprometido	0,131	0,685	-	-0,028	0,934	-	-0,048	0,849	-	-0,02	0,942	-	-0,293	0,209	-	-0,348	0,144	-
Inconstante	-0,111	0,745	-	0,256	0,447	-	0,055	0,829	-	0,116	0,669	-	-,254	0,280	-	-0,334	0,150	-
Estável	-0,275	0,387	-	-0,553	0,078	0,305	0,059	0,815	-	0,008	0,979	-	0,131	0,592	-	0,391	0,088	-
Voluptuoso	0,154	0,634	-	0,00	1,0	-	-0,191	0,448	-	0,13	0,632	-	0,096	0,694	-	-0,155	0,513	-
Culto	0,537	0,072	-	-,0266	-0,430	-	0,202	0,421	-	-0,079	0,772	-	0,773	0,001	0,6	0,429	0,059	-
Independente	-0,389	0,211	-	-0,513	0,107	-	-0,14	0,578	-	0,193	0,473	-	0,037	0,877	-	0,384	0,094	-

## DISCUSSÃO

### Razão 2D:4D e testosterona livre

Como já descrito, não houve diferença estatisticamente significativa entre mulheres Hetero, Femme e Butch para razão 2D:4D, porém mulheres Femme apresentaram uma média maior em relação às Butch e aumento de 0,022 cm na razão 2D:4D, indicando que Femme possivelmente apresentam menor influência de testosterona na vida intrauterina em comparação às Butch. Além disso, tais resultados sinalizam que há maior probabilidade de significância nesse tipo de comparação quando as comparações são feitas entre diferentes grupos de mulheres homossexuais, e menor probabilidade de significância quando as comparações são feitas em grupos classificados como homogêneos e que não necessariamente correspondem a essa homogeneidade, o que pode ter ocorrido em estudos como os de Collaer et al. (2007) e Manning et al. (2007). Assim, a diferença na razão 2D:4D encontrada entre mulheres *Butch* e *Femme* não apresenta concordância com os resultados Brown et al. (2002), cujos dados mostraram menor razão para *Butch*, mas sinalizam que essa diferença possa vir a ser significativa em grupos maiores. Os resultados não confirmam os estudos de Brown et al. (2002), Hall & Love (2003), McFadden e Shubel (2002), Rahman e Wilson (2003) e Williams et al. (2000), ao não mostrarem diferença estatisticamente significativa entre as mulheres homossexuais (sem distinção de subgrupos) e as Heterossexuais, nem tão pouco quando os subgrupos de mulheres homossexuais foram comparados separadamente às Heterossexuais. Além disso, o resultado foi encontrado somente na mão esquerda, o que vai de encontro aos dados indicadores de que a maior sensibilidade à testosterona é encontrada na mão direita (Brown et al., 2002; Hall & Love, 2003; Lippa, 2003; McFadden & Shubel, 2002; Rahman & Wilson, 2003; Williams et al., 2000).

Os resultados da razão 2D:4D não permitem concluir se há diferenças biológicas, e possivelmente fisiológicas, entre subgrupos de mulheres homossexuais *Butch* e *Femme*, como vem sendo salientado por alguns pesquisadores (Singh et al., 1999; Zheng & Zheng, 2013). Porém, ter encontrado uma média menor em *Butch*, mesmo com um tamanho amostral pequeno, parece ir ao encontro de hipóteses descritas por Dancey (1990) e Singh et al. (1999), indicativas de que possivelmente a homossexualidade possui origens diferentes não só entre os sexos, mas intersexuais ao sugerir que as mulheres *Butch* tenham absorvido maior quantidade de testosterona intrauterina, que provavelmente alterou aspectos neuronais que mais tarde se expressariam em comportamentos diferentes daqueles das *Femme*. No entanto, a diferença na razão 2D:4D não foi encontrada entre mulheres homossexuais (de nenhum dos subgrupos) e Heterossexuais e, por isso, não se pode sugerir que as diferenças nas razões 2D:4D, são indicativas de maior ou menor absorção de testosterona, de modo a reforçar a hipótese da origem pré-natal da homossexualidade nem mesmo para as *Butch*.

A mensuração da razão 2D:4D foi feita de forma direta, o que de acordo com Manning et al. (2007) fornece uma medida mais precisa. A maioria dos estudos que apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre homossexuais e Heterossexuais foi realizada com fotocopiadora, e dos três estudos que não apresentaram diferenças estatisticamente significativas, dois foram realizados por mensuração direta (Collaer et al. 2007; Manning et al., 2007). A partir dos resultados desses estudos pode-se supor que as mensurações das pesquisas feitas por fotocopiadoras apresentaram maiores viéses. Por outro lado, vários desses estudos tiveram dois avaliadores para realizar a mensuração dos dígitos após a fotocópia. O presente estudo, no entanto, não contou com dois avaliadores para a mensuração.

Outra variável que poderia confundir os resultados seria a mistura de diferentes etnias para análise, entretanto a maior parte das participantes, cerca de 58%, autodeclararam-se como pardas, e o restante da amostra era muito pequena para comparação. Sendo assim, a etnia não se configurou como uma variável de confusão.

As concentrações de testosterona salivar apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos *Butch* e *Femme*, reforçando a noção de que existem diferenças biológicas entre esses dois subgrupos de mulheres homossexuais, tendo em vista que mulheres *Butch* apresentaram maiores concentrações de testosterona livre na vida adulta, na mesma direção dos estudos de Pearcey et al. (1996) e Singh et al. (1999), cujos estudos encontraram diferenças entre os grupos de mulheres *Butch* e *Femme*, como pode ser visto na Tabela 2.

Apesar dos dados de 2D:4D, na comparação entre homossexuais e heterossexuais não terem mostrado diferenças estatisticamente significativas, não oferecendo suporte à hipótese da homossexualidade como consequência - pelo menos em parte - de fatores pré-natais, houve diferença nas concentrações de testosterona livre na saliva entre *Butch* e Heterossexuais. Neste caso, com as *Butch* apresentando maiores concentrações desses hormônios, não encontrando-se influência de covariáveis como, prática de exercício físico, hora da coleta e consumo de álcool. Assim, os dados vão na mesma direção dos achados de Gattrell et al. (1977), Loraine et al. (1970) e Loraine et al. (1971), descritos na Tabela 2, cujos estudos encontraram diferenças entre grupos de mulheres homossexuais (sem diferenciação de subgrupo) e heterossexuais.

É importante salientar que as concentrações de testosterona encontradas em mulheres *Butch* não são semelhantes, ou próximas, às quantidades descritas em homens Heterossexuais. Isso quer dizer que essas mulheres não estão desenvolvendo um padrão fisiológico masculino, a maioria está dentro dos parâmetros de referência entre mulheres,



e apenas cinco delas ultrapassam esses parâmetros (ver valores na Tabela 10, Anexo 7). De maneira geral, essas mulheres atingem os níveis mais altos para os parâmetros esperados em mulheres.

Verificou-se também que as concentrações de testosterona salivar aumentam conforme a autoclassificação na escala de feminilidade/masculinidade aumenta. Esses resultados estão em concordância com estudo realizado por Baucom, Besch e Callahan (1985), onde as concentrações de testosterona salivar de mulheres heterossexuais eram maiores conforme sua autoclassificação em masculinidade aumentava, sugerindo que as concentrações de testosterona estão intimamente relacionadas ao estilo de comportamento expresso, um estilo mais próximo do padrão masculino. Isso significa que maiores concentrações de testosterona livre salivar não estão necessariamente vinculadas à orientação sexual homossexual, ou a mulheres *Butch*, porém são mais prováveis nestas já que elas classificaram-se com pontos mais elevados na escala de feminilidade/masculinidade contidas no ISA (anexo 2).

Ao agrupar informações de estudos indicativos de que mulheres homossexuais possuem menor razão 2D:4D (sinalizando maior probabilidade de expressar comportamentos ou habilidades mais próximas das masculinas heterossexuais), descrito na tabela 3, e de que homossexuais também possuem maiores concentrações de testosterona livre, é lógico hipotetizar que a testosterona intrauterina organizou o cérebro das mulheres homossexuais, ou *Butch*, de maneira que estas, na idade adulta, expressassem comportamentos que, de alguma maneira, aumentassem suas concentrações de testosterona livre, tendo em vista que mulheres, independente da orientação sexual, possuem as mesmas glândulas secretoras de testosterona e seus metabólitos. Entretanto, não houve correlação entre a razão 2D:4D e testosterona livre na saliva, em concordância com dados analisados em meta-análise de Hönekopp, Bartholdth, Beier et al. (2007), o

que faz com que os resultados sejam ainda mais intrigantes. Tais resultados indicam que a diferença na concentração de testosterona encontrada na saliva está sendo produzida por uma outra variável que não está diretamente ligada à sua ação organizacional.

A ausência de correlação entre razão 2D:4D com as concentrações de testosterona na saliva pode ter ocorrido por vários motivos: 1) a mensuração das razões 2D:4D pode ter sofrido interferência pela ausência de outros avaliadores, originando resultados tendenciosos; 2) a mensuração da razão 2D:4D pode ter sido realizada de forma não equivocada, porém quando comparada com estudos que fizeram uso de fotocopidora podem passar impressão de equívoco (já que diferentes tipos de mensuração alteram os tamanhos dos dedos de acordo com Manning et al. (2007) e; 3) se houve equívoco na mensuração da razão 2D:4D, este equívoco dificultaria o aparecimento de qualquer correlação com as concentrações de testosterona livre. No entanto, também é possível que fatores não diretamente relacionado à razão 2D:4D estejam afetando as concentrações de testosterona livre na saliva, fatores tais como a prática de atividades cotidianas que envolvem exercícios físicos.

