UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE PSICOLOGIA

KAMILA JANAINA PEREIRA

Influência de indicadores de masculinização na atratividade e
sexualidade humana

São Paulo
2014

KAMILA JANAINA PEREIRA

**Influência de indicadores de masculinização na
atratividade e sexualidade humana**

Dissertação apresentada ao Instituto de
Psicologia da Universidade de São Paulo,
como parte dos requisitos para obtenção do
grau de Mestre em Psicologia

Área de concentração:
Psicologia Experimental

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Vera Silvia Raad
Bussab

São Paulo
2014

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

VERSO DA FOLHA DE ROSTO

Nome: Pereira, Kamila Janaina

Título: Influência de indicadores de masculinização na atratividade e sexualidade humana

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura _____

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo pelo apoio e incentivo para a realização desta pesquisa e para o cumprimento dos créditos necessários para a aquisição do título de Mestre.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Processo 2012/24951-1), pela concessão da bolsa de mestrado e pelo apoio financeiro para a realização desta pesquisa.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pela concessão de um mês de bolsa de mestrado.

Ao Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE) pela oportunidade de crescimento didático e profissional, e pelo apoio financeiro.

À Prof^a. Dr^a. Vera Silvia Raad Bussab, por ter me recebido no Instituto de Psicologia para, primeiramente, realizar minha pesquisa e minhas disciplinas para obtenção do título de Bacharel, em um momento em que eu ainda não era aluna da USP. Em segundo lugar, por ter aceitado continuar trabalhando comigo como orientadora no Mestrado e pela contribuição para meu crescimento científico e intelectual.

Ao Prof. Dr. Marco Antonio Correa Varella, por ter me recebido no Instituto de Psicologia em 2011 como auxiliar numa pesquisa e, posteriormente, pelo apoio para obtenção do título de Bacharel e para ingressar no Mestrado, assim como por ter me auxiliado a comparecer a diversos congressos, internacionais e nacionais, nos últimos três anos, o que contribuiu para meu crescimento pessoal e intelectual.

À Prof^a. Dr^a. Jaroslava Varella Valentová, por ter me aceito como auxiliar em sua primeira coleta de dados no Brasil e, posteriormente, pelo apoio para obtenção do título de Bacharel e para a obtenção desse novo título, Mestre. Assim como por ter me auxiliado a comparecer a diversos congressos, internacionais e nacionais, nos últimos três anos, contribuindo profundamente para meu crescimento pessoal e intelectual.

Ao Dr. José Henrique Benedetti por ter aceitado participar como membro titular da minha banca de qualificação e, principalmente, pelas dicas e sugestões dadas, o que ajudou a enriquecer esta dissertação.

Aos professores que aceitaram participar como membro titular ou suplente nas minhas bancas de qualificação e de defesa, pelo apoio e dedicação nesta tarefa.

Ao Prof. Dr. José de Oliveira Siqueira, à Prof^a. Dr^a. Patrícia Izar, à Prof^a. Dr^a. Emma Otta, à Prof^a. Dr^a. Briseida Dôgo Resende e aos demais docentes do Departamento de Psicologia Experimental do IPUSP pelas contribuições ao meu crescimento intelectual e científico.

À Sônia Maria Caetano de Souza, à Ana Laura A. Figueiredo, à Vilma Maria Rodrigues Miranda e aos demais funcionários do Departamento de Psicologia Experimental do IPUSP por estarem sempre tão solícitos e dispostos a responder as incontáveis dúvidas dos alunos e ajudá-los a concluir seus trabalhos nesta instituição.

Aos funcionários da Secretaria de Pós-Graduação do Instituto de Psicologia da USP por sempre se mostrarem solícitos para responder as dúvidas e ajudar aos alunos.

Aos demais funcionários do Instituto de Psicologia pelo serviço prestado à universidade, permitindo o meu estudo e a minha pesquisa neste local.

Aos amigos e colegas de laboratório e departamento, Rachel Ripardo, Renata Pereira de Felipe, Ana Karina, Irene e Marcelo, Bruna Paraffine, Laura Brasilien, Vinicius David, Juliana Lucena, Lucas Peternelli, Julia Scarano de Mendonça, agradeço os momentos passados juntos, as conversas e as risadas, os conselhos e as ajudas. Agradeço pelo acolhimento que recebi em São Paulo e no IPUSP.

Ao meu pai e à minha mãe, por todos os anos de apoio pessoal e financeiro, mas, principalmente, por terem me proporcionado a possibilidade de seguir todos os meus sonhos intelectuais, desde os cursos de línguas até a graduação e o mestrado neste momento.

À Clara Corat, pelo apoio incondicional nesse último ano, pelas conversas e dicas, pela paciência nos momentos difíceis, por me levar a conhecer novos paradigmas, sempre contribuindo para meu crescimento como pessoa. Por se tornar minha companheira de viagens e sonhos. Por tornar o mundo um lugar mais colorido e bonito.

À Prof^a. Dr^a. Eliane Gonçalves de Freitas, professora e pesquisadora do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas/UNESP, por ter me apresentado a disciplina de Comportamento Animal e, principalmente, por ter aceito ser minha supervisora no Bacharelado, por ter me ajudado a ultrapassar os entraves burocráticos para que eu conseguisse fazer minha pesquisa e meus créditos no Instituto de Psicologia em 2012 e por suas ótimas contribuições durante minha banca de Bacharelado. Todos esses auxílios foram fundamentais para atingir a posição que me encontro hoje e para meu crescimento intelectual.

À Prof^a. Dr^a. Cláudia Márcia Aparecida Carareto, professora e pesquisadora do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas/UNESP, por ter ministrado uma excelente disciplina de “Evolução II” para minha turma de graduação em 2011, o que me permitiu me aprofundar e me apaixonar pelo estudo da evolução, mas, principalmente, por ter me passado o contato do Prof. Dr. Marco Varela, o que me ajudou a dar meu primeiro passo para estudar a evolução do comportamento humano.

Ao Prof. Dr. Raul Aragão Martins, professor e pesquisador do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas/UNESP, por ter me orientado e auxiliado no início dos meus estudos do comportamento humano e por suas contribuições durante minha banca de Bacharelado.

Ao Guilherme Pereira Scagion, pelos anos de amizade e apoio incondicional e por todo o companheirismo nas viagens, festas, almoços, passeios e disciplinas nesses anos. Por estar presente nas alegrias, nas tristezas e nos meus momentos de mau humor. Mesmo distante, você ainda está bem presente em minha vida. Em resumo, agradeço por ser meu par na nossa ‘dupla de dois’.

À Dayane Boracini Prates, pelos anos de amizade e apoio incondicional, por todas as conversas, por todas as risadas, por todas as broncas e por todo o companheirismo. Por sempre ser tão solícita em me acolher nas voltas à Rio Preto e por dividir comigo várias taças de vinho nos últimos anos.

À Larissa Menezes dos Reis, por me surpreender, pois apesar de morarmos juntas, estudarmos na mesma sala e fazermos todos os trabalhos juntas, ainda mantivermos a amizade, o por humor e o companheiro. Por ter me dado uma ideia de como é ter uma 'irmã'. Por todas as risadas em nossas conversas inúteis, mantendo o humor, mesmo nos momentos difíceis.

À Ariela, à Karina, à Carol Frandsen, à Camila, à Bruna Silveira, à Mariana Bastos, à Babi, à Ferzinha, à Peron, à Juliana, ao Flávio, ao Lucas e a todos os outros membros da turma 53 pelos quatro inesquecíveis anos de graduação. Por todas as alegrias, risadas e dificuldades passadas juntos. Por todas as festas, churrascos e viagens. Pela colação e formaturas inesquecíveis.

A todos os amigos e colegas do Instituto de Biociência, Letras e Ciências Exatas/UNESP pelos anos de companheirismo, conversas, risadas, festas, viagens e momentos passados juntos.

Ao Lucas Oliveira, por tornar minha adaptação à São Paulo mais fácil. Pela amizade e companheirismo. Pelas risadas e pelas conversas. Pelas aventuras nas festas da USP e nos barzinhos paulistanos. Pela parceria nas iniciações.

À Cecília de Angelis pelo acolhimento no Núcleo de Culto Umbandista do Butantã e incansável dedicação e paciência com as centenas de perguntas feitas em suas aulas ou fora. Agradeço pelos conhecimentos passados que só fizeram a enriquecer minha mente e a acrescentar nos paradigmas para minhas reflexões.

A todos os membros do Núcleo de Culto Umbandista do Butantã, em especial à Graça... pelo acolhimento, incentivos e alegrias nestes últimos anos.

Ao Luís de Angelis, pelo acolhimento em seu grupo de atendimento de Reiki, às terças-feiras. Também agradeço pelos conhecimentos e dicas passados, assim como pelos maravilhosos momentos que o senhor me propiciou fazer parte.

Ao Luís, à Antônia, ao Nilton, à Regina, ao Alex e aos demais companheiros de atendimento de Reiki com quem pude passar ótimos momentos juntos e com quem também adquirir novos conhecimentos.

Ao Sifu e Mestre César Laurenti, pelos conhecimentos transmitidos de Kung Fu, Reiki, entre outros. Pela atenção e disposição a ministrar as aulas e responder aos questionamentos dos alunos, pelo acolhimento no Núcleo 7 Esferas do Tao e principalmente pelos conhecimentos passados, que me abriram novas oportunidades e paradigmas para reflexão.

À Sifu Karina Miyazato e todos os demais instrutores do Núcleo 7 Esferas do Tao, pela paciência e dedicação em transmitir os conhecimentos de Kung Fu, assim como pelas conversas e alegrias.

À Ellen Dias e a todos os responsáveis pelo Centro Cultural América, como Carolina Tavares e Débora Pepa, pelos anos de estudos de idiomas (principalmente o Inglês) que muito me ajudaram nesses últimos anos de trabalho científico, assim como pelo companheirismo, pelas conversas e pela amizade.

A todos vocês, meus sinceros agradecimentos.