Durante a coleta de dados foi observado que várias participantes *Butch* faziam o curso de educação física ou que eram integrantes de times de futebol que competiam assiduamente nos torneios esportivos (assim como algumas participantes do estudo de Neave et. al. (1999), apesar de seus dados não terem sido estatisticamente significativos). Esse padrão observado, pode ser um indício não só de que estas participantes praticam exercícios físicos com frequência, mas também que esta prática faz parte de seu estilo de vida. Sabe-se que os exercícios físicos exercem influência no aumento das concentrações de testosterona livre na vida adulta (Al-Dujail & Sharp, 2012), que há correlação positiva entre testosterona na vida adulta e melhor desempenho no atletismo em homens (Neave & Wolfson, 2003), e que há correlação negativa entre maior razão 2D:4D e melhor

performance na prática de exercícios físicos em homens e em mulheres (Hönekopp, Manning & Müller, 2006; Manning, 2002; Pokrywka, Rachon, Suchecka-Rachon et al., 2005; Paul, Kato, Hunkin et al., 2006), por isso essa informação não deve ser ignorada.

Infelizmente a possível relação da escolha da profissão (educador físico, lavadora de carro e etc.) como fonte de movimento físico foi aventada apenas quando a coleta de dados desse estudo já estava em estágio avançado, o que impossibilitou a coleta de informações da quantidade de participantes que fazia o curso de educação física, ou seus hábitos de prática de exercícios físicos. Apesar da metodologia para o presente estudo ter sido construída de modo a evitar que a coleta de saliva fosse realizada em participantes que estavam a pelo menos 24 horas sem realizar qualquer tipo de exercício físico (incluindo sexo), nem sempre foi possível ignorar participantes que haviam praticado exercícios em um período inferior a 24 horas antes da coleta. Entretanto, as análises estatísticas não mostraram a interferência da covarável exercício físico.

Assim, sugere-se que informações a respeito das práticas de exercício físico diárias e as profissões exercidas sejam coletadas em estudos futuros. Mesmo que a chave para compreender a questão da diferença nas concentrações de testosterona entre mulheres homossexuais (de maneira geral), ou *Butch* e heterossexuais, esteja no tipo de profissão escolhida, e se essa profissão exige muito exercício físico, como é o caso do educador físico, qual seria a motivação dessas mulheres para exercer profissões desse tipo (que no fim, de alguma maneira afetariam seus níveis de testosterona livre na vida adulta)?

Estudos nesse sentido ainda são exploratórios. Há apenas nove trabalhos que fizeram a comparação da testosterona livre entre homossexuais e heterossexuais e apenas dois deles fazem a comparação entre subgrupos de mulheres homossexuais (como descrito na tabela 2). Da mesma forma, sugere-se que estudos nessa área sejam refeitos

de modo a incluírem os cuidados com as variáveis metodológicas identificadas para a razão 2D:4D.

### **Seleção de parceiros**

A análise de Componentes Principais indicou que há 4 agrupamentos para relacionamento de longo prazo e curto prazo, a maior parte desses agrupamentos assemelham-se muito com as macrocategorias propostas por Cruz (2009).

Tais agrupamentos também indicam que as estratégias de acasalamento variam muito conforme o tipo de relacionamento, se de curto ou de longo prazo, pois em curto prazo o agrupamento denominado neste estudo de “Atratividade Física” assemelha-se bastante com a macrocategoria “Bons Genes” prevista por Cruz (2009). Os graus de confiabilidade foram maiores para os agrupamentos denominados aqui de “Formação de Vínculo” para curto e longo prazo; e para “Atratividade Física” em curto prazo, assim como a preferência por este agrupamento atingiu o primeiro lugar em curto prazo para Heterossexuais e *Femme* e segundo lugar no grupo *Butch*, indicando que todos os grupos valorizam muito “Atratividade Física” em relacionamento de curto prazo, como previsto em hipótese de Gangestad e Simpson (2000), e em concordância com diversos estudos (Buss & Shakelford, 2008; Schmitt, 2005; Stewart et al., 2000).

Para mulheres Heterossexuais e relacionamentos de longo prazo, houve maior valorização de atributos relacionados ao agrupamento “Formação de Vínculo”, e em segundo lugar “Dominância/Poder”, cuja maior parte dos atributos incluem aqueles pertencentes à macrocategoria denominada por Cruz (2009) de “Bom Provedor”, ou seja, em longo prazo atributos relacionados ao bom provimento de recursos e ao investimento emocional são considerados essenciais para a manutenção desse tipo de relacionamentos. O mesmo ocorreu com mulheres *Femme* e *Butch*, pois ambos os grupos valorizaram o

fator “Formação de Vínculo” em primeiro lugar, entretanto o fator “Dominância/Poder” não se diferenciou em termos de valorização em relação ao fator “Atratividade Física”, sinalizando que *Femme* e *Butch* valorizam “Atratividade Física” na mesma proporção que “Dominância/Poder”, mesmo que não tenha havido nenhuma diferença entre os grupos quando aos fatores.

Quando os grupos do presente estudo foram comparados aos de Veloso et al. (2014) houve apenas sinalização de que *Butch* apresentam uma pontuação a mais que as Heterossexuais de Veloso et al. para valorização do fator “Atratividade Física e Amabilidade”, porém as covariáveis grau de instrução, idade e renda não apresentaram efeito sobre essa tendência.

Os resultados descritos acima sinalizam que apesar de mulheres homossexuais (independentemente de se classificarem com maior ou menor grau de masculinidade/feminilidade) apresentarem uma orientação sexual voltada para o relacionamento com mulheres, estas ainda preservam uma psicologia para seleção de parceiros voltada aos aspectos de manutenção da prole, pois a valorização de atributos de investimento emocional e bom provimento de recursos, que aqui chamamos de “Formação de Vínculo” e “Dominância/Poder” provavelmente está relacionada a quanto o parceiro está disposto a investir em termos de tempo, recursos energéticos e cuidado em relação a parceira, e possivelmente à prole (Borrione & Lordelo, 2005; Buss & Schmitt, 1993; Schmitt, 2006). É provável que no ambiente ancestral, a seleção por parceiros com esse perfil tenha sido tão forte, que ela se expressa hoje a despeito da orientação sexual da mulher, ou seja, mesmo num relacionamento no qual não haverá reprodução, as mulheres ainda preferem parceiras com características de investimento na relação amorosa.

Os resultados de Veloso et al. (2014), que indicaram maior valorização a características relacionadas à atratividade física não são amplamente encontrados na literatura, há apenas indícios de que essa preferência existe, como a preferência de mulheres homossexuais por estímulos sexuais visuais (Bailey et al., 1994). Os estudos descritos na Tabela 3 também indicam que mulheres homossexuais apresentam diversas características que mulheres heterossexuais valorizam pouco, e que homens Heterossexuais valorizam mais (Bailey et al., 1994; Russock, 2011; Smith, Konik & Tuve, 2011). Assim, hipotetizou-se que dividir as mulheres homossexuais em subgrupos *Femme* e *Butch* não só evidenciaria sua preferência por atributos relacionados à atratividade física como esta preferência seria maior em *Butch*, isso não aconteceu, dando suporte a dados já encontrados na literatura (Bailey et al., 1994; Ha et al., 2012; Lippa, 2007; Lucas et al., 2011; Kenrick et al., 1995; Russock, 2011).

Os resultados sinalizaram que homossexuais, em especial *Butch* apresentam maior grau de valorização a fatores que contêm atributos relacionados à atratividade física em comparação à heterossexuais, apesar de não ter ocorrido diferença estatística, pois ambos os grupos de homossexuais sobrepõem a importância dada ao fator “Atratividade Física” e “Dominância/Poder” em relacionamento de longo prazo (ao contrário de heterossexuais), e *Butch* apresentam maior probabilidade de valorização do fator “Atratividade Física/Amabilidade” em pontos, quando comparadas à heterossexuais de Veloso et.al (2014). Assim, os dados foram inconclusivos e precisam ser coletados com uma amostra maior, e talvez seja necessário o desenvolvimento de técnicas mais sensíveis, que possam captar melhor as diferenças apontadas pelos indícios encontrados neste estudo. Até o momento, os dados aqui descritos não permitem a inferência de que certos grupos de mulheres homossexuais possuem traços de um funcionamento neuronal diferente do grupo de mulheres heterossexuais, como sugerido por Bailey et al. (1994),

apesar das sinalizações de diferenças já citadas e de que mulheres homossexuais *Butch* são apresentadas na literatura como aquelas que expressam características físicas, psicológicas e comportamentais mais comuns a homens heterossexuais (Singh et al., 1999; Zheng & Zheng, 2013), bem como diferenças biológicas marcantes (maiores concentrações de testosterona, por exemplo) em relação às heterossexuais.

### **Comparação da Testosterona livre/razão 2D:4D e seleção de parceiros**

A correlação positiva dos atributos “atrativo” e “estável” em relacionamento de longo prazo e “inconstante” e “voluptuoso” com razão 2D:4D, bem como a correlação *negativa* entre os atributos “sincero”, “atrativo” e fator “Formação de Vínculo” com os níveis de testosterona salivar em relacionamento de curto prazo, indicaram que mulheres que sofreram menor exposição à testosterona na vida intrauterina e na vida adulta valorizam mais esses atributos e o fator “Formação de Vínculo” durante a vida adulta. O inverso pode ser verdadeiro, ou seja, maior exposição à testosterona (durante a vida intrauterina e vida adulta) está associada à menor valorização desse fator.

Assim, de maneira geral, os dados sugerem que, em *Butch*, a grande exposição à testosterona, tanto no seu efeito intrauterino quanto na vida adulta, está associada à maior flexibilidade na preferência por parceiros como um todo, e que a pouca exposição a esse hormônio está associada a maior restrição na preferência por esses parceiros. Tais resultados convergem com estudos de seleção de parceiros indicativos de que homens (que possuem maiores concentrações de testosterona na vida adulta, e maior exposição a este hormônio na vida intrauterina), de maneira geral, são mais flexíveis, ou mais propensos a abrir mão de uma série de critérios em prol da satisfação sexual (Gangestad & Simpson, 2000), tendo em vista que para o homem, evolutivamente, a estratégia de curto prazo é bem menos custosa. Homens com sociosexualidade mais irrestrita, por

exemplo, possuem concentrações mais altas de testosterona que homens que apresentam homossexualidade restrita (Edelstein, Chopik & Kean, 2011).

Se as mulheres *Butch* apresentam tendência para um funcionamento cerebral com aspectos mais próximos do masculino Heterossexual que o restante das mulheres (Singh et al., 1999) é possível, que assim como homens Heterossexuais, aquelas que tenham maiores concentrações de testosterona tenham uma psicologia voltada ao acasalamento, e que sejam mais flexíveis conforme o nível de testosterona aumenta. Apesar disso o grau de seletividade das mulheres *Butch* parece variar de acordo com a variação de testosterona entretanto, de uma maneira bem diferente da maneira que ocorre em mulheres heterossexuais. Isso não significa dizer que mulheres *Butch* possuem uma psicologia masculina heterossexual, significa dizer que essas mulheres provavelmente possuem uma psicologia com características marcantes de ambos os sexos, dentro de um continuum da expressão sexual.

Também é importante salientar que a hipótese inicial para esse estudo era que maiores concentrações de testosterona, seja intrauterina ou adulta, correlacionassem positivamente com a preferência por atributos relacionados à atratividade física, a correlação ocorreu, porém foi negativa, indicando que até mesmo a preferência por atributos de atratividade física é flexibilizada.

As participantes heterossexuais apresentaram um resultado surpreendente, pois houve correlação *positiva* do atributo “culto”, e fatores “Formação de Vínculo” e “Autosuficiência” em relacionamento de curto prazo comparados à testosterona salivar. O mesmo ocorreu em longo prazo para os atributos “sincero”, “responsável”, “companheiro”, “compreensivo”, “apaixonado”, “atencioso” e fator “Atratividade Física” em longo prazo. Pode-se dizer que a valorização dos atributos e fatores comentados indica que a testosterona no grupo heterossexual tem um efeito inverso ao efeito no grupo de



mulheres *Butch* (mas não necessariamente à *Femme*, já que seus dados parecem ser intermediários entre os grupos), talvez contribuindo para que mulheres heterossexuais sejam menos flexíveis na preferência por atributos na seleção de parceiros.

Os dados sinalizam que mulheres homossexuais são mais flexíveis na escolha de parceiros (pois possuem mais testosterona), porém isso não significa dizer que sua flexibilidade é semelhante à do homem heterossexual. Mulheres homossexuais continuam sendo seletivas, como vem sendo sinalizado na literatura (Bailey et al., 1994; Kenrick et al., 1995; Lippa, 2007; Lucas et al., 2011; Russock, 2011; Veloso et al., 2014) e nos resultados do presente estudo.

Os atributos “atrativo” e “voluptuoso” só apresentaram correlação com testosterona, a nível intrauterino ou adulto para o grupo *Butch* sinalizando mais uma vez a relação desse grupo com atributos relacionados à atratividade física, porém apontando para a flexibilização até mesmo para esses atributos quanto maiores forem os níveis de testosterona.

É difícil dizer o quanto a exposição às concentrações de testosterona, tanto na vida intrauterina quanto na vida adulta, interferem na seleção de parceiros, especialmente porque não foram localizados estudos que fazem essa análise, o que torna a contribuição deste trabalho, apesar de pouco conclusivo por ser exploratório, de muita relevância já que abre inúmeras possibilidades de investigações futuras.

Uma delas é a que se descortina com a discussão do processo (se é que ele existe) que provoca essa relação divergente da testosterona entre os grupos encontrada neste estudo. Sabe-se que os hormônios podem agir de forma diferente em homens e mulheres, como a vasopressina, que está relacionada com o aumento da afabilidade em mulheres e diminuição da afabilidade em homens na presença de indivíduos estranhos (Herbert,

2015). Com a testosterona não poderia ser diferente, além disso, em ratos, sua sensibilidade na vida adulta parece estar relacionada com sua exposição na vida intrauterina, essa exposição prévia parece influenciar a maneira que alguns órgãos reagem à testosterona na vida adulta.

Como a testosterona na vida adulta nem sempre elicia as mesmas reações físicas em homens e em mulheres é possível hipotetizar que se o aumento de testosterona intrauterina é responsável, por pelo menos parte, pela origem da homossexualidade feminina ao “masculinizar” o cérebro e, se a masculinização do cérebro reage de forma diferente à testosterona na idade adulta poderia se supor que essa divergência nos dados desse capítulo tenha sofrido alguma influência dessa provável masculinização. No entanto, nossos dados não indicaram diferenças na razão 2D:4D entre mulheres homossexuais e heterossexuais, apenas entre homossexuais *Butch e Femme*.

Na Tabela 2, é possível observar que a quantidade de mulheres homossexuais nas pesquisas é muito pequena, variando de 4 a 36 participantes homossexuais. No presente estudo houve a participação de 64 mulheres homossexuais, 21 *Butch* e 43 *Femme*, maior que no estudo de Singh et al. (1999). Entretanto, acredita-se que boa parte das análises estatísticas que apenas apresentaram tendência à significância poderiam ter apresentando significância estatisticamente se o número amostral fosse maior, porém o acesso a participantes *Butch*, especialmente, é muito difícil, por vários motivos. As mulheres *Butch* participam de grupos muito específicos, o que provavelmente tem relação com a autopreservação oriundas de situações adversas sofridas como preconceito, o que pode estar por trás de um padrão de comportamento mais desconfiado das mesmas, em várias situações aceitavam apenas a coleta se o pesquisador fosse do sexo feminino.

## CONCLUSÃO

De maneira geral os dados sugerem que há diferenças biológicas entre os três grupos, mas não se expressa na preferência por diferentes atributos em seleção de parceiros, pois as mulheres procuram parceiros com características semelhantes e pouco divergem. A valorização pela atratividade física entre mulheres *Butch* não se confirmou sugerindo que mulheres, independente da orientação, preservam os mesmos critérios de seleção de parceiros. No entanto a razão 2D:4D e a testosterona livre salivar parecem afetar os grupos heterossexual e *Butch* de maneira diferentes. As análises estatísticas realizadas por meio de fatores e/ou atributos apontaram correlações em direções divergentes para as variáveis estudadas quando comparadas ao grupo heterossexual e mulheres *Butch*, indicando que a menor flexibilidade (ou maior seletividade) na preferência por parceiros no caso das heterossexuais está interligada à maior quantidade de testosterona e no caso das *Butch* à menor quantidade de testosterona.

Sem dúvida as concentrações de testosterona afetam a orientação sexual e a preferência por parceiros, pelo menos no que se refere à *Butch* e heterossexuais, entretanto, essa relação não está completamente compreendida. A situação torna-se mais obscura porque os dados indicam, apesar de não significativamente, diferenças entre os grupos homossexuais na razão 2D:4D e, por inferência, diferenças organizacionais no cérebro. Apesar dos dados sobre razão 2D:4D não indicarem uma diferença clara entre os grupos acredita-se que as diferenças aqui encontradas em relação à testosterona livre e na forma como ela interage na seleção de parceiros é função de um funcionamento de ordem biológico anterior, que predispõem mulheres *Butch* na busca por atividades que envolvam movimento físico constante, o que provavelmente tem elevado suas concentrações de testosterona livre, e que afetam suas escolhas para certas atividades.

Há ainda uma série de questões a serem analisadas, tais como: 1) quais os fatores que levam a testosterona das mulheres *Butch* a serem maiores na vida adulta? 2) porque os padrões da correlação dos marcadores de testosterona funcionam de forma diferente entre mulheres homossexuais e heterossexuais?

Sugere-se que estudos futuros com esses grupos e a seleção de parceiros sejam voltados para aspectos relacionados à história de vida, para verificar o que pode estar produzindo maiores concentrações de testosterona na vida adulta já que estes níveis não parecem estar diretamente ligados.

Segue abaixo, na tabela 9, um resumo das hipóteses e predições que foram corroboradas, parcialmente corroboradas ou não corroboradas.

Tabela 9. Resumo das hipóteses e dos resultados da pesquisa.