“Nothing in biology makes sense except in the light of evolution.”
Theodosius Dobzhansky (1973)

RESUMO

Pereira, K. J. (2014). *Influência de indicadores de masculinização na atratividade e sexualidade humana*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Homens geralmente são mais permissivos quanto ao sexo casual, sendo considerados mais irrestritos. Evolutivamente, essa estratégia sexual foi selecionada pelos homens apresentarem menor investimento parental e consequente maior investimento na competição e busca por parceiras, enquanto as mulheres, por apresentar alto investimento e sucesso reprodutivo relacionado à qualidade da prole, foram selecionadas para ser seletivas. Numa perspectiva proximal, o nível de hormônios masculinizantes pré-natais e da puberdade pode gerar essas diferenças intersexuais, assim como distinções intrassexuais, mas as evidências são ambíguas. Ademais, não está clara a conexão entre hormônios e julgamentos de si e realizados por terceiros quanto à atratividade. Avaliou-se a variação intersexual e intrassexual na sociossexualidade em função de indicadores anatômicos, cognitivo e psicológicos de masculinização e em função da autoavaliação e da avaliação feita pelo sexo oposto da atratividade. Participaram 54 mulheres (24,02 anos $\pm$ 4,86) e 51 homens (23,57 anos $\pm$ 3,89), estudantes da cidade de São Paulo, compreendendo diferentes cursos. Eles responderam voluntária e anonimamente a um questionário, contendo autoavaliações facial, corporal, vocal e comportamental quanto à feminilidade/masculinidade e atratividade; Inventário de Orientação Sociossexual-Revisado; e teste de rotação mental de Vandenberg, e mediu-se a taxa digital 2D:4D das duas mãos e as razões cintura/quadril feminina e cintura/ombro masculina. Ademais, as faces foram fotografadas e avaliadas quanto à atratividade: 27 mulheres (23,81 anos $\pm$ 3,87) avaliaram os rostos masculinos e 24 homens (23,66 anos $\pm$ 3,70) julgaram os femininos. As diferenças intersexuais foram: homens foram mais irrestritos, autodeclararam-se mais masculinos, foram mais masculinos cognitivamente e foram julgados como menos atraentes facialmente. Não houve diferença entre as razões 2D:4D e a atratividade autodeclarada. Nas variações intrassexuais femininas, apenas indicadores psicológicos se associaram com a sociossexualidade: mulheres mais irrestritas avaliaram sua voz como mais masculina e menos atraente. Ademais, mulheres cognitivamente mais masculinas foram julgadas como facialmente mais atraentes, participantes mais masculinas na razão 2D:4D avaliaram seu corpo como mais atraente, aquelas que se declararam mais atraentes também se julgaram como mais femininas e mulheres que avaliaram seu comportamento como mais feminino foram mais femininas na razão cintura/quadril. Nas variações intrassexuais masculinas, homens que se declararam mais atraentes, mais masculinos corporalmente, mais velhos e que tiveram razão 2D:4D mais feminina foram mais irrestritos. Demais, homens que foram julgados como mais atraentes se declararam mais atraentes facialmente e mais femininos em seu comportamento; taxa 2D:4D mais feminina se associou com rosto autodeclarado mais masculino; e participantes que se avaliaram como mais atraentes corporalmente tiveram ombros mais largos. Então, este projeto mostrou que parte da sociossexualidade masculina pode ser explicada por algumas medidas anatômicas e por indicadores de valor de conquista, enquanto apenas os indicadores psicológicos se relacionaram com sociossexualidade feminina. Porém, indicadores de masculinização não se relacionaram entre si nem com a sociossexualidade, como algumas medidas se associaram de forma oposta ao esperado e algumas relações foram contraditórias entre si. Isso indica que o desenvolvimento dos indicadores de masculinização e seus efeitos podem ser parcialmente

independentes entre si. Novos estudos examinando essas associações e outras amostras brasileiras são necessários.

Palavras-chave: Psicologia Evolucionista, Sexualidade, Atratividade, Diferenças sexuais (Humano), Hormônios sexuais, Cognição espacial.

ABSTRACT

Pereira, K. J. (2014). *Influence of indicators of masculinization on human attractiveness and sexuality*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Men in general are more permissive on casual sex, for that reason they are considered more unrestricted. From an evolutionary perspective, this sexual strategy was selected because men have shown less parental investment and, for that reason, greater investment in competition and in search for partners. On the other hand, women were selected to be more selective due to their greater parental investment and reproductive success related to the offspring quality. From a proximate view, the level of prenatal and pubertal masculinization may cause these intersexual differences, as well as intrasexual variations, but the evidence is ambiguous. Moreover, it is not clear the relation among hormones and attractiveness (self-rated and evaluated by others). We assessed the inter- and intrasexual variation in the sociosexuality by using anatomical, cognitive, and psychological indicators of masculinization and the evaluation of attractiveness (self-rated and evaluated by others). Participants were 54 women (mean age = 24.02, SD = 4.86) and 51 men (mean age = 23.57, SD = 3.89), all students of São Paulo city, comprising different university courses. First, they answered, voluntarily and anonymously, a questionnaire that included facial, bodily, vocal, and behavioral self-reported femininity/masculinity and attractiveness; the revised Sociosexual Orientation Inventory; and the Vandenberg Mental Rotation Test. Then we then measured the 2D:4D digit ratio of both hands, the female waist-to-hip ratio and the male waist-to-shoulder ratio. The participants' faces were photographed and rated for attractiveness: 27 women (mean age = 23.81, SD 3.87) assessed the male faces, and 24 men (mean age = 23.66, SD 3.70) judged the female faces. The intersex differences we found were: men that were more unrestricted declared themselves as more masculine, their cognition was more masculine, and they were judged as less facially attractive. We found no differences between the 2D:4D ratio and the self-rated attractiveness. In the female intrasexual variations, we found that only the psychological indicators were associated with the sociosexuality: more unrestricted women rated their voices as more masculine and as less attractive. Moreover, women who were more cognitively masculine were judged as more facially attractive; participants who had more masculine 2D:4D evaluated their body as more attractive; women who rated themselves as more attractive also judged themselves as more feminine, females who evaluated their behavior as more feminine had more feminine waist-to-hip ratio. As for the male intrasexual variations: men who rated themselves as more attractive, more bodily masculine, older, and who had more feminine 2D:4D ratios were more unrestricted. Furthermore, men who were judged as more attractive declared themselves as more facially attractive and were more behavioral feminine; the more feminine 2D:4D ratios were associated with more masculine self-rated faces; and participants who evaluated themselves as more bodily attractive had wider shoulders. This study showed that part of the male sociosexuality might be explained by some anatomical measures and by the indicators of mate value, while only the psychological indicators might be related to the female sociosexuality. However, indicators of masculinization were not associated to each other or with the sociosexuality; some measures had opposite relations, and some associations were contradictory. This indicates that the development of the indicators of masculinizing and their effects may be partly independent. New studies are needed to examine those associations and other Brazilian samples.

Keywords: Evolutionary Psychology, Sexuality, Attractiveness, Human Sex Differences, Sex Hormones, Spatial Cognition

SUMÁRIO

1 Introdução.....	17
1.1 Abordagens	18
1.1.1 Etologia.....	18
1.1.2 Psicologia Evolucionista.....	21
1.2 Teorias	23
1.2.1 Teoria Evolucionista de Ciclo de Vida.	23
1.2.2 Seleção Sexual.....	25
1.2.3 Teoria do Investimento Parental.....	28
1.2.4 Teoria das Estratégias Sexuais.....	32
1.2.5 Teoria do Pluralismo Estratégico	35
1.2.6 Sociossexualidade	38
1.3 Pesquisas sobre estratégias reprodutivas e indicadores de masculinização.....	42
1.3.1 Diferenças intrasexual	42
1.3.2 Indicadores Anatômicos de Masculinização	45
1.3.2.1 Taxa Digital 2D:4D	45
1.3.2.2 Indicadores Secundários.....	47
1.3.3 Indicador Cognitivo de Masculinização	49
1.3.3.1 Rotação Mental	49
1.3.4 Indicadores Psicológicos de Masculinização	51
1.3.4.1 Autoavaliação quanto à atratividade e feminilidade-masculinidade	51
1.3.4.2 Atratividade Facial Declarada por Terceiros.....	53
2 Objetivo Geral	55
2.1 Objetivos Específicos.....	56
2.2 Justificativa	57
3 Material e Métodos.....	58
3.1 Participantes	58

3.2 Material	58
3.2.1 Primeira Etapa	59
3.2.2 Segunda Etapa	59
3.2.2.1 Inventário de Orientação Sociossexual-Revisado	60
3.2.2.2 Teste de rotação mental de Vandenberg	61
3.2.3 Terceira Etapa	62
3.2.4 Quarta Etapa	62
3.3 Procedimento	62
3.4 Análise	64
4 Resultados	64
4.1 Análise Descritiva	65
4.1.1 Geral	65
4.1.2 Homens e Mulheres	66
4.2 Diferenças Intersexuais	70
4.2.1 Sociossexualidade	71
4.2.2 Indicadores Anatômicos	76
4.2.3 Indicadores Cognitivos	78
4.2.4 Indicadores Psicológicos	79
4.2.5 Resumo	89
4.3 Diferenças Intrassexuais	90
4.3.1 Sociossexualidade e os Indicadores	91
4.3.2 Atratividade autodeclarada e avaliada por terceiros	93
4.3.3 Atratividade, Sociossexualidade e os Indicadores	94
4.3.4 Resumo	96
5 Discussão	101
5.1 Diferenças Intersexuais	102
5.1.1 Sociossexualidade	103

5.1.2 Indicador Anatômico	105
5.1.3 Indicador Cognitivo	106
5.1.4 Indicadores Psicológicos	107
5.1.4.1 Autoavaliação quanto à Feminilidade-Masculinidade.....	107
5.1.4.2 Avaliação quanto à Atratividade	108
5.1.5 Resumo	109
5.2 Diferenças Intrassexuais	110
5.2.1 Mulheres.....	111
5.2.2 Homens.....	114
5.2.3 Resumo	117
6 Conclusão	118
REFERÊNCIAS	120
ANEXOS	
ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.....	139
ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	142
ANEXO C – Questionário	143

1 Introdução

Como previsto por Charles Darwin em *Origem das Espécies* (1859/2002), a abordagem evolucionista para o estudo do comportamento foi finalmente incluída como base teórica de algumas linhas de pesquisa do comportamento humano. Entre os pontos mais controversos, como também mais elucidativos está a reprodução e a escolha de parceiros amorosos. Este é um ponto fundamental no estudo da evolução da espécie humana, posto que a seleção de parceiros sexuais adequados e a reprodução bem sucedida estão no cerne do sucesso evolutivo (Buss, 2002).

Para deixar descendentes na próxima geração, um indivíduo precisa enfrentar diversos problemas adaptativos. Podem-se citar como dificuldades: a seleção de parceiros férteis, a competição com sujeitos do mesmo gênero por indivíduos do sexo oposto, a defesa de um companheiro sexual contra rivais, a prevenção da deserção do par sexual após a cópula. Diante destes problemas enfrentados ao longo da evolução da espécie, pode-se esperar que os seres humanos tenham sido selecionados para apresentar um complexo conjunto de adaptações¹ à tarefa da reprodução e escolha de parceiros (Buss, 2002).

Nas últimas três décadas, teorias sobre a seleção de parceiros amorosos embasadas na abordagem evolucionista têm recebido cada vez mais destaque científico (ver Barber, 1995; Buss & Schmitt, 1993; J. H. B. P. Ferreira, 2009, 2013; Gangestad & Simpson, 2000; Penke & Asendorpf, 2008; Schmitt, 2005; Varela, 2007; Zietsch, Verweij, Heath, & Martin, 2011). Uma premissa importante de toda abordagem evolucionista do relacionamento amoroso é que as escolhas amorosas são inerentemente estratégicas, visto que não se escolhem companheiros aleatoriamente nem se atraem parceiros indiscriminadamente (Buss, 2003; Buss & Schmitt, 1993). As estratégias reprodutivas são vistas como soluções adaptativas para os problemas reprodutivos, referentes às dificuldades e aos custos despendidos em atrair e reter um parceiro amoroso, executar o comportamento sexual requerido para o sucesso da reprodução e criação do filho (Buss, 2003; Gangestad & Simpson, 2000).

Uma compreensão plena das estratégias reprodutivas humanas pode se beneficiar da ótica evolucionista, que conjuga um exame comparativo no estudo do ambiente de criação, que pode levar a alterações no comportamento individual. O entendimento das características psicológicas de homens e mulheres requer uma visão integradora, incluindo tanto as inter-

¹ Alcock (2009/2011) define adaptação como uma característica que confere maior sucesso no número de descendentes deixados a indivíduos que a possuem, em comparação àqueles que possuem alternativas.

relações entre biologia e cultura (Bussab & Ribeiro, 1998; Ridley, 2003/2004) quanto os diferentes níveis de análise do comportamento (ver próxima seção).

A presente pesquisa visou estudar, em primeiro lugar, estratégias reprodutivas de homens e mulheres, com atenção especial às variações intrassexuais e a possíveis fatores associados a estas variações. Dentre eles, consideraram-se os chamados indicadores de nível de masculinização no desenvolvimento. Em segundo lugar, tentou-se analisar a atratividade, avaliada pelo indivíduo e por possíveis parceiros. Para contextualizar este trabalho, esta introdução apresentará três focos iniciais na tentativa de discutir o estudo do comportamento reprodutivo da espécie humana. Primeiramente, haverá uma seção tratando sobre as duas principais abordagens subjacentes a este estudo, a etologia e a psicologia evolucionista, trazendo uma breve descrição de suas metodologias. Em seguida, serão abordadas as principais teorias evolutivas que tentam entender e explicar a evolução do comportamento reprodutivo em nossa espécie. Por fim, a última seção apresentará pesquisas relacionadas ao presente projeto.

1.1 Abordagens

Esta seção tratará sobre as duas principais abordagens teóricas que embasam este trabalho: a etologia e a psicologia evolucionista. Irei discutir seus principais conceitos e métodos de pesquisa, como também contextualizá-las neste projeto.

1.1.1 Etologia

Nos meados do século XX, surgiu uma nova abordagem evolutiva: a etologia. Sua proposta metodológica incluía um intervalo grande de tempo de observação do comportamento de indivíduos de uma determinada espécie em estudo - preferencialmente em seu ambiente de vida na natureza - e a descrição cuidadosa dos padrões de comportamento específicos da espécie (Yamamoto, 2009).

As bases teórico-filosóficas da etologia remontam aos estudos de Charles Darwin acerca da seleção natural e sexual. Seus escritos forneceram uma concepção global e objetiva da

evolução do comportamento, baseada em fatos interdisciplinares comprováveis. Embora Darwin possa ser considerado um etólogo pioneiro, antes mesmo de o termo ter sido cunhado, atribui-se a fundação da etologia como ciência moderna aos biólogos Konrad Lorenz e Nikolaas Tinbergen, na década de 1930 do século XX (Yamamoto, 2009). Ao identificar o comportamento como produto da seleção natural, a etologia ressalta o papel da adaptação e da filogênese² na sua ocorrência (Pontes & Izar, 2005; Yamamoto, 2009).

Entre as principais contribuições geradas pela etologia está a proposta das quatro questões para o estudo do comportamento (Yamamoto, 2009). Em 1963, Tinbergen enumerou os níveis de análise a serem tratados pela etologia moderna, que são: causa ou causas imediatas; desenvolvimento ou causas ontogenéticas; evolução ou causas filogenéticas, e função evolutiva ou causas adaptativas (Carvalho, 1998; R. G. Ferreira, 2011).

Atualmente as quatro questões são agrupadas como fatores proximais – contendo as causas imediatas e as causas ontogenéticas – e fatores distais – incluindo as causas filogenéticas e as causas adaptativas. Os proximais ocorrem durante o tempo de vida do indivíduo e explicam os fenômenos biológicos em termos de mecanismos que atuam em escalas temporais próximas, sendo localizados no ambiente interno e externo do indivíduo. Já os fatores distais se referem à bagagem trazida dos antepassados ou a bagagem que será deixada para futuras gerações, isto é, são fatores que ultrapassam a vida do indivíduo, recaindo sobre o passado da população/espécie ou sobre a composição gênica da população/espécie no futuro como resultado das ações no presente. Poderíamos dizer que as questões próximas são questões do tipo “como” e as finais, do tipo “por quê” (R. G. Ferreira, 2011; Yamamoto, 2009).

Os estudos das causas imediatas do comportamento se referem ao estudo de mecanismos físico-químicos, compreendendo desde a ativação de diferentes genes e suas cadeias bioquímicas, até a percepção do estímulo por diferentes receptores, sua transmissão por diferentes nervos, integração no sistema nervoso central, e emissão das contrações musculares que levarão a apresentação do padrão comportamental em estudo. Os estudos das causas ontogenéticas, por sua vez, tratam das mudanças no comportamento e nos mecanismos subjacentes desde a concepção até a morte dos indivíduos, ou seja, como determinado comportamento se desenvolveu ao longo da história de vida do indivíduo (R. G. Ferreira, 2011).

² Alcock (2009/2011) define filogenia como a genealogia evolucionista contendo as relações entre um determinado número de espécies, que pode ser usada para gerar hipóteses sobre a história evolutiva de um dado caráter.

A evolução, ou causas filogenéticas, refere-se à análise do padrão evolutivo da diversidade comportamental, isto é, diz respeito a como evoluiu, ao longo do tempo geológico, um padrão comportamental na espécie em relação a espécies relacionadas filogeneticamente. Tal como os estudos filogenéticos em morfologia, os estudos em evolução comparam homologias³ e homoplasias⁴, convergências⁵ e divergências⁶ comportamentais, tentando localizar as sinapomorfias⁷ comportamentais de cada espécie. O último porquê proposto se refere à função evolutiva do comportamento, ou seja, diz respeito ao valor adaptativo⁸ de um comportamento (R. G. Ferreira, 2011).

De acordo com Slater (1999), a etologia está interessada em todas as questões referentes ao comportamento, ainda que alguns pesquisadores tenham desconsiderado a importância dos estudos das causas imediatas e ontogenéticas e tenham concentrado grande parte de seus estudos em questões de cunho funcional. Da mesma forma, Hinde (1982) argumenta que, apesar das questões referentes à causa, ao desenvolvimento, à evolução e à função de um comportamento serem independentes, as descobertas em um nível influenciam o outro. Além disso, os comportamentos apresentados são formados pela interação entre os quatro níveis, assim é imprescindível o estudo de todos para se atingir uma visão global.

Por fim, Hinde (1974) distingue quatro tipos de contribuições que o estudo do comportamento em uma perspectiva etológica oferece para a compreensão do ser humano. Primeiramente, há uma contribuição metodológica, pois os procedimentos de observação, descrição, experimentação e análise, desenvolvidos para o estudo do comportamento animal, podem ser e têm sido utilizados no estudo do comportamento humano. A segunda contribuição se refere à possibilidade de utilização de resultados obtidos em estudos de comportamento dos demais animais, de modo comparativo, para a complementação, confirmação e/ou aprofundamento de conhecimentos referentes ao ser humano. Isto é especialmente útil no contexto em que a experimentação com seres humanos é impossível ou não ética. A terceira contribuição é teórico-conceitual, pois a etologia é uma abordagem ao

³ Estruturas de diferentes espécies que apresentam uma mesma ancestralidade comum (Pough, Janis, & Heiser, 2006/2008).

⁴ Estruturas semelhantes de diferentes espécies que não apresentam uma mesma ancestralidade comum (Pough et al., 2006/2008).

⁵ Tipo de homoplasia que leva à seleção de características semelhantes em espécies diferentes (Pough et al., 2006/2008).

⁶ Pressão evolutiva que leva à seleção de características diferentes em espécies com ancestralidade comum (Pough et al., 2006/2008).

⁷ Caracteres derivados de condições ancestrais, que são compartilhados por duas ou mais espécies (Pough et al., 2006/2008).

⁸ *Fitness* em inglês. Contribuição que uma característica ou gene fornece aos descendentes diretos e indiretos (Alcock, 2009/2011).

estudo do comportamento que se caracteriza por um enfoque biológico, portanto ela utiliza modelos e conceitos teóricos para a interpretação de seus fenômenos. Por derradeiro e não menos importante, pode-se citar a contribuição da aplicação da perspectiva etológica ao estudo humano, assim, a etologia traz os conceitos de evolução para os estudos com seres humanos (Carvalho, 1998; Pontes & Izar, 2005).