Hipótese 1: Mulheres homossexuais possuem menor razão 2D:4D que heterossexuais.		
Predições	Resultados	Conclusão
Predição 1.a: Mulheres homossexuais <i>butch</i> apresentam menor razão 2D:4D que mulheres homossexuais <i>femme</i> e heterossexuais.	Mulheres homossexuais <i>butch</i> apresentaram diferenças estatisticamente significativas na razão 2D:4D quando comparadas a mulheres homossexuais <i>femme</i> . <i>Butch</i> apresentaram menor razão 2D:4D. <i>Butch</i> não diferiram das mulheres heterossexuais.	Parcialmente corroborado
Predição 1.b: Mulheres homossexuais <i>femme</i> apresentam maior razão 2D:4D que <i>butch</i> e menor razão que heterossexuais.	Mulheres homossexuais <i>femme</i> apresentaram diferenças estatisticamente significativas na razão 2D:4D quando comparadas a mulheres homossexuais <i>butch</i> . <i>Femme</i> apresentaram maior razão 2D:4D. <i>Femme</i> não diferiram das mulheres heterossexuais.	Parcialmente corroborado
Hipótese 2: Mulheres homossexuais possuem maior concentração de testosterona livre na vida adulta que heterossexuais.		
Predições	Resultados	Conclusão
Predição 2.a: Mulheres homossexuais <i>butch</i> apresentam maior concentração de testosterona livre que mulheres homossexuais <i>femme</i> e heterossexuais.	Mulheres homossexuais <i>butch</i> apresentaram diferenças estatisticamente significativas na concentração de testosterona livre na idade adulta quando comparadas a mulheres homossexuais <i>femme</i> e heterossexuais. <i>Butch</i> apresentaram maiores concentrações de testosterona que ambos os grupos.	Corroborado
Predição 2.b: Mulheres homossexuais <i>femme</i> apresentam concentração de testosterona livre menor que <i>butch</i> e maior que heterossexuais.	Mulheres homossexuais <i>femme</i> apresentaram diferenças estatisticamente significativas na concentração de testosterona livre na idade adulta quando comparadas a mulheres homossexuais <i>butch</i> , porém não apresentaram diferenças quando comparadas a mulheres heterossexuais. <i>Femme</i> apresentaram menores concentrações de testosterona que as <i>butch</i> .	Parcialmente corroborado.
Hipótese 3: Haverá correlação entre concentrações de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.		
Predições	Resultados	Conclusão
Predição 3.a: Mulheres homossexuais <i>butch</i> apresentarão correlação positiva entre concentrações de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.	Não houve correlação entre concentrações de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.	Não foi corroborado.
Predição 3.b: Mulheres homossexuais <i>femme</i> apresentarão correlação positiva entre concentrações de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.	Não houve correlação entre concentrações de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.	Não foi corroborado.
Predição 3.c: Mulheres homossexuais <i>heterossexuais</i> apresentarão correlação positiva entre concentrações de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.	Não houve correlação entre concentrações de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.	Não foi corroborado.
Hipóteses 4: Mulheres homossexuais apresentam semelhanças e diferenças nas escolhas de parceiros comparadas à heterossexuais.		
Predições	Resultados	Conclusão
Predição 4.a: Mulheres de ambos os grupos valorizam parceiros bons provedores e investidores emocionais muito mais em relacionamento de longo prazo que em curto prazo.	Para homossexuais (de ambos os grupos) e heterossexuais Fatores com características relacionadas a bom provimento de recursos e formação de vínculo foram estatisticamente dominantes em relacionamento de longo prazo.	Corroborado
Predição 4.b: Mulheres de ambos os grupos valorizam parceiros com sinais indicativos de boa qualidade genética muito mais em relacionamento de curto prazo que em longo prazo.	Para homossexuais (de ambos os grupos) e heterossexuais o Fator relacionado à atratividade física foi estatisticamente dominantes em relacionamento de curto prazo.	Corroborado

Predição 4.c: Mulheres homossexuais butch, independente do tipo de relacionamento (se de curto ou de longo prazo), valorizam mais atributos físicos que homossexuais <i>femme</i> e heterossexuais.	Mulheres homossexuais butch não apresentaram diferença estatisticamente significativa na preferência por Fator ligado à atratividade física.	Não foi corroborado.
Predição 4.d: Mulheres homossexuais <i>femme</i> , independente do tipo de relacionamento (se de curto ou de longo prazo), valorizam mais atributos físicos que heterossexuais e menos que homossexuais butch.	Mulheres homossexuais <i>femme</i> não apresentaram diferenças estatisticamente significativas quando comparadas a butch e heterossexuais.	Não foi corroborado.
Hipótese 5: Mulheres com menor razão 2D:4D comparadas àquelas com maior razão 2D:4D apresentarão diferenças nas escolhas de parceiros na macro categoria Bons Genes.		
Predições	Resultados	Conclusão
Predição 5.a: Mulheres com menor razão 2D:4D (menor nível de testosterona intrauterina) serão divergentes das de maior razão. Apresentarão maior valorização por atributos incluídos no fator “Atratividade Física”.	Mulheres homossexuais butch e <i>femme</i> não apresentaram correlação com atributos do fator “Atratividade Física”.	Não foi corroborado.
Predição 5.b: Mulheres com maior razão 2D:4D (maior nível de testosterona intrauterina) serão divergentes das de menor razão. Apresentarão menor valorização por atributos incluídos no fator “Atratividade Física”.	Mulheres homossexuais butch e <i>femme</i> não apresentaram correlação com atributos do fator “Atratividade Física”.	Não foi corroborado.
Hipótese 6: Mulheres com maior concentração de testosterona na vida adulta comparadas àquelas com menor concentração, apresentarão diferenças nas escolhas de parceiros na macro categoria Bons Genes.		
Predições	Resultados	Conclusão
Predição 6.a: Mulheres com maior concentração de testosterona serão divergentes das de menor concentração nas suas preferências por atributos. Apresentarão maior valorização por atributos incluídos no fator “Atratividade Física”.	Não apresentaram correlação com atributos do fator “Atratividade Física”.	Não foi corroborado
Predição 6.a: Mulheres com menor concentração de testosterona serão divergentes das de maior concentração nas suas preferências por atributos. Apresentarão menor valorização por atributos incluídos no fator “Atratividade Física”.	Não apresentaram correlação com atributos do fator “Atratividade Física”.	Não foi corroborado
Hipótese 1: Mulheres homossexuais possuem menor razão 2D:4D que heterossexuais.		
Predições	Resultados	Conclusão
Predição 1.a: Mulheres homossexuais <i>butch</i> apresentam menor razão 2D:4D que mulheres homossexuais <i>femme</i> e heterossexuais.	Mulheres homossexuais <i>butch</i> apresentaram diferenças estatisticamente significativas na razão 2D:4D quando comparadas a mulheres homossexuais <i>femme</i> . <i>Butch</i> apresentaram menor razão 2D:4D. <i>Butch</i> não diferiram das mulheres heterossexuais.	Parcialmente corroborado
Predição 1.b: Mulheres homossexuais <i>femme</i> apresentam maior razão 2D:4D que <i>butch</i> e menor razão que heterossexuais.	Mulheres homossexuais <i>femme</i> apresentaram diferenças estatisticamente significativas na razão 2D:4D quando comparadas a mulheres homossexuais <i>butch</i> . <i>Femme</i> apresentaram maior razão 2D:4D. <i>Femme</i> não diferiram das mulheres heterossexuais.	Parcialmente corroborado
Hipótese 2: Mulheres homossexuais possuem maior concentração de testosterona livre na vida adulta que heterossexuais.		
Predições	Resultados	Conclusão

Predição 2.a: Mulheres homossexuais <i>butch</i> apresentam maior concentração de testosterona livre que mulheres homossexuais <i>femme</i> e heterossexuais.	Mulheres homossexuais <i>butch</i> apresentaram diferenças estatisticamente significativas na concentração de testosterona livre na idade adulta quando comparadas a mulheres homossexuais <i>femme</i> e heterossexuais. <i>Butch</i> apresentaram maiores concentrações de testosterona que ambos os grupos.	Corroborado
Predição 2.b: Mulheres homossexuais <i>femme</i> apresentam concentração de testosterona livre menor que <i>butch</i> e maior que heterossexuais.	Mulheres homossexuais <i>femme</i> apresentaram diferenças estatisticamente significativas na concentração de testosterona livre na idade adulta quando comparadas a mulheres homossexuais <i>butch</i> , porém não apresentaram diferenças quando comparadas a mulheres heterossexuais. <i>Femme</i> apresentaram menores concentrações de testosterona que as <i>butch</i> .	Parcialmente corroborado.
<b>Hipótese 3: Haverá correlação entre concentrações de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.</b>		
<b>Predições</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>
Predição 3.a: Mulheres homossexuais <i>butch</i> apresentarão correlação positiva entre concentrações de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.	Não houve correlação entre concentrações de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.	Não foi corroborado.
Predição 3.b: Mulheres homossexuais <i>femme</i> apresentarão correlação positiva entre concentrações de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.	Não houve correlação entre concentrações de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.	Não foi corroborado.
Predição 3.c: Mulheres homossexuais <i>heterossexuais</i> apresentarão correlação positiva entre concentrações de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.	Não houve correlação entre concentrações de testosterona livre na vida adulta e razão 2D:4D.	Não foi corroborado.
<b>Hipóteses 4: Mulheres homossexuais apresentam semelhanças e diferenças nas escolhas de parceiros comparadas à heterossexuais.</b>		
<b>Predições</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>
Predição 4.a: Mulheres de ambos os grupos valorizam parceiros bons provedores e investidores emocionais muito mais em relacionamento de longo prazo que em curto prazo.	Para homossexuais (de ambos os grupos) e heterossexuais fatores relacionados à formação de vínculo e bom provimento de recursos foram estatisticamente dominantes em relacionamento de longo prazo.	Corroborado
Predição 4.b: Mulheres de ambos os grupos valorizam parceiros com sinais indicativos de boa qualidade genética muito mais em relacionamento de curto prazo que em longo prazo.	Para homossexuais (de ambos os grupos) e heterossexuais o fator relacionado à atratividade física foi estatisticamente dominantes em relacionamento de curto prazo.	Corroborado
Predição 4.c: Mulheres homossexuais <i>butch</i> , independente do tipo de relacionamento (se de curto ou de longo prazo), valorizam mais atributos físicos que homossexuais <i>femme</i> e heterossexuais.	Mulheres homossexuais <i>butch</i> apresentaram diferença estatisticamente significativa na preferência pelo atributo “voluptuoso” em comparação com heterossexuais, porém não houve diferenças estatisticamente significativa quando comparadas às <i>femme</i> . <i>Butch</i> valorizaram “voluptuoso” mais que heterossexuais.	Parcialmente corroborado
Predição 4.d: Mulheres homossexuais <i>femme</i> , independente do tipo de relacionamento (se de curto ou de longo prazo), valorizam mais atributos físicos que heterossexuais e menos que homossexuais <i>butch</i> .	Mulheres homossexuais <i>femme</i> não apresentaram diferenças estatisticamente significativas quando comparadas a <i>butch</i> e heterossexuais. Porém, apresentaram diferença estatisticamente marginal na preferência pelos atributos “atrativo” e “voluptuoso” em comparação com heterossexuais. As mulheres <i>femme</i> valorizaram mais esses atributos.	Não foi corroborado.
<b>Hipótese 5: Mulheres com menor razão 2D:4D comparadas àquelas com maior razão 2D:4D apresentarão diferenças nas escolhas de parceiros na macro categoria Bons Genes.</b>		
<b>Predições</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>
Predição 5.a: Mulheres com menor razão 2D:4D (menor nível de testosterona intrauterina) serão divergentes das de maior razão. Apresentarão maior valorização por atributos incluídos no fator “atratividade física”.	Mulheres homossexuais <i>butch</i> a <i>femme</i> apresentaram correlação de atributos da macro categoria Bons Genes, especificamente o atributo “voluptuoso”, porém sua relação foi inversa, quanto maiores os concentrações de testosterona menos esse atributo foi valorizado. Não houve correlação para o grupo de mulheres heterossexuais.	Parcialmente corroborado