Neste trabalho, a etologia é utilizada, principalmente, de forma conceitual. Primeiramente, os conceitos sobre as quatro questões são aplicados ao ponto que se procurou o entendimento de como causas distais, no caso desta pesquisa a evolução e o valor adaptativo das estratégias sexuais, podem nos ajudar a entender causas proximais, como a apresentação do comportamento sexual. Ademais, também se empregou um enfoque biológico e conceitos de evolução para o estudo das estratégias reprodutivas humanas.

1.1.2 Psicologia Evolucionista

A segunda abordagem que norteia este estudo é a psicologia evolucionista. Nascida no final da década de 1980, a psicologia evolucionista utiliza os conhecimentos e princípios da biologia evolucionista para investigar a estrutura da mente humana. Assim sendo, seu principal objetivo é descobrir e entender a mente dos seres humanos (Cosmides & Tooby, 1997).

Para esta abordagem, a mente é considerada um conjunto de mecanismos de processamento de informações que é resultado do circuito neural do cérebro. Dessa forma, a psicologia evolucionista propõe que a organização física e funcional do cérebro evoluiu para resolver os problemas enfrentados por nossos ancestrais caçador-coletores e para regular o comportamento de modo a resolver os problemas adaptativos (Cosmides & Tooby, 1997).

De acordo com Yamamoto (2009), os conceitos-chave que norteiam a psicologia evolucionista dizem respeito aos módulos mentais de domínio específico e ao ambiente de adaptação evolutivo. Primeiramente, a estrutura da mente atual é analisada como abrangendo mecanismos de processamento de informação que possibilitam a produção, absorção, modificação e transmissão de cultura, de forma adaptativa (Moura & Oliva, 2009). Isto é, os mecanismos mentais evolutivos são vistos como adaptações que estão subjacentes ao comportamento humano (Yamamoto, 2009), de forma que os indivíduos não precisam estar conscientes de sua função adaptativa e/ou de sua existência (Alcock, 2009/2011). Portanto, a

psicologia evolucionista vê a mente como um grande número de circuitos com especializações funcionais, ou seja, o nosso cérebro seria composto de grandes conjuntos de circuitos, onde cada circuito seria especializado em resolver um determinado problema. Isto ocorreria, porque um mesmo mecanismo dificilmente seria capaz de resolver diferentes problemas adaptativos. Esses diferentes circuitos são chamados de módulos (Cosmides & Tooby, 1997).

Outro ponto importante é o fato de a psicologia evolucionista estudar a organização funcional do cérebro levando em conta o ambiente de seleção natural, também conhecido pelo nome de Ambiente de Adaptação Evolutiva (AAE), como discutido por Izar (2009). Hagen (2004) diz que este ambiente é caracterizado como o complexo de todas as pressões seletivas enfrentadas pelos nossos ancestrais durante um tempo evolutivo recente. Esta definição pressupõe que os seres exibem características funcionais que foram selecionadas ao longo do passado evolutivo, não sendo, necessariamente, funcionais no ambiente presente (Izar, 2009). Cosmides e Tooby (1997) debatem o fato de a seleção ser um processo lento, o que pode gerar um descompasso temporal entre as adaptações de nossas mentes e o ambiente atual (Yamamoto, 2009).

Yamamoto (2009) vê duas principais inovações trazidas pela psicologia evolucionista. Primeiramente, por ter enfoque nos mecanismos psicológicos evoluídos e na proposta da existência de um descompasso temporal, esta abordagem considera que o comportamento pode não ser completamente adaptativo. Em segundo lugar, esta abordagem trouxe o estudo das causas últimas para as pesquisas em psicologia.

É possível, portanto, diferenciar algumas ênfases da psicologia evolucionista e etologia. Apesar de ambas trabalharem com o conceito de evolução, elas possuem distinções quanto aos resultados evolutivos. A etologia trabalha com a evolução de comportamentos como adaptações às pressões ambientais e às pressões de outros indivíduos, enquanto a psicologia evolucionista argumenta que as pressões seletivas selecionaram a evolução de módulos mentais, sendo que cada mecanismo seria especializado em resolver um determinado problema.

Finalmente, este projeto se beneficiou principalmente dos conceitos da psicologia evolucionista para embasar os objetivos e as discussões aqui apresentadas. Utilizou-se o conceito de ambiente de adaptação evolutiva para se compreender as pressões ambientais e sociais, que selecionaram a evolução de mecanismos mentais nos seres humanos, com o intuito de enfrentar problemas adaptativos quanto à reprodução. Ademais, também se aplicou

a concepção de descompasso temporal no entendimento das estratégias sexuais no cotidiano de conquista sexual humano.

1.2 Teorias

Tanto a etologia quanto a psicologia evolucionista têm como base comum a teoria da evolução de Charles Darwin (1859/2002). Essa inovadora ideia foi um marco heurístico, que iniciou o estudo do comportamento das populações atuais como resultado da seleção natural.

Após a teoria da evolução, teorias tentando explicar mais detalhadamente o processo de evolução dos comportamentos foram sendo criadas e testadas. Como este trabalho tem como objetivo avaliar diferenças entre homens e mulheres e entre indivíduos do mesmo sexo, buscando possíveis fatores associados a essas distinções, nas estratégias reprodutivas, nesta seção, abordarei as teorias que embasam esse estudo e que tratam sobre os possíveis mecanismos de diferenciação reprodutiva e na escolha de parceiros amorosos.

1.2.1 Teoria Evolucionista de Ciclo de Vida.

Recursos energéticos e temporais são limitados, assim sendo os indivíduos devem decidir em qual domínio da vida irão investi-los. Dentro desta visão, a teoria da história de vida trata da alocação de investimentos (tempo, energia e esforços) pelos sujeitos ao longo de sua vida, ajudando na compreensão do surgimento das diferenças entre e dentre os sexos (Geary, 2002; Roff, 1992).

De acordo com essa teoria, os seres enfrentam o dilema de gastar seus recursos com esforços somáticos ou reprodutivos (Vieira, Rimoli, Prado, & Chelini, 2009). O domínio somático inclui todo investimento de um organismo em seu crescimento, desenvolvimento (físico e mental) e manutenção e o domínio reprodutivo inclui achar parceiros, acasalar, cuidar da prole, investir em parentes (Geary, 2002; Geary & Flinn, 2001; Hill & Kaplan, 1999; Low, 1998; Simpson & Gangestad, 2001; Volland, 1998).

O domínio reprodutivo pode conter três subdomínios chamados imediato, futuro e nepotismo. O subdomínio imediato abrange a esfera reprodutiva, variando desde a competição

para a atração e a conquista do sexo oposto e para disputas entre indivíduos do mesmo gênero pela obtenção de sujeitos do sexo oposto, até a procura e o cortejo de parceiros. O subdomínio futuro contém a esfera parental, variando desde a manutenção de um parceiro, até a produção e a criação de filhos. O subdomínio nepotista compreende esforços com parentes (Crawford & Krebs, 1998; Geary, 2002; Volland, 1998). Como os esforços costumam ser limitados, a alocação de recursos em um traço frequentemente está relacionada a custos e limitações na expressão de outro aspecto (Williams, 1966).

Os recursos gastos por um indivíduo são tratados como “unidade de esforço”, sendo esta capaz de ser investida apenas uma única vez. Assim sendo, os seres evoluíram para possuírem estratégias reprodutivas para a tomada de decisão quanto à alocação das unidades de esforço. De acordo com Volland (1998), as decisões quanto à alocação de recursos podem ser dos tipos: geneticamente fixadas ao longo da evolução ou abertas a ajustes dependendo do contexto ecológico, como será discutido na seção “Teoria do Pluralismo Estratégico”.

Existem alguns padrões de alocação de recursos, durante o desenvolvimento humano. Durante a infância até a puberdade, os recursos são direcionados para os domínios somáticos, podendo, às vezes, ser parcialmente transferidos para o nepotismo, especialmente quando irmãos mais novos estão presentes. Após a puberdade, os recursos são concentrados, especialmente, no domínio reprodutivo, sendo que o pico de esforços voltados para esta área ocorre no início da vida adulta e decresce, ao longo do tempo, por causa de recursos gastos com parentes, como filhos e netos (Crawford & Krebs, 1998; Geary, 2002; Volland, 1998).

Porém, o exato momento de se transmutar a alocação de um subdomínio para outro pode variar de indivíduo para indivíduo. Assim, alguns dilemas surgem ao longo da vida de uma pessoa. O primeiro dilema ocorre entre investir na manutenção e no reparo do corpo ou investir no aumento do tamanho físico e na capacidade de competição. O segundo impasse acontece entre investir no domínio somático por intermédio do aumento de características físicas e sociais e, assim, aumentando o valor reprodutivo, ou investir no domínio reprodutivo, buscando parceiros, competindo com eventuais oponentes e tendo filhos. A terceira dúvida sucede entre investir em reprodução direta, gerando filhos, e investir em reprodução indireta, ajudando os filhos de parentes. O quarto dilema ocorre entre investir em reprodução, em que o indivíduo dedica recursos a diversos parceiros amorosos, maximizando a taxa de fertilização (no caso masculino) ou a competição espermática (no caso feminino), ou investir no âmbito parental, em que o sujeito dedica recursos em poucos ou apenas um parceiro, maximizando o cuidado parental. O quinto impasse acontece entre investir em poucos filhos, dando-lhes grande quantidade de recursos, ou investir em muitos filhos,

aumentando o número de descendentes. Por fim, a sexta dúvida sucede entre investir em sua própria sobrevivência, principalmente no caso de ambientes instáveis, ou continuar procurando parceiros para reprodução (Ellis, Figueredo, Brumbach, & Schlomer, 2009).

Estes dilemas evolutivos e como cada indivíduo lida com eles têm implicações para os tipos de relacionamentos e preferências amorosas, causando diferenças entre os e dentro dos gêneros. Estas distinções serão tratadas nas próximas seções.

1.2.2 Seleção Sexual

No contexto da seleção e atração de parceiros encontram-se casos que parecem desafiar uma lógica evolutiva simplificada de economia de investimento. O acasalamento intrigante do pássaro-caramanchão-acetinado (*Ptilonorhynchus violaceus*) ilustra este desafio (Alcock, 2009/2011). O macho constrói um complexo e custoso caramanchão com gravetos, entre outras partes vegetais, e o decora com os mais variados objetos, que podem variar desde penas e flores até elásticos de borracha. Estas construções são visitadas pelas fêmeas, que passam semanas inspecionando estes locais e sendo cortejadas por diversos machos. Quando finalmente a fêmea escolhe um macho, eles acasalam dentro do caramanchão e, ao final, ela parte para seu próprio ninho, onde irá incubar os ovos e cuidar dos filhotes sozinha; e o macho continua em frente de seu caramanchão cortejando outras fêmeas. Como explicar o gasto de energia para a construção de tão elaborada edificação e que, a princípio, não possui função aparente?

Há mais de um século, Charles Darwin ficou intrigado com a evolução destes traços custosos e que pareciam prejudicar a sobrevivência dos indivíduos (Alcock, 2009/2011; Buss, 1998a). Em 1871, ele ofereceu uma revolucionária resposta ao enigma da chamada seleção sexual (Buss, 1998a). Darwin a definiu como “a vantagem que certos indivíduos têm sobre outros do mesmo sexo e espécie, exclusivamente em relação à reprodução” (Alcock, 2009/2011). De forma mais clara, a seleção sexual se refere a traços hereditários que fornecem uma vantagem na competição por parceiros sexuais, aumentando o número de cópulas e prole de seus portadores e, assim, propagando-se pela população ao longo das gerações, mesmo se estas características causassem algum problema à sobrevivência dos indivíduos (Alcock, 2009/2011; Buss, 1998a; Miller, 1998). Este processo poderia favorecer o surgimento de habilidades motoras e sensoriais para encontrar parceiros sexuais, de presentes

e ornamentos para atrair pares sexuais, de armas e blefes para repelir competidores do mesmo sexo, e de genitais e gametas que aumentassem as taxas de fertilização (Miller, 1998).

O exemplo mais famoso e lembrado é o da cauda do pavão. Além da vulnerabilidade que um animal com um ornamento tão chamativo se expõe diante de predadores, os gastos com tal característica também incluem tempo e energia requeridos para realizar exibições exaustivas e custos no desenvolvimento do animal. Porém, apesar desses traços encurtarem a vida dos indivíduos direta ou indiretamente, Darwin alegou que poderiam aumentar o sucesso reprodutivo ao permitir que machos bem ornamentados garantissem mais parceiras em seu tempo de vida (Alcock, 2009/2011). Portanto, existem discrepâncias nas taxas reprodutivas entre indivíduos da mesma espécie, devido à presença ou ausência de determinada característica (Gangestad & Simpson, 2000).

Para melhor entendimento desta teoria, deve-se manter em mente a ideia do peso dos benefícios em relação aos custos (*trade-offs* em inglês). Os indivíduos devem investir tempo, esforço e energia em atividades que aumentem sua chance de sobrevivência, de acasalamento e de deixar filhotes. Os traços evoluídos a partir da seleção sexual não apenas tornam os indivíduos mais suscetíveis aos seus predadores, como também os gastos para desenvolvê-los e mantê-los poderiam ser usados em outras atividades. Portanto, a análise do equilíbrio entre benefícios e custos deve ser levada em consideração no estudo da seleção sexual (Gangestad & Simpson, 2000).

De acordo com Darwin, a seleção sexual pode adquirir duas formas: (1) a competição intrasexual e (2) a competição intersexual (Buss, 1998a; Gangestad, 2001). A competição intrasexual ocorre quando membros do mesmo sexo (frequentemente, mas nem sempre, machos) competem entre si pelo acesso a parceiros do outro sexo (Alcock, 2009/2011; Gangestad & Simpson, 2000). A competição intrasexual geralmente produz a evolução de armas corporais (Miller, 1998), como cornos, presas, chifres, garras e maior porte físico (Alcock, 2009/2011; Andersson, 1994), para disputas ao acesso imediato de indivíduos do sexo oposto com o intuito de acasalamento, porém, também podemos encontrar exemplos como os machos do pássaro-caramanchão desmanchando o caramanchão de oponentes; o conflito para se obter posição elevada em uma hierarquia de dominância; o monopólio de territórios; a exibição de posturas corporais de corte; e a ‘corrida’ entre espermatozoides dentro do corpo feminino para fertilizarem o óvulo (Alcock, 2009/2011; Andersson, 1994; Gangestad, 2001; Sousa, Hattori, & Mota, 2009). Portanto, pode-se concluir que a competição intrasexual tem papel fundamental na evolução de características sexualmente dimórficas.

A competição intersexual, por outro lado, ocorre quando indivíduos de um sexo se utilizam de sinais para a atração de parceiros do sexo oposto, de acordo com as preferências destes (Buss, 1998a; Gangestad & Simpson, 2000). Na maioria das espécies, a escolha do parceiro é exercida principalmente pelas fêmeas. Os atributos dos machos preferidos pelo sexo feminino variam enormemente de espécie para espécie (Alcock, 2009/2011) e, segundo Miller (1998), geralmente esta seleção leva à evolução de presentes nupciais e ornamentos para a atração da parceira. Estes traços evoluem, pois os indivíduos possuidores deles são escolhidos mais frequentemente para o acasalamento e seus genes são transmitidos para as próximas gerações com maior frequência (Buss, 1998a). Mais uma vez, pode-se citar o exemplo da evolução da cauda do pavão. Portanto, a partir de características morfofisiológicas e da expressão comportamental, os indivíduos dos dois sexos avaliam e são avaliados pelos parceiros sexuais, via características de atratividade de natureza morfológica, social e ecológica e de disponibilidade para o acasalamento (Sousa et al., 2009).

As teorias contemporâneas sobre a evolução dos sinais envolvidos na competição intersexual, principalmente no que se refere às preferências das fêmeas, reaproximam até certo ponto as noções de seleção natural e seleção sexual, na medida em que exploram um caráter adaptativo associado aos padrões, adicionalmente ao fator de mera atratividade exercida por estes. Baseiam-se nos seguintes focos: (1) “bons genes” (*good genes* em inglês), (2) parceiros saudáveis (*healthy mates* em inglês), (3) bom provedor (*good parent* ou *good provider* em inglês), (4) seleção *runaway* e (5) seleção *chase-away* (Alcock, 2009/2011; Gangestad & Simpson, 2000; Sousa et al., 2009). A teoria dos “bons genes” argumenta que os atributos evoluíram, pois além de atraentes estão associados à boa qualidade genética do provedor que, conseqüentemente, será transmitida à prole (Alcock, 2009/2011; Gangestad & Simpson, 2000; Miller, 1998). Por exemplo, em um estudo com o grilo *Teleogryllus oceanicus* (Tregenza, Simmons, Wedell, & Zuk, 2006), as fêmeas preferiram se aproximar do canto de machos, que foram artificialmente manipulados para soar como aqueles de machos com sistema imunológico forte, do que dos machos que foram manipulados para cantar como os machos com sistema imunológico fraco. Uma vertente desta teoria, o princípio da desvantagem (*handicap principle* em inglês), sugere que, se indivíduos que carregam traços desvantajosos, como a cauda do pavão, conseguiram chegar a idade reprodutiva, isto indicaria sua qualidade genética (Sousa et al., 2009).

A teoria do parceiro saudável, por outro lado, sugere que as preferências são focadas na saúde do potencial parceiro sexual, evitando, assim, a transmissão de doenças (Alcock, 2009/2011). Em estudos com o pássaro-caramanchão, machos que constroem caramanchões

de alta qualidade possuíam menos chance de carregarem ectoparasitas transmissíveis nas penas (Doucet & Montgomerie, 2003). Em contrapartida, a teoria do “bom provedor” enuncia que determinadas características evoluíram pela associação com a boa qualidade como provedor (Gangestad & Simpson, 2000), assim como podem revelar maior chance de sobreviver para dar provisões, proteção e suporte aos filhotes (Miller, 1998). Como exemplo, as fêmeas do esgana-gato marinho (*Spinachia spinachia*) associam-se com machos que movimentam o corpo com frequência, pois eles também realizam maior ventilação dos ovos (Alcock, 2009/2011).

A quarta teoria, seleção *runaway* (ou “bom gosto” ou “filho *sexy*”), argumenta que o parceiro é escolhido por possuir características atraentes, favorecendo exibições estéticas, e que, conseqüentemente, poderiam ser transmitidas à prole (Alcock, 2009/2011; Sousa et al., 2009). Finalmente, uma variante da quarta teoria é a seleção *chase-away* (ou “desvio sensorial”), em que o parceiro apresenta uma mutação em um traço, que intercepta uma preferência sensorial preexistente de seu par, o que gera escolhas que não precisam ser dirigidas a características úteis para a sobrevivência, para prover proteção e alimento e etc. (Alcock, 2009/2011; Sousa et al., 2009). Por exemplo, a preferência das fêmeas por um alimento de determinada cor coincidentemente levaria à escolha de parceiros com ornamentos de mesma cor (Sousa et al., 2009). Porém, as cinco teorias não são mutuamente exclusivas, pois animais, por exemplo, podem apresentar características de boa qualidade genética e que também indiquem a saúde do parceiro (Alcock, 2009/2011; Sousa et al., 2009).

A grande importância da teoria da seleção sexual está no fato de começar a explicar o comportamento de acasalamento, a presença de características custosas e redutoras de sobrevivência, os dimorfismos sexuais entre machos e fêmeas e a rápida divergência evolutiva entre espécies diferentes (Alcock, 2009/2011; Buss, 1998a; Miller, 1998; Sousa et al., 2009). Porém, apesar de Darwin saber que a escolha por parceiros feita por um sexo geralmente significar a competição no outro sexo, ele não conseguiu explicar o padrão geral de divisão entre machos e fêmeas, no qual os machos geralmente cortejam e competem entre si, enquanto as fêmeas escolhem (Miller, 1998).

1.2.3 Teoria do Investimento Parental

Como Darwin constatou, no padrão mais comumente encontrado na natureza são os machos, por intermédio de disputas entre si e/ou exposição de cortejamentos, que prioritariamente tentam se acasalar com diversas fêmeas, enquanto elas são mais seletivas e escolhem e se acasalam com poucos parceiros e, em alguns casos, ficam responsáveis pelo cuidado com a prole. Este padrão e suas variações foram analisados por Trivers (1972), que adicionou o conceito de investimento parental, na explicação dos padrões reprodutivos específicos de cada sexo.