<p>Predição 5.b: Mulheres com maior razão 2D:4D (maior nível de testosterona intrauterina) serão divergentes das de menor razão. Apresentarão menor valorização por atributos incluídos no fator “atratividade física”.</p>	<p>Mulheres homossexuais butch a femme apresentaram correlação de atributos da macro categoria Bons Genes, especificamente o atributo “voluptuoso”, porém sua relação foi inversa, quanto menores os concentrações de testosterona mais esse atributo foi valorizado. Não houve correlação para o grupo de mulheres heterossexuais.</p>	<p>Parcialmente corroborado</p>
<p>Hipótese 6: Mulheres com maior concentração de testosterona na vida adulta comparadas àquelas com menor concentração, apresentarão diferenças nas escolhas de parceiros no fator “atratividade física”</p>		
<p>Predições</p>	<p>Resultados</p>	<p>Conclusão</p>
<p>Predição 6.a: Mulheres com maior concentração de testosterona serão divergentes das de menor concentração nas suas preferencias por atributos. Apresentarão maior valorização por atributos incluídos no fator “atratividade física”</p>	<p>Apenas mulheres butch apresentaram correlação de atributos da macro categoria Bons Genes, especificamente o atributo “atrativo”, porém sua relação foi inversa, pois quanto maiores os concentrações de testosterona menos esse atributo foi valorizado. Não houve correlação para o grupo de mulheres homossexuais femme e heterossexuais.</p>	<p>Parcialmente corroborado</p>
<p>Predição 6.a: Mulheres menor concentração de testosterona serão divergentes das de maior concentração nas suas preferencias por atributos. Apresentarão menor valorização por atributos incluídos no fator “atratividade física”</p>	<p>Apenas mulheres butch apresentaram correlação de atributos da macro categoria Bons Genes, especificamente o atributo “atrativo”, porém sua relação foi inversa, pois quanto menores os concentrações de testosterona mais esse atributo foi valorizado. Não houve correlação para o grupo de mulheres homossexuais femme e heterossexuais.</p>	<p>Parcialmente corroborado</p>



**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Adkins-Regan, E. (1998). Hormonal mechanisms of mate choice. *American Zoologist*, 38, 166- 178.
- Altafim, E. R. P., Lauandos, J. M., & Caramaschi, S. (2009). Seleção de parceiros: Diferenças entre gêneros em diferentes contextos. *Psicologia e Argumento*, 27(57), 117–129.
- Al-Dujail, E.A.S., & Sharp, M.A. (2012). *Female salivary testosterone: Measurement, challenges and applications*. Steroids: From Physiology to Clinical Medicine. Kindle Edition.
- Arnold, A. P., & Breedlove, S. M. (1985). Organizational and activational effects of sex steroids on brain and behavior: A reanalysis. *Hormones and Behavior*, 19, 469-498.
- Bailey, A. A., & Hurd, P. L. (2004). Finger length ratio (2D:4D) correlates with physical aggression in men but not in women. *Biological Psychology*, 1-8. doi: 10.1016/j.biopsycho.2004.05.001
- Bailey, J. M., Gaulin, S., Agyei, Y., & Gladue, B. A. (1994). Effects of gender sexual orientation on evolutionary relevant aspects of Human Mating Psychology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(6), 1081-1093.
- Balthazart, J. (2012). Sex differences suggest homosexuality is an endocrine phenomenon. *The Biology of Homosexuality*. Oxford University Press.
- Baucom, D. H., Besch, P. K., & Callahan, S. (1985). Relation between testosterone concentration, sex role identity, and personality among females. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 1218-1226.
- Berenbaum, S.A., & Beltz, A.M. (2011). Sexual differentiation of human behavior: Effects of prenatal and pubertal organizational hormones. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 32, 183-200. doi: 10.1016/j.yfme.2011.03.001
- Berenbaum, S.A., Blakemore, J.E.O., & Beltz, A.M. (2011). A role for biology in gender-related behavior. *Sex Roles*, 64, 804-825. doi: 10.1007/s11199-011-9990-8

- Berenbaum, S.A., Bryk, K.K., Nowak, N., Quigley, C.A., & Moffat, S. (2009). Fingers as a marker of prenatal exposure. *Endocrinology*, *150* (11), 5119-5124. doi: 10.1210/en.2009-0774
- Bos, P. A., Panksepp, J., Bluthé, R. M., & Honk, J.V. (2012). Acute effects of steroid hormones and neuropeptides on human social-emotional behavior: A review of single administration studies. *Frontiers in Neuroendocrinology*, *33*, 17-35. doi: 10.1016/j.yfme.2011.01.002
- 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*, 117-121.
- Buss, D. M. (1989). Sex differences in human mate preferences: Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Behavioral and Brain Sciences*, *15*(12), 1-49.
- Buss, D. M. (1995). Psychological sex differences: Origins through sexual selection. *American Psychologist*, *50*(3), 164-168.
- Buss, D. M. (2006). Strategies of human mating. *Psychological Topics*, *15*, 239-260.
- Buss, D. M., & Shakelford, T. K. (2008). Attractive women want it all: Good genes, economic investment, parenting proclivities, and emotional commitment. *Evolutionary Psychology*, *6* (1), 134-146.
- Buss, D. M., & Schmitt, D. P. (1993). Sexual strategies theory: An evolutionary perspective on human mating. *Psychological Review*, *100*(2), 204-232.
- Buss, D. M., & Shakelford, T. K. (2008). Attractive women want it all: Good genes, economic investment, parenting proclivities, and emotional commitment. *Evolutionary Psychology*, *6* (1), 134-146.

- Campos, L. S. (2005). *Relacionamentos amorosos de curta e longa duração: Uma análise a partir de anúncios classificados*. Tese de Doutorado entregue ao Instituto de Psicologia da universidade de São Paulo. Universidade de São Paulo.
- Carneiro, T. F. (1996). Escolha amorosa e relação conjugal na homossexualidade e na heterossexualidade: Um estudo sobre namoro, casamento, separação e recasamento. *Em [Coletâneas da Anpepp](#) (Org.)*. Rio de Janeiro: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Psicologia, 71 - 100.
- Carneiro, T. F. (1997). Escolha amorosa e interação conjugal relação na heterossexualidade e na homossexualidade. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 10, 351-368. doi: 10.1590/S0102-79721997000200012
- Carney, D. R., & Mason, M. F. (2010). Decision making and testosterone: When the ends justify the means. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46, 668-671. doi: 10.1016/j.jesp.2010.02.003
- Castro, F. N. (2009). *Preferências e escolhas românticas entre universitários*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Charles, N.E., & Alexander, G.M. (2011). The association between 2D:4D ratios and sociosexuality: A failure to replicate. *Archives of Sexual Behavior*, 40, 587-595. doi: 10.1007/s10508-010-9715-z
- Csathó, A., Osváth, A., Bicsák, E., Karádi, K., Manning, J., & Kállai, J. (2003). Sex role identity related to the ratio of second to fourth digit length in women. *Biological Psychology*, 62, 147-156.
- Collaer, M. L., & Hines, M. (1995). Human behavioral sex differences: A role for gonadal hormones during early development. *Psychological Bulletin*, 118, 55-107.

- Collaer, M.L., Reimers, S., & Manning, J.T. (2007). Visuospatial performance on an internet line judgment task and potential hormonal markers: Sex, sexual orientation, and 2D:4D. *Archives of Sexual Behavior*, 36, 177-192. doi: 10.1007/s10508-006-9152-1
- Corrêa, H. V. V. (2011). *Critérios utilizados na seleção de parceiras amorosas em relacionamentos de curto e longo prazo entre mulheres de orientação homossexual em idade reprodutiva*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém. Disponível em: <http://www.ufpa.br/ppgtpc/dmdocuments/MESTRADO/DissertHellenCorrea2011.pdf>
- Cruz, M. M. S. (2009). *Relações de fertilidade feminina com a escolha de parceiros*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará, Belém.
- Cunningham, R.L., Lumia, A.R., & McGinnis, M.Y. (2012). Androgen receptors, sex behavior, and aggression. *Neuroendocrinology*, 96, 131-140. doi: 10.1159/000337663
- Dancey, C. P. (1990). Sexual orientation in women: An investigation of hormonal and personality variables. *Biological Psychology*, 30, 251-264.
- DeWaal, C. N. & Maner, J. K. (2008). High status men (but not women) capture the eye of the beholder. *Evolutionary Psychology*, 6(2), 328-341.
- Diamond, L. M., & Wallen, K. (2011). Sexual minority women's sexual motivation around the time of ovulation. *Archives of Sexual Behavior*, 40, 237-246. doi: 10.1007/s10508-010-9631-2
- Downey, J.; Ehrhardt, A. A.; Schiffman, M.; Dyrenfurth, I., & Becker, J. (1987). Sex hormones in lesbian and heterosexual women. *Hormones and Behavior* 21, 347-357.