Trivers (1972) define investimento parental como qualquer investimento realizado por um provedor a uma prole, que beneficie e aumente as chances desta sobreviver ao custo da habilidade daquele provedor em investir em outro filhote. Assim sendo, o investimento parental compreende gasto de tempo e energia e os riscos assumidos por um provedor para ajudar um filhote, o que reduz a chance daquele se reproduzir com sucesso no futuro (Alcock, 2009/2011). Portanto, cada prole é vista como um investimento parental independente de outro filhote, porque o aumento do investimento em um filhote tende a diminuir a produção e o investimento em outros (Sousa et al., 2009; Trivers, 1972). Entretanto, o termo não inclui o esforço despendido na procura de membros do sexo oposto ou em disputas intrassexuais, pois tais custos geralmente não aumentam a chance de sobrevivência de um filhote e, portanto, não podem ser considerados como investimento parental (Trivers, 1972).

Como citado na seção anterior, as fêmeas do pássaro-caramanchão-acetinado (*Ptilonorhynchus violaceus*) escolhem o macho com o qual irão se acasalar pelo caramanchão que ele produz e por sua corte. Após a cópula, a fêmea parte para seu ninho, onde cuidará dos filhotes sozinha e o macho continua cortejando outras fêmeas (Alcock, 2009/2011). Para Trivers (1972), este padrão evoluiu inicialmente pela diferenciação em dois tipos de células reprodutoras: células imóveis (óvulos) sendo fertilizadas por células móveis (espermatozoides). As células masculinas são pequenas – praticamente desprovidas de reservas nutritivas – e especializadas em mobilidade para atingir e fecundar o óvulo, enquanto as células femininas são imóveis e especializadas em investir energia no embrião (Trivers, 1972; Vieira et al., 2009). Esta diferenciação produziu a disputa de vários espermatozoides para fertilizar um único óvulo (Trivers, 1972). Além disso, as fêmeas produzem uma quantidade pequena de células reprodutoras, em comparação com os machos. Portanto, a contribuição genética de um macho para a geração seguinte geralmente depende da quantidade de parceiras: quanto maior o número de pares sexuais, mais óvulos fecundados e, conseqüentemente, mais descendentes produzidos, em comparação com indivíduos sexualmente menos bem-sucedidos (Alcock, 2009/2011); ou seja, eles competem pela

quantidade de parceiras (Miller, 1998). Dessa forma, as fêmeas são o recurso limitante para o sucesso reprodutivo dos machos (Miller, 1998) e, conseqüentemente, diferentes traços e estratégias, voltados para a competição por essas fêmeas, evoluíram nos machos de diversas espécies.

Por outro lado, o sucesso reprodutivo das fêmeas é tipicamente limitado pelo número de óvulos que elas podem produzir e não pela falta de parceiros disponíveis. Isso ocorre, pois, como já citado, óvulos são mais custosos, o que significa que as fêmeas têm que possuir os recursos para fazê-los. Além disso, em algumas espécies, depois da fertilização, as fêmeas ainda gastam mais tempo e energia cuidando da prole resultante (Alcock, 2009/2011). Desse modo, gastar tempo e energia para se escolher um parceiro é fundamental para o sucesso reprodutivo das fêmeas, dado que a qualidade do parceiro sexual irá determinar metade da qualidade da prole (Miller, 1998).

De forma geral, a teoria do investimento parental argumenta que o sexo que apresenta maior investimento parental será o recurso limitante do outro sexo, assim sendo, o sexo que investir menos competirá entre si para acasalar com os membros do gênero de maior investimento (Trivers, 1972). Portanto, como machos geralmente investem menos na prole e seu sucesso reprodutivo está relacionado com o número de parceiras que conseguem fertilizar, eles evoluíram para competir entre si pelo acesso ao sexo oposto. Por outro lado, as fêmeas, por terem maior investimento na prole e por ter seu sucesso reprodutivo relacionado à qualidade de sua prole, foram selecionadas para serem seletivas.

Trivers (1972) propôs que a força central subjacente à seleção sexual não é o sexo, mas sim o grau de investimento parental que cada sexo aplica na sua prole. Para ele, competir não é uma consequência direta de ser macho nem escolher é uma consequência direta de ser fêmea. Conseqüentemente, as características de machos e fêmeas podem variar de acordo com a dinâmica sexual reprodutiva de cada espécie; conforme alterações no momento de início e término de um ciclo reprodutivo; no número e tamanho das células reprodutivas; no tipo de fecundação; no tempo de gestação (ou incubação); no número de embriões por gestação (Vieira et al., 2009).

Como para a teoria do investimento parental não é o sexo por si só que é importante (Buss, 1998a), em espécies em que o macho faz grandes investimentos, pode-se esperar reversão do papel sexual padrão (Alcock, 2009/2011). Isto é o que ocorre com o peixe-cachimbo (*Syngnathus typhle*), em que os machos guardam os ovos em bolsas corpóreas e oferecem-lhes nutrientes e oxigênio por diversas semanas, diminuindo a alimentação e crescimento dele. Por outro lado, as fêmeas produzem óvulos suficientes para encher as bolsas

de outros dois machos. Diante disto, elas evoluíram para competir pela oportunidade de doar seus óvulos, enquanto eles evoluíram para escolher parceiras capazes de produzir maior quantidade de ovos para fecundar (Alcock, 2009/2011).

Outro exemplo distinto ao modelo padrão, mas que ainda segue as regras da teoria do investimento parental ocorre com uma esperançã australiana, inseto cuja fonte de alimento varia muito ao longo da estação reprodutiva. No período em que ocorrem apenas flores com pouco pólen, os espermatóforos grandes dos machos são mais custosos de serem produzidos como presente nupcial às fêmeas. Assim sendo, machos sexualmente receptivos são escassos e seletivos quanto a suas parceiras, enquanto as fêmeas lutam entre si pelo acesso a eles. Entretanto, no período em que existem flores ricas em pólen, a produção de espermatóforos⁹ é facilitada, ao passo que a produção de óvulos fica limitada à velocidade de produção das fêmeas. Nesta ocasião, os papéis sexuais retornam ao padrão típico: machos competindo pelo acesso às fêmeas e fêmeas escolhendo seu parceiro (Alcock, 2009/2011).

Diante dos exemplos tratados, a chave para explicar a diversidade no cuidado parental reside na abordagem de custo-benefício (*trade-off*): o investimento parental pode aumentar a probabilidade de que uma prole existente vá sobreviver para se reproduzir, porém esse benefício vem com o custo da habilidade do progenitor em gerar proles adicionais mais adiante. Cada incremento no cuidado aos filhotes está sujeito à seleção e só será fixado quando os benefícios desse cuidado adicional superarem os seus custos (Alcock, 2009/2011).

No caso humano, homens e mulheres seguem em parte o padrão mais geral. As mulheres arcam com alto investimento parental, dado que o tempo mínimo obrigatório de investimento é de nove meses de gestação. Além disso, elas também assumem os custos com a amamentação, cuja duração pode variar de alguns meses para alguns anos (Buss, 1998a; Miller, 1998). Além disso, devido à elevação nos níveis do hormônio da lactação (prolactina) durante a lactação, pode ocorrer supressão do ciclo ovariano da mulher (Sousa et al., 2009), o que aumenta o custo do investimento específico em cada prole. Por outro lado, o investimento mínimo do homem é o ato sexual em si (Buss, 1998a), muito menos vultoso do que os investimentos mínimos femininos.

Durante a evolução humana, mulheres que fizeram uma escolha inadequada, como selecionando um homem que as abandonaram e não as ajudaram no cuidado com a prole, sofreram prejuízos reprodutivos, em comparação com as mulheres que escolheram homens que as ajudaram a investir. Por outro lado, homens que fizeram escolhas indiscriminadas e

⁹ Pacote de esperma transferido do macho para a fêmea (Pough et al., 2006/2008).

acasalaram com um maior número de parceiras obtiveram benefícios maiores do que os machos com menos oportunidades de acasalamento (Buss, 1998a). Assim, o sucesso reprodutivo dos homens aumenta com o aumento de parceiras sexuais (levando à competição por parceiras), enquanto as mulheres atingem seu limite reprodutivo rapidamente e, devido aos altos investimentos, evoluíram para fazer escolhas (Miller, 1998; Sousa et al., 2009). Todavia, o caso humano traz uma complexidade adicional, pois gradativamente ao longo da evolução, houve também algum tipo de seleção levando a um aumento do investimento parental masculino. Os seres humanos apresentam um período particularmente longo de imaturidade e dependência após seu nascimento, o que pode ter gerado a seleção de uma maior necessidade de cuidado parental (Vieira et al., 2009).

Como mencionado anteriormente, é a quantidade de investimento parental que prediz os comportamentos de machos e fêmeas. Portanto, no caso humano, em que o gênero masculino também apresenta grandes custos no investimento parental, os homens também deveriam apresentar cuidados ao escolher sua parceira, assim como as mulheres também deveriam competir por seus parceiros - no caso de variação no grau de investimento parental e limitação no número de parceiros (Buss, 1998a; Geary, 2002; Sousa et al., 2009). Deve-se salientar que embora esta tendência tenha se registrado, não se pode dizer que este curso evolutivo tenha igualado o nível de investimento de ambos os pais; assim, o padrão complexo gerador do perfil sexual de investimento e da estratégia reprodutiva tem sido alvo de investigações, como no caso da presente pesquisa.

1.2.4 Teoria das Estratégias Sexuais

Devido à possibilidade de poder investir de forma variável em diferentes situações, homens e mulheres podem variar suas estratégias de acasalamento. De acordo com Geary (1998), o envolvimento dos homens no esforço parental altera a dinâmica da seleção sexual na espécie humana, pois, ao invés dos papéis típicos de machos e fêmeas, os seres humanos passam a apresentar uma estratégia mista, que envolve tanto a competição quanto a escolha do parceiro, por ambos os sexos. Uma das teorias que lidam com as estratégias sexuais decorrentes da solução de dilemas evolutivos de alocação de recursos e que também aborda as implicações desses dilemas para os tipos de relacionamentos, para as preferências amorosas e para as diferenças sexuais é a teoria das estratégias sexuais de Buss e Schmitt (1993).

De acordo com Buss (1998a), estratégias são meios para se resolver dilemas, ou seja, estratégias são definidas como soluções evolutivas para solucionar problemas adaptativos, de forma inconsciente aos indivíduos (Buss & Schmitt, 1993), voltadas para obstáculos enfrentados ao se procurar um parceiro, atraí-lo, reproduzir com ele e criar os futuros filhos. Sob esta perspectiva evolucionista, propõe-se que a escolha por e a atração de parceiros nunca sejam ao acaso: tudo indica que os problemas reprodutivos recorrentes enfrentados por nossos ancestrais tenham selecionado mecanismos psicológicos sensíveis a informações ambientais relevantes, assim como a informações específicas sobre os parceiros e o próprio indivíduo (Buss, 1998a; Sousa et al., 2009). Portanto, a presente pesquisa se insere no contexto de análise das estratégias humanas como adaptações, que evoluíram para solucionar problemas reprodutivos (Buss, 1998a).

Homens e mulheres são similares em todos os aspectos nos quais eles enfrentaram pressões seletivas semelhantes (Buss, 1998a). No caso da reprodução, embora homens e mulheres tenham finalidades comuns, suas estratégias sexuais podem ser diferentes, no que diz respeito tanto a mecanismos de escolha como à competição por parceiros (Sousa et al., 2009).

Diante das diferentes pressões evolutivas sofridas por homens e mulheres no âmbito reprodutivo, Buss e Schmitt (1993) identificaram duas estratégias reprodutivas principais – curto prazo e longo prazo – e argumentaram que os humanos podem variar a expressão de cada uma delas, de acordo com suas necessidades ou com as necessidades do ambiente. Além disso, deve-se considerar que os custos e benefícios de cada estratégia para cada sexo variam, por causa das diferentes pressões enfrentadas por homens e mulheres ao longo da evolução da espécie (Buss, 1998b; Buss & Schmitt, 1993; Sousa et al., 2009). A estratégia de curto prazo consiste em se manter grande número de relacionamentos de curta duração e proporcionar pouco investimento parental, enquanto a estratégia de longa duração consiste em se manter poucos relacionamentos exclusivos de longa duração, com ênfase no investimento parental elevado de ambos os sexos (Buss & Schmitt, 1993).

Para Buss e Schmitt (1993), homens e mulheres podem variar de estratégia adotada diante de certas condições, em que os benefícios reprodutivos superam os custos. Como tratado na teoria do investimento parental, de forma geral, os homens têm seu sucesso reprodutivo limitado pelo número de parceiras sexuais férteis (Buss & Schmitt, 1993). Assim sendo, ao optar por uma estratégia de curto prazo, eles tiveram que enfrentar os problemas do número de parceiras que poderiam conseguir; da identificação de mulheres acessíveis sexualmente; de identificar mulheres férteis; e de minimizar o comprometimento e o

investimento nela e em sua prole (Buss, 1998a; Buss & Schmitt, 1993; Sousa et al., 2009). Como forma de solucionar esses problemas, foi selecionado um desejo forte pelo acesso sexual a uma variedade de mulheres; a diminuição das exigências para se aceitar uma parceira num relacionamento de curta-duração; uma diminuição no mínimo tempo necessário de conhecimento prévio para se iniciar o contato sexual; uma tendência aguçada de identificação de mulheres sexualmente acessíveis, com consequente diminuição dos custos de investimento e de comprometimento masculino a cada mulher (Buss, 1998a; Symons, 1979).

Por outro lado, as mulheres têm seu sucesso reprodutivo limitado pela quantidade e qualidade de recursos exteriores que elas podem assegurar para si e para seus filhos e, secundariamente, pela qualidade dos genes do parceiro. Ao escolher uma estratégia de curto prazo, as mulheres confrontaram os problemas da extração imediata de recursos (biológicos ou sociais) do parceiro em potencial; de avaliar o parceiro atual como um possível parceiro para longo prazo; da qualidade genética; e da troca de parceiro (Buss, 1998a; Buss & Schmitt, 1993; Sousa et al., 2009). A partir destes problemas, mecanismos psicológicos evoluíram nas mulheres para adquirir vantagens em relacionamentos de curto prazo ao se obter recursos imediatos, principalmente de um parceiro com alto *status* social; adquirir um parceiro de melhor qualidade genética do que o anterior; adquirir oportunidade de avaliar um parceiro; ter a oportunidade de melhorar suas habilidades em atrair parceiros e ter mais parceiros como protetores (Alcock, 2009/2011; Buss, 1998a; Buss & Schmitt, 1993).

Para Buss e Schmitt (1993), homens e mulheres também poderiam apresentar estratégias de longa duração. Os homens podem escolher esta estratégia para satisfazer as exigências femininas; diminuir os gastos na procura de diversas parceiras para relacionamentos de curto prazo; aumentar a qualidade da parceira; combater o problema da ovulação oculta¹⁰; e obter cooperação da parceira na divisão de trabalho (Buss & Schmitt, 1993). Ao optar por uma estratégia de longo prazo, os homens tiveram que enfrentar os problemas de identificar mulheres reprodutivamente valiosas; de garantir a certeza da paternidade; de identificar mulheres com habilidades parentais boas; de identificar mulheres que queriam e eram capazes de se comprometer num relacionamento de longo prazo; e da qualidade genética (Buss, 1998a; Buss & Schmitt, 1993). Como forma de solucionar esses problemas, os homens evoluíram no sentido de serem altamente discriminativos e exigentes quanto à parceira, por causa do grande investimento parental dado nessas situações; de preferirem mulheres com alto valor reprodutivo, isto é, com maior número de filhos possíveis

¹⁰ O período de ovulação das mulheres não é sinalizado exteriormente, como ocorre em muitas espécies, em que as fêmeas, por exemplo, apresentam o intumescimento da região sexual.

no futuro, o que pode ser avaliado por atributos físicos; e de preferirem mulheres mais propensas à fidelidade sexual, para diminuir o problema da incerteza de paternidade e serem mais sensíveis a dicas de uma potencial infidelidade (Buss, 1998a).

De outra maneira, ao escolher uma estratégia de longo prazo, as mulheres confrontaram os problemas de identificar homens que tinham habilidade de investir seus recursos nela e em seus filhos à longo prazo; de identificar homens que mostrassem disposição em investir seus recursos nela e em seus filhos à longo prazo; de identificar homens com habilidades parentais boas; de identificar homens que queriam e eram capazes de se comprometer num relacionamento de longo prazo; de identificar homens que eram capazes e queriam protegê-las contra coespecíficos agressivos; e da qualidade genética (Buss, 1998a; Buss & Schmitt, 1993). A partir destes problemas, mecanismos psicológicos evoluíram nas mulheres para adquirir vantagens em relacionamentos de longo prazo ao se obter recursos para si e seus filhos; aumento nas vantagens reprodutivas a seus filhos por intermédio de benefícios econômicos e sociais; e vantagens genéticas reprodutivas a seus filhos, se as qualidades que permitiram a aquisição de recursos por seu parceiro forem parcialmente transmitidas geneticamente (Buss, 1998a).

Apesar de ambas as estratégias apresentarem benefícios reprodutivos aos dois sexos, a estratégia de curto prazo é mais comumente adotada por homens, devido à assimetria no valor mínimo de investimento parental obrigatório: homens dedicam uma maior proporção de seu esforço reprodutivo total em relacionamento de curto prazo. Por outro lado, a estratégia de longo prazo é mais comumente adotada por mulheres devido ao seu alto gasto para gerar um filho (Buss, 1998b; Buss & Schmitt, 1993; Sousa et al., 2009). Aparentemente, o curso da evolução humana selecionou um mosaico de possibilidades peculiares a cada sexo.

Neste contexto, há evidências de que, a partir de características físicas e comportamentais, homens e mulheres forneçam pistas quanto a seus traços morfológicos, sociais e ecológicos e de disponibilidade para reprodução, ao mesmo tempo em que seus potenciais parceiros também proporcionam esses sinais; assim ambos podem se avaliar. Além disso, as diferenças sexuais quanto aos padrões sexuais de competição e escolha de parceiros (devido à seleção sexual) compõem a base para as estratégias sexuais utilizadas por homens e mulheres, com a finalidade de melhorar suas chances de sucesso reprodutivo (Sousa et al., 2009).

1.2.5 Teoria do Pluralismo Estratégico

Gangestad e Simpson (2000) fizeram algumas objeções a respeito da teoria das estratégias sexuais. Os autores argumentam que ela não explica porque existem tantas variações intrassexuais nos comportamentos sexuais de homens e mulheres, como também não considera a influência que o controle de recursos pelas mulheres pode promover na escolha das estratégias para ambos os sexos. Para preencher estas lacunas, Gangestad e Simpson (2000) desenvolveram a teoria do pluralismo estratégico.

Para Gangestad e Simpson (2000), ambos os sexos possuem estratégias de curto e longo prazo, que evoluíram para responder de modo contingente aos diferentes fatores ambientais, resultando em um pluralismo estratégico de seleção de parceiros. A capacidade de um ser flexível ocorre devido à estratégia condicional, mecanismo inerente que possibilita ao indivíduo a capacidade de alterar seu comportamento adaptativo de acordo com as condições que encontra no ambiente (Alcock, 2009/2011). As diferentes variáveis comportamentais apresentadas pelos seres de uma mesma espécie podem coexistir de duas formas. Primeiramente, por seleção dependente da frequência, ou seja, quando um comportamento aumenta em frequência, o comportamento menos frequente passa a apresentar maior sucesso, variando a frequência e sucesso de cada comportamento ao longo do tempo. Em segundo lugar por resultado de seleção de sujeitos capazes de serem flexíveis em suas respostas às variáveis ambientais (Alcock, 2009/2011).

De acordo com Gross (1996), as estratégias condicionais apresentam cinco propriedades principais: (1) elas envolvem diferentes táticas comportamentais que são consciente ou inconscientemente adotadas por um indivíduo; (2) as escolhas entre as táticas são “feitas” em respostas a características ou dicas específicas do ambiente; (3) todos os sujeitos são capazes de realizar as mesmas táticas; (4) durante a evolução, as diferentes táticas variavam ao longo do tempo dependendo de qual possuía o maior valor adaptativo; e (5) durante a evolução, a tática de maior aptidão variava de acordo com o ambiente. Portanto, as condições ambientais controlam os benefícios e custos de cada tática (Gangestad & Simpson, 2000).