- Eisenegger, C., Haushofer, J., & Fehr, E. (2011). The role of testosterone in social interaction. *Trends in Cognitive Sciences*, 15 (6), 263-271. doi: 10.1016/j.tics.2011.04.008
- Edelstein, R. S.; Chopik, W. J., & Kean, E. L. (2011). Sociosexuality moderates the association between testosterone and relationship status in men and women. *Hormones and Behavior*, 60, 248-255. doi: 10.1016/i.yhbeh.2011.05.007
- Enea, C., Boisseau, N., Fargeas-Gluck, M.A., Diaz, V., & Dugué, B. (2011). Circulating Androgens in Women: Exercise-Induced Changes. *Sports Medicine*, 41, 1-15.
- Fernandes, C. E., Rennó Junior, J., Nahas, E. A. P., Melo, Ferreira, J. A. S., Machado, R. B., & Peixoto, S. (2006). Síndrome de insuficiência androgênica: critérios diagnósticos e terapêuticos. *Revista Psiquiatria Clínica*, 33 (3), 152-161.
- Fonseca, H. P., Scapinelli, A., Aoki, T., & Aldrighi, J. M. (2010). Deficiência androgênica na mulher. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 56 (5), 579-582.
- García, A. P. (2005). *Relatos de homo e heterossexuais femininos acerca do comportamento de cuidar de parentes*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém.
- Gangestad, S.W., & Simpson, J.A. (2000). The evolution of human mate: Trades-off and strategic pluralism. *Behavioral and Brain Sciences*, 23, 573-644.
- Gangestad, S.W., Thornhill, R., & Garver-Apgar, C.E. (2005). Adaptations to Ovulation. Em D. Buss. *The Handbook of Evolutionary Psychology*, 344-372. John Wiley & Sons, Inc.
- Greengross, G., & Miller, G. F. (2008). Dissing oneself versus dissing rivals: Effects of status, personality, and sex on short-term and long-term attractiveness of self-deprecating and other-deprecating humor. *Evolutionary Psychology*, 6 (3), 393-408.

- Gildersleeve, K., Haselton, M. G., & Fales, M. R. (2014). Do women's mate preferences change across the ovulatory cycle? A Meta-Analytic review. *American Psychological Association*, 1-55. doi: 10.1037/a00354308
- Griffiths, P. D.; Merry, J., Browning, M. C. K., Eisinger, A. J., Huntsman, R. G., Lord, E. J. A., Polani, P. E., Tanner, J. M., & Whitehouse, R. H. (1974). Homosexual women: An endocrine and Psychological study. *Journal of Endocrinology*, 63, 549-556.
- Grimbos, T., Dawood, K., Burriss, R.P., Zucker, K.J., & Puts, D.A. (2010). Sexual orientation and second to fourth finger length ratio: A meta-analysis in men and women. *Behavioral Neuroscience*, 124 (2), 278-287.
- Hall, L.S., & Love, C.T. (2003). Finger-length ratios in female monozygotic twins discordant for sexual orientation. *Archives of Sexual Behavior*, 32, 23-28
- Harris, J. A., Rushton, J. P, Hampson, E., & Jackson, D. N. (1996). Salivary testosterone and self-report aggressive and pro-social personality characteristics in men and women. *Aggressive Behavior*, 22, 321-331.
- Herbert, J. (2015). Testosterone: Sex, power and the will to win. OXFORD University Press.
- Hiraishi, K., Sasaki, S., Shikishima, C, & Ando, J. (2012). The second to fourth digit ratio (2D:4D) in Japanese twin sample: Heritability, Prenatal hormone transfer, and association with sexual orientation. *Archives of Sexual Behavior*, 41 (3), 711-724. doi: 10.1007/s10508-011-9889-z
- Hönekopp, J., Bartholdth, L., Beier, L., & Liebert, A. (2007). Second to fourth digit length ratio (2D:4D) and adult sex hormone levels: New data and a meta-analytic review. *Psychoneuroendocrinology*, 32(4), 313-321. doi: 10.1016/j.psyneuen.2007.01.007

- Hönekopp, J., Manning, J. T., & Müller, C. (2006). Digit ratio (2D:4D) and physical fitness in males and females: evidence for effects of prenatal androgen on sexually selected traits. *Hormones and Behavior*, *49*, 545-549. doi: 10.1016/j.yhbeh.2005.11.006
- Kangassalo, K., Pölkki, M., & Rantala, M.J. (2011). Prenatal influences on sexual orientation: Digit Ratio (2D:4D) and number of older siblings. *Evolutionary Psychology*, *9*(4), 496 – 508.
- Kenrick, D. T., Keef, R. C., Bryan, A. Barr, A., & Brown, S. (1995). Age preferences and mate choice among homosexuals: A case for Modular Psychological Mechanisms. *Journal of Personality and Social Psychology*, *69* (6), 1166-1172.
- Kraemer, B., Noll, T., Delsignore, A., Milos, G., Schnyder, U., & Hepp, U. (2006). Finger length ratio (2D:4D) and dimensions of sexual orientation. *Neuropsychobiology*, *53*, 2010-2014. doi:10.1159/000094730
- Lippa, R. A. (2003). Are 2D:4D finger-length ratios related to sexual orientation? Yes for men, no for women. *Journal of Personality and Social Psychology*, *85*, 179-188. doi:10.1037/0022-3514.85.1.179
- Lippa, R. A. (2007). The preferred traits of mates in a cross-national study of heterosexual and homosexual men and women. An examination of biological and cultural influences. *Archives of Sexual Behavior*, *36*, 193-208. doi: 10.1007/s10508-006-9151-2
- Loraine, J. A., Adamopoulos, D. A., Kirkham, K. E., Ismail, A. A. A., & Dove, G. A. (1971). Patterns of hormone excretion in male and female homosexuals. *Nature*, *234*, 552-555.
- Loraine, J. A., A. A. A. Ismail, D. A. Adamopoulos, & Dove, G. A. (1970). Endocrine function in male and female homosexuals. *British Medical Journal*, *4*, 406-409.

- Lucas, M., Koff, E., Grossmith S., & Migliorini, R. (2011). Sexual orientation and shifts in preferences for a partner's body attributes in short-term versus long-term mating contexts. *Psychological Reports, 108*(3), 699-710. doi: 10.2466/07.PRO.108.3.699-710.
- Manning, J.T. (2002). The ratio of 2nd to 4th digit length and performance in skiing. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 42*, 446-450.
- Manning, J.T., Churchill, A.J.G., & Peters, M. (2007). The effects of sex, ethnicity, and sexual orientation on self-measured digit ratio (2D:4D). *Archives of Sexual Behavior, 36*, 223-233. doi: 20.1007/s10508-007-9171-6
- McFadden, D., Loehlin, J. C., Breedlove, S.M., Lipka, R.A., Manning, J.T., & Rahman, Q. (2004). A reanalysis of five studies on sexual orientation and the relative length of the 2nd and 4th fingers (the 2D:4D ratio). *Archives of Sexual Behavior, 34* (3), 341-356. doi: 10.1007/s10508-005-3123-9
- McFadden, D., & Shubel, E. (2002). Relative lengths of fingers and toes in human males and females. *Hormones and Behavior, 42*, 492-500. doi:10.1006/hbeh.2002.1833
- Menezes, A. B. C. (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. Disponível em: <http://www.ufpa.br/ppgtpc/dmdocuments/MESTRADO/ALINE.pdf>
- Meyer-Bahlburg, H. F. L. (1979). Sex hormones and female homosexuality: A critical examination. *Archives of Sexual Behavior, 8* (2), 101-119.
- Nelson, R. J. (2011). *An Introduction to Behavioral Endocrinology* (4<sup>a</sup> ed.). Sinauer Associates, Inc. Publishers. Sunderland, Massachusetts.



- Neave, N. & Weightman, M. (1999). Sex differences in cognition: The role of testosterone and sexual orientation. *Brain and Cognition*, *41*, 245-262.
- Neave, N., Laing, S., Fink, B., & Manning, J. T. (2003). Second to fourth digit ratio, testosterone and perceived male dominance. *Proc. R. Soc. Lond B*, *270*, 2167-2172. doi: 10.1098/rspb.2003.2502
- Neave, N., & Wolfson, S. (2003). Testosterone, territoriality and the 'home advantage'. *Physiology & Behavior*, *78*, 269-275. doi: 10.1016/S0031-9384(02)00960-1
- Paul, S. N., Kato, B. S., Hunkin, J. L., Vivekanandan, S., & Spector, T. D. (2006). The big finger: The second to fourth digit ratio is a predictor of sporting ability in women. *Br J Sports Med*, *40*, 981-083. doi: 10.1136/bjism.2006.027193
- Pearcey, S. M., Docherty, K. J., & Dabbs, J. M., Jr. (1996). Testosterone and sex role identification in lesbian couples. *Physiology and Behavior*, *60*, 1033-1035.
- Peters, M., Manning, J.T., & Reimers, S. (2007). The effects of sex, sexual orientation, and digit ratio (2D:4D) on mental rotation performance. *Archives of Sexual Behavior*, *36*, 251-260. doi: 10.1007/s10508-006-9166-8
- Pokrywka, L., Rachon, D., Suchecka-Rachon, K., & Bitel, L. (2005). The second to fourth digit ratio in elite and non-elite female athletes. *American Journal of Human Biology*, *17*, 796-800. doi: 10.1002/ajhb.20449
- Polisseni, F., Gonçalves Junior, H., Vidal, V. R., Macedo, F. L., Lins, B. D., Campos, G. D., & Matos, N.B. (2011). Síndrome hiperandrogênica em mulher na pós-menopausa: relato de caso. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, *33* (8), 214-220.

- Rahman, Q., & Wilson, G.D. (2003a). Sexual orientation and the 2nd to 4th finger length ratio: Evidence for organising effects of sex hormones or developmental instability? *Psychoneuroendocrinology*, 28, 288-303. doi: 10.1016/S0306-4530(02)00022-7
- Rahman, Q., & Wilson, G.D. (2003b). Large sexual orientation related differences in performance on mental rotation and judgment of line orientation tasks. *Neuropsychology*, 17, 25-31. doi:org/10.1037/0894-4105.17.1.25
- Rice, W. R., Friberg, U., & Gavrilets, S. (2012). Homosexuality as a consequence of epigenetically canalized sexual development. *The Quarterly Review of Biology*, 84 (4), 343-368.
- Russock, H. (2011). An evolutionary interpretation of the effect of gender and sexual orientation on human mate selection preferences, as indicated by an analysis of personal advertisements. *Behaviour*, 148, 307-323. doi: 10.1163/000579511X556600
- Salvador, A. (2012). Steroid hormones and some evolutionary-relevant social interactions. *Motivation and Emotion*, 36, 74-83. doi: 10.1007/s11031-011-9265-2
- Sapienza, P., Zingales, L., & Maestripieri, D. (2009). Gender differences in financial risk aversion and career choices are affected by testosterone. *PNAS*, 106 (36), 15268-15273. doi: 10.1073/pnas.0907352106
- Schmitt, D. P. (2006). Cultural influences on human mating strategies: Evolutionary theories, mechanisms, and explanations of change. *Psychological Inquiry*, 17, 75-95.
- Schwarz, S., Mustafié, M., Hassebrauck, M., & Jörg, J. (2010). Short- and long-term relationship orientation and 2D:4D finger length ratio. *Archives of Sexual Behavior*, 40, 565-574. doi: 10.1007/s10508-010-9698-9.

- Singh, D., Vidaurri, M., Zambarano, R., & Dabbs, J. M. (1999). Lesbian erotic role identification: Behavioral, Morphological, and hormonal correlates. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76 (6), 1035-1049.
- Smith, C. A., Konik, J. A., & Tuve, M. V. (2011). In search of looks, status, or something else? Partner preferences among butch and femme lesbians and heterosexual men and women. *Sex Roles*, 64, 658-668. doi: 10.1007/s11199-010-9861-8
- Stanton, S.J., Mullette-Gillman, O.A., & Huettel, S.A. (2011). Seasonal variation of salivary testosterone in man, normally cycling in women, and women using hormonal contraceptives. *Physiology & Behavior*, 104, 804-808. doi: 10.1016/j.physbeh.2011.07.009
- Stewart, S., Stinnett, H., & Rosenfelt, L. B. (2000). Sex differences in desired characteristics of short-term and long-term relationship partners. *Journal of social and personal relationships*, 17(6), 843-853.
- van Anders (2012). Testosterone and sexual desire in healthy women and men. *Archives of Sexual Behavior*, 41, 1471-1484. doi: 10.1007/s10508-012-9946-2
- van Anders, S.M., & Hampson, E. (2005). Testing the prenatal androgen hypothesis: Measuring digit ratios, sexual orientation, and spatial abilities in adults. *Hormones and Behavior*, 47, 92-98. doi:10.1016/j.yhbeh.2004.009.003
- Voraceck, M., Dressler, S. G., & Manning, J. T. (2007). Evidence for assortative mating on digit ratio (2D:4D), a biomarker for prenatal androgen exposure. *Journal of Biosocial Science*, 39, 599-612. doi:10.1017/S0021932006001647
- Wallen, k. (2001). Sex and context: Hormones and primate sexual motivation. *Hormones and Behavior*, 40, 339-357. doi: 10.1006/hbeh.2001.1696

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

Worrell, L.A. (2010). Sexual differentiation of the brain related to gender identity – beyond hormones – Tese de Doutorado. Disponível em: <http://igitur-archive.library.uu.nl/student-theses/2010-1007-200412/Thesis.pdf>

Zheng, L., & Zheng, Young. (2013). Butch-femme identity and empathizing-systemizing cognitive traits in Chinese lesbians and bisexual women. *Personality and Individual Differences*, *54*, 951-956. doi.org/10.1016/j.paid.2013.01.009

**ANEXOS**

## Anexo 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**Universidade Federal do Pará**

**Núcleo de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento**

**Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento**

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 1**

Esse é um convite para que você participe de uma pesquisa que será realizada em três estados brasileiros, Pará, Rio Grande do Norte e São Paulo. Será pré-requisito para obtenção de título de Doutor da doutoranda Hellen Vivianni Veloso Corrêa. O título do projeto é “**Variáveis hormonais na escolha de parceiros de curto e longo prazo entre mulheres homossexuais e heterossexuais**”. Os objetivos deste estudo são investigar as escolhas de parceiros em mulheres que se consideram de orientação homossexual e heterossexual, e relacionar as escolhas com medidas de concentrações hormonais.

A pesquisa será realizada através da aplicação de um questionário e da medida do comprimento dos dedos das mãos. No instrumento há um espaço onde você poderá colocar seu contato para que possamos contata-la caso você concorde em participar da terceira fase da pesquisa, que constitui a coleta de sua saliva para medição de hormônio. Caso não queira participar da terceira fase não é necessário preencher seu contato. Ressaltamos que em nenhum momento será mencionado o nome das participantes. Não há despesas pessoais para a participante e também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Caso você se sinta desconfortável ou incomodada, por qualquer motivo, poderá interromper a sua participação na pesquisa a qualquer momento.

Os resultados finais do estudo serão apresentados na forma de Tese de Doutorado, bem como em artigos científicos e apresentações em congressos. Não há riscos relacionados à pesquisa. O benefício que esse trabalho poderá trazer às participantes não é direto e imediato, mas os resultados poderão contribuir para entender melhor as preferências afetivas de mulheres como um todo. Gostaria de contar com sua colaboração e coloco-me à sua disposição para maiores esclarecimentos sobre a pesquisa a qualquer momento. Caso você concorde em colaborar, assine abaixo.

Belém, \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura da participante

Belém, \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador que colheu o TCLE

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido desta participante ou de sua representante legal para a participação neste estudo.

\_\_\_\_\_  
**ASSINATURA DA PESQUISADORA RESPONSÁVEL (Hellen Corrêa)**

End: Rua Augusto Corrêa, 01 – Campus Universitário do Guamá, CEP: 66075-110, Belém-PA. Fone: (091) 8115-1227

## Anexo 2: Instrumento de Seleção de Amostra





**Universidade Federal do Pará**  
**Núcleo de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento**  
**Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento**

Instrumento para Seleção de Amostra

Projeto: Variáveis hormonais na escolha de parceiros de curto e longo prazo entre mulheres homossexuais e heterossexuais

Por favor, responda os itens abaixo. Caso você queira participar de outras fases dessa pesquisa coloque o número de um contato no espaço reservado no final da folha. A continuação da pesquisa deverá ser feita em local pré-estabelecido por você.

1. Cidade onde nasceu: \_\_\_\_\_
2. Data de nascimento: \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
7. Usa remédio para diabetes? ( ) sim ( ) não
8. Usa remédio para colesterol?  
( ) sim ( ) não

Grau de instrução:	
Ensino Fundamental Incompleto	
Ensino Fundamental Completo	
Ensino Médio Incompleto	
Ensino Médio Completo	
Graduação Incompleto	
Graduação Completo	
Pós-Graduação Incompleta	
Pós-Graduação Completa	

9. Você menstrua? ( ) sim ( ) não

10. Se você tivesse que se descrever globalmente, em termos de comportamento, estilo, expressão e auto- percepção. Qual tipo de mulher você seria:

Definitivamente  
MASCULINA

Definiçivamente FEMININA 2 3 4 5 6 7 8 9

Nome (ou apelido) e número de telefone  
(residencial ou celular):

4. Qual a sua orientação sexual (marque a opção)?

- ( ) Heterossexual **exclusivo.**  
 ( ) Heterossexual, **predominantemente.**  
 ( ) Bissexual  
 ( ) Homossexual, **predominantemente.**  
 ( ) Homossexual **exclusivo**  
 ( ) nenhum dos itens

5. Usa anticoncepcional? ( ) sim ( ) não

6. Faz reposição hormonal? ( ) sim ( ) não

**Muito obrigada! Agradeço imensamente sua  
atenção e rica colaboração.**

## Anexo 3: Instrumento de Seleção de Parceiros



**Universidade Federal do Pará**

**Núcleo de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento**

**Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento**

Instrumento para Seleção de Parceiros

**Seção 1**

1) Idade: \_\_\_\_\_

2) Grau de instrução

Ensino Fundamental Incompleto ( )

Ensino Fundamental Completo ( )

Ensino Médio Incompleto ( )

Ensino Médio Completo ( )

Graduado Incompleto ( )

Graduado Completo ( )

Pós-graduado Incompleto ( )

Pós-graduado Completo ( )

Em qualquer caso indique o número de anos de escolaridade:

\_\_\_\_\_

3) País, Estado e Cidade onde **nasceu**: \_\_\_\_\_

4) País, Estado e Cidade onde **vive**: \_\_\_\_\_

5) Mora com:

( ) Familiares ( ) Amigo(s) ( ) Companheiro(a) amoroso(a)

( ) Sozinha ( ) Outros. Especifique: \_\_\_\_\_

6) Qual sua ocupação?

\_\_\_\_\_

7) Você esta empregada? ( ) sim ( ) não

8) Renda individual aproximada: \_\_\_\_\_

9) Renda familiar aproximada: \_\_\_\_\_

10) Você se considera: ( ) Branca ( ) Preta ( ) Amarela ( ) Parda ( ) Indígena

11) Você tem filhos? ( ) Sim ( ) Não

- a) Quantos \_\_\_\_\_
- b) Qual a idade de cada um? \_\_\_\_\_
- c) Quais moram com você? \_\_\_\_\_
- d) Quantos dependem financeiramente de você? \_\_\_\_\_

12) Qual sua situação amorosa atual?

( ) Solteira

( ) Namorando

( ) Casada

( ) Separada

( ) Outro. Especifique:

\_\_\_\_\_

13) Possui vida sexual ativa? ( ) sim ( ) não

14) Ainda menstrua? ( ) sim ( ) não

15) Esta fazendo reposição hormonal? ( ) sim ( ) não

16) Está tomando remédio contraceptivo? ( ) sim ( ) não

17) Está tomando remédio para controle de diabetes? ( ) sim ( ) não

18) Está tomando remédio para controle de colesterol? ( ) sim ( ) não

## Seção 2

- **Caso você não possua parceiro(a) atualmente responda esta sessão com base no parceiro(a) anterior, neste último caso responda tendo em vista a época do relacionamento, com exceção da questão 19 (deve ser respondida atualmente, independente da época).**
- **Pela palavra “parceiro(a)” entenda-se a pessoa com a qual há envolvimento, independente deste parceiro(a) ser fixo ou eventual.**

19) Você responderá essa seção com base em um parceiro(a): ( ) Atual ( ) Anterior

20) Com esse parceiro(a) você **mantém/manteve?** um:

( ) Relacionamento Fixo ( ) Relacionamento Eventual ( ) Outros. Especifique:

\_\_\_\_\_

21) Quanto tempo você **está/esteve** se relacionando com este parceiro(a)?