A teoria do pluralismo estratégico sugere que as seleções sexuais por “bons genes” e por “bom provedor” (discutidas na seção “Seleção Sexual”) podem ser as responsáveis pelo surgimento das variações e efeitos contextuais, associados às estratégias sexuais de curto e longo prazo. Primariamente, como as exigências do cuidado biparental foram muito grandes durante a história evolutiva da espécie, homens e mulheres foram selecionados a exercer a estratégia de longo prazo e investir na prole. Porém, ambos também foram selecionados para

responder de forma contingente às exigências do ambiente e, conseqüentemente, dedicar algum esforço a relacionamentos de curto prazo e a acasalamentos extrapares, sob certas condições (Gangestad & Simpson, 2000).

As mulheres evoluíram para balancear entre a necessidade de parceiros com características de “bons genes” e parceiros com características de “bom provedor”. Entretanto, a estratégia reprodutiva adotada pelas mulheres evoluiu para variar de acordo com a qualidade de seu ambiente. Se o ambiente era difícil e exigia cuidado biparental, as mulheres punham maior ênfase na procura de parceiros com traços de “bom provedor” e menor ênfase nos traços indicadores de “bons genes”, especialmente aquelas que tinham pouco acesso a recursos. Como resultado, um número maior de mulheres adotava a estratégia de longo prazo. Por outro lado, se os patógenos eram predominantes no ambiente (ou o ambiente sinalizasse a necessidade de “bons genes” de outra forma), as mulheres punham maior ênfase nos traços indicadores de “bons genes” e menor ênfase nos traços indicadores de “bom provedor”. Como resultado, um número maior de mulheres adotava a estratégia de curto prazo ou praticava acasalamentos extrapares. Além disso, os fatores que influenciaram essas mudanças podem ter diferenciado: (a) populações de indivíduos, produzindo diferenças nos sistemas de acasalamento entre diferentes grupos e (b) mulheres dentro de uma população, produzindo diferenças nos sistemas de acasalamento entre mulheres de um mesmo grupo (Gangestad & Simpson, 2000).

Enquanto as mulheres evoluíram para ajustar sua estratégia às necessidades do ambiente, os homens, por sua vez, evoluíram para ajustar sua estratégia reprodutiva e preferências ao comportamento feminino. Se as mulheres davam maior ênfase a aspectos do investimento paternal, a maioria dos homens (especialmente aqueles que exibissem menor valor adaptativo) apresentaria maior esforço à estratégia de longo prazo. De outra forma, se as mulheres davam maior ênfase a aspectos genéticos, a maioria dos homens (principalmente aqueles que exibissem tais benefícios) apresentaria maior esforço à estratégia de curto prazo. Apenas uma pequena proporção dos homens (aqueles que exibissem o maior valor adaptativo) seria capaz de apresentar estratégias de curto prazo, de forma bem sucedidas, em ambos os momentos, independente das demandas femininas (Gangestad & Simpson, 2000). Os traços de “bom provedor” e “bons genes” não são, necessariamente, mutuamente excludentes, mas os homens podem ser mais propensos a apresentar uma das características ao invés da outra (Waynforth, 2001).

Em resumo, dependendo das condições ambientais, as mulheres deveriam balancear uma maior ênfase em qualidade genética – adquirida em relacionamentos de curto prazo - ou

uma maior ênfase em investimento parental – adquirida em relacionamentos de longo prazo - em seus parceiros. Por outro lado, os homens deveriam variar seu esforço entre relacionamentos de curto e longo prazo, de acordo com as exigências femininas. Como resultado, a maioria dos homens deveria ajustar suas estratégias reprodutivas em resposta às mulheres (Gangestad & Simpson, 2000).

1.2.6 Sociossexualidade

Como exposto pelas teorias tratadas até o momento, existem diferenças intersexuais quanto a machos e fêmeas, como também diferenças intrassexuais para cada gênero. Estas distinções também são encontradas na espécie humana. Dentro do estudo das estratégias reprodutivas humanas, uma abordagem utilizada se refere à sociossexualidade, também chamada de orientação sociossexual. Este traço se refere às diferenças nas exigências prévias para se iniciar uma relação sexual, isto é, o quanto alguém exige de envolvimento afetivo e emocional prévio à relação sexual ou o quanto alguém está inclinado a se engajar em relações sexuais casuais sem comprometimento (Simpson & Gangestad, 1991).

Indivíduos em um extremo da escala de sociossexualidade necessitam de mais tempo, de uma ligação maior, de comprometimento e proximidade com seu parceiro(a) antes de iniciarem uma relação sexual. Estes indivíduos apresentam uma sociossexualidade mais restrita ou uma orientação mais restrita (Gangestad & Simpson, 1990). Estes sujeitos geralmente alegam, por exemplo, necessidade de proximidade antes de se sentirem confortáveis com a relação sexual e relatam ter tido poucos parceiros sexuais nos últimos 12 meses. Ademais, estes sujeitos informam nenhum ou poucos parceiros sexuais casuais com os quais tiveram contato apenas por uma noite (Simpson & Gangestad, 1991).

No outro extremo da escala, os indivíduos necessitam de menos tempo e de uma ligação menor com seu parceiro(a) antes de iniciarem uma relação sexual. Estes indivíduos apresentam uma sociossexualidade mais irrestrita ou uma orientação mais irrestrita (Gangestad & Simpson, 1990). Estes sujeitos geralmente alegam, por exemplo, que poderiam aproveitar as relações sexuais sem ter comprometimento com o(a) parceiro(a) e que possuíram diferentes parceiros sexuais nos últimos 12 meses. Além disso, geralmente estes sujeitos apresentaram muitos parceiros sexuais com os quais tiveram contato apenas por uma noite (Simpson & Gangestad, 1991).

Um Inventário de Orientação Sociossexual (IOS) foi desenvolvido por Simpson e Gangestad (1991) para reunir, numa única medida, os comportamentos, os desejos e as atitudes homossexuais. O comportamento compreende o número de parceiros(as) sexuais; os desejos compreendem desejos e fantasias por pares sexuais; e atitudes compreendem as disposições a relações sexuais sem compromisso. O inventário é um questionário que contém sete questões. (Penke & Asendorpf, 2008; Simpson & Gangestad, 1991). Por ser uma medida da homossexualidade, o IOS distingue entre aqueles que têm propensões mais permissivas a respeito de sexo casual daqueles que não as têm. Escores elevados indicam uma orientação homossexual mais irrestrita, ao passo que escores baixos apontam uma orientação mais restrita (Simpson & Gangestad, 1991, 1992).

A primeira diferença prevista pela homossexualidade ocorre entre homens e mulheres. Os homens, em média, possuem atitudes mais permissivas quanto ao sexo e exibem comportamentos mais irrestritos quanto às relações sexuais sem comprometimento, em comparação com as mulheres (Simpson & Gangestad, 1991, 1992). Esta diferença pode ser entendida ao se lembrar das diferenças em investimento parental entre os gêneros.

Em 2005, Schmitt publicou o maior estudo intercultural quanto à homossexualidade, em que 14.059 pessoas foram entrevistadas, em seis continentes, 10 ilhas, 26 línguas e 48 nações, incluindo o Brasil. Entre os resultados está o achado de que a diferença prevista entre homens e mulheres, quanto à orientação homossexual, existe e foi encontrada em todas as nações estudadas (Schmitt, 2005). Diferenças intersexuais também foram encontradas em outros estudos internacionais (Charles & Alexander, 2011; Clark, 2006; Schwarz, Mustafić, Hassebrauck, & Jörg, 2011; Simpson & Gangestad, 1991) e em estudos nacionais (J. H. B. P. Ferreira, 2009, 2013; Varela, 2007, 2011).

A segunda diferença prevista pela homossexualidade é a diferença intrassexual. Essa distinção pode ser entendida como um reflexo das diferentes estratégias sexuais existentes. Como discutido anteriormente, as mulheres evoluíram para ser mais sensíveis a fatores ambientais e adequar sua estratégia, enquanto os homens evoluíram para adequar sua estratégia à estratégia da maioria das mulheres. Diante disto, em ambientes que necessitavam de grande cuidado parental (como alto índice de mortalidade, desnutrição, baixa expectativa de vida), as mulheres evoluíram para buscar maior cuidado parental masculino antes de iniciar qualquer relação sexual. Portanto, elas se tornavam mais restritivas (Gangestad & Simpson 2000; Simpson & Gangestad, 1992; Sousa et al., 2009). Por outro lado, em ambientes com prevalência de patógenos, as mulheres evoluíram para buscar “bons genes” em seus parceiros,

o que necessitaria de menor tempo de avaliação. Portanto, elas se tornavam mais irrestritas (Gangestad & Simpson 2000; Simpson & Gangestad, 1992; Sousa et al., 2009).

Em relação aos homens, aqueles que investiam bastante em cuidado parental, deveriam necessitar de mais tempo para demonstrar suas características e para avaliar características relacionadas a relacionamentos de longo prazo em suas parceiras. Este comportamento estaria ligado a uma homossexualidade restrita. De outra forma, homens que investiam mais em traços de “bons genes” deveriam gastar menos tempo para demonstrar esses traços a suas parceiras e avaliá-las. Logo, este comportamento estaria ligado à homossexualidade mais irrestrita (Simpson & Gangestad, 1992).

Simpson e Gangestad (1991, 1992) discutem que as variações intrassexuais são maiores do que as diferenças intersexuais e, conseqüentemente, são de grande importância como área de estudo. Apesar de certas características variarem de modo consensual, os indivíduos apresentam grande diferença em quais atributos eles consideram mais e menos importantes, ao se escolher um parceiro. Porém, muitas pessoas não apresentam alguns atributos para atrair parceiros que apresentem o espectro total de atributos buscados em um par ideal; os sujeitos geralmente põem maior importância em alguns traços do que outros. Por fim, ao se escolher um determinado atributo, a variabilidade de resposta a ele é maior dentro dos sexos do que a variabilidade existente entre os sexos (Simpson & Gangestad, 1992). Além disso, tendo em vista que a expressão das preferências de homens e mulheres em curto e em longo prazo é exibida num determinado