- ( ) menos de 6 meses ( ) de 6 meses a 1 ano ( ) de 1 a 5 anos  
 ( ) de 5 a 10 anos ( ) de 10 a 15 anos ( ) de 15 a 20 anos  
 ( ) de 5 a 10 anos  
 ( ) mais de 20 anos

22) Você **mora/morou?** com seu parceiro(a)? ( ) sim ( ) não

23) Qual a idade de seu parceiro(a) (atual ou anterior) **atualmente?** \_\_\_\_\_

24) Qual **é/era** a renda individual, aproximada, de seu parceiro(a)? \_\_\_\_\_

25) Qual **é/era** o grau de instrução de seu parceiro(a)?

- ( ) Ensino Fundamental Incompleto/ Completo  
 ( ) Ensino Médio Incompleto/ Completo  
 ( ) Graduado Incompleto/ Completo  
 ( ) Pós-graduado Incompleto/ Completo

Em qualquer caso indique o número de anos de escolaridade:

\_\_\_\_\_

26) Qual **é/era** o grau de atratividade de seu parceiro(a)?

Nenhum ( ) Baixo ( ) Razoável ( ) Bom ( ) Muito Bom ( )

27) Qual **é/era** o grau de satisfação com seu relacionamento?

Nenhum ( ) Pouco ( ) Razoável ( ) Bom ( ) Muito Bom ( )

28) Qual **é/era** o grau de envolvimento entre você e seu parceiro(a)?

Nenhum ( ) Pouco ( ) Razoável ( ) Bom ( ) Muito Bom ( )

29) Qual **é/era** o grau de satisfação com o desempenho sexual de seu parceiro(a)?

Nenhum ( ) Baixo ( ) Razoável ( ) Bom ( ) Muito Bom ( )

30) Qual **é/era** o grau de satisfação com **o seu** desempenho sexual?

Nenhum ( ) Baixo ( ) Razoável ( ) Bom ( ) Muito Bom ( )

- 31) Qual **é/era** o seu grau de independência financeira em relação a seu parceiro(a)?  
Nenhum ( )      Baixo ( )      Razoável ( )      Alto( )      Total ( )
- 32) Durante seu relacionamento, você já teve algum envolvimento com outra pessoa? ( )  
sim ( ) não
- 33) Somente se você respondeu com base na parceria **ANTERIOR**
- Qual seu grau de instrução na época do relacionamento?  
( ) Ensino Fundamental Incompleto/ Completo  
( ) Ensino Médio Incompleto/ Completo  
( ) Graduado Incompleto/ Completo  
( ) Pós-graduado Incompleto/ Completo
- Em qualquer caso indique o número de anos de escolaridade:
-

### Seção 3

32) Marque com um “X” a frequência com que você utiliza os critérios a seguir quando seleciona um **parceiro(a) fixo(a)**:

	Nunca	Quase nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre
Sincero(a)					
Responsável					
Belo(a)					
Companheiro(a)					
Comunicativo(a)					
Estável					
Atrativo(a)					
Descomprometido(a) (pessoa que não assume compromisso sério)					
Compreensivo(a)					
Voluptuoso(a) (Bom desempenho sexual)					
Amoroso(a)					
Divertido(a)					
Culto(a)					
Independente (financeiramente)					
Inconstante					
Apaixonado(a)					
Determinado(a)					
Atencioso(a)					
Outros					

- 33) Marque com um “X” a frequência com que você utiliza os critérios a seguir quando seleciona um **parceiro(a) eventual**:

	Nunca	Quase nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre
Sincero(a)					
Responsável					
Belo(a)					
Companheiro(a)					
Comunicativo(a)					
Estável					
Atrativo(a)					
Descomprometido(a) (pessoa que não assume compromisso sério)					
Compreensivo(a)					
Voluptuoso(a) (Bom desempenho sexual)					
Amoroso(a)					
Divertido(a)					
Culto(a)					
Independente (financeiramente)					
Inconstante					
Apaixonado(a)					
Determinado(a)					
Atencioso(a)					
Outros					



**Seção 4**

34) De modo geral, quantas vezes você **tem** (independente de ser com seu parceiro(a)) relações sexuais em uma mesma semana?

0 vez ( )    1 a 2 vezes( )    3 a 4 vezes( )    5 a 6 vezes( )    mais de 6 vezes( )  
Mensal ( )

35) Se dependesse só da sua vontade, quantas vezes você teria relações sexuais em uma mesma semana (independentemente de estar com seu parceiro(a) ou não)?

0 vez( )    1 a 2 vezes( )    3 a 4 vezes( )    5 a 6 vezes( )    mais de 6 vezes( )  
Mensal( )

## Anexo 4: Termos de aceite dos donos de estabelecimento



**Universidade Federal do Pará**  
**Núcleo de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento**  
**Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento**

**Termo de Consentimento para Coleta de Informações**

**Projeto: Variáveis hormonais na escolha de parceiros de curto e longo prazo entre mulheres homossexuais e heterossexuais**

Belém, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Eu, \_\_\_\_\_, como responsável pelo estabelecimento \_\_\_\_\_, situado \_\_\_\_\_, autorizo a aluna de mestrado do Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Hellen Vivianni Veloso Corrêa, a coletar informações com os frequentadores deste estabelecimento para a pesquisa intitulada “Variáveis hormonais na escolha de parceiras de curto e longo prazo entre mulheres homossexuais e heterossexuais”.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pelo estabelecimento

## Anexo 5: Recomendações para coleta de saliva



**Universidade Federal do Pará**

**Núcleo de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento**

**Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento**

**Projeto: Variáveis hormonais na escolha de parceiros de curto e longo prazo entre mulheres homossexuais e heterossexuais**

Recomendações para a coleta de saliva

1. A coleta deve ser realizada entre 7 e 9 horas da manhã.  
A participante não pode:
2. estar fazendo reposição hormonal.
3. estar tomando qualquer tipo de contraceptivo/anticoncepcional.
4. estar tomando remédio para diabetes.
5. estar tomando remédio para controle de colesterol.
6. ter feito qualquer tipo de exercício físico até, pelo menos, 24 horas antes da coleta (isso inclui atividade sexual, caminhada, yoga, natação, corrida e etc.).
7. ter consumido bebidas acoólicas até 24 horas antes da coleta.
8. ter consumido refeições ou bebidas não acoólicas (café, leite, iogurte, não inclui água) até 45 minutos antes da coleta.
9. ter nenhuma tipo de infecção bucal, incluindo aftas.
10. A participante deve enxaguar a boca (sem escovar os dentes) antes de fazer a coleta.
11. Você deve estar entre o 23º e 27º dia de seu ciclo menstrual.

## Anexo 6: Checklist para coleta de saliva



**Universidade Federal do Pará**  
**Núcleo de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento**  
**Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento**

**Projeto: Variáveis hormonais na escolha de parceiros de curto e longo prazo entre mulheres homossexuais e heterossexuais**

Checklist para coleta de saliva

(deve ser feita entre 7 e 9hs da manhã)

Responda os seguintes itens antes de fazer sua coleta de saliva:

		Sim	Não
1	Estou fazendo reposição hormonal?		
2	Estou tomando contraceptivo/anticoncepcional?		
3	Estou tomando remédio para diabetes?		
4	Estou tomando remédio para controle de colesterol?		
5	Fiz algum exercício físico a menos de 24 horas (isso inclui atividade sexual, caminhada, yoga, natação, corrida e etc.)?		
6	Consumi bebidas acoólicas a menos de 24 horas?		
7	Consumi refeições ou bebidas não alcoólicas (café, leite, iogurte, não inclui água) a menos de 45 minutos?		
8	Tenho algum tipo de infecção bucal, como afta?		
9	Enxaguei a boca (sem escovar os dentes)?		

- Que horas o relógio está marcando?
- Você está em que dia do seu ciclo menstrual (lembre-se que deve estar entre o 23° e 27° dia)?

**Agora você pode fazer sua coleta de saliva. Por favor, encha o tubo plástico que lhe foi fornecido até a borda, ou pelo menos até a metade.**

**Obrigada!**

**Anexo 7: Dados concentração de saliva e masculinidade/feminilidade por participante**



Tabela 10: Participantes, concentrações de testosterona mensurada na saliva e níveis de masculinidade/feminilidade.

Participantes	Concentrações de testosterona	Níveis da masculinidade/feminilidade
Heterossexuais		
1	15,20	1,00
2	59,50	4
3	40,30	missing
4	12,60	1
5	9,25	2
6	26,50	1
7	missing	1
8	54,40	3
9	18,10	1
10	34,40	2
11	22,10	9
12	50,30	5
13	30,90	5
14	51,20	1
15	43,40	missing
16	51,70	1
17	85,40	1
18	63,20	3
19	18,40	4
20	95,40	4
21	48,40	1
22	30,40	5
23	91,40	6
24	96,30	missing
Femme		
25	17,70	3
26	63,70	3
27	46,50	3
28	46,90	3
29	26,10	3
30	22,55	2
31	25,00	3
32	64,90	3
33	22,40	1
34	32,30	1
35	22,60	3
36	63,00	3
37	70,90	1
38	86,10	2
39	65,90	3
40	missing	1
41	90,10	1

---

42	114,00	3
43	129,00	1
<b>Butch</b>		
44	61,60	9
45	58,80	7
46	89,50	7
47	73,30	9
48	37,60	7
49	86,20	7
50	47,75	missing
51	82,80	9
52	85,60	7
53	107,00	9
54	56,80	8
55	289,00	7
56	111,00	9
57	114,00	9
58	154,00	9
59	80,90	7

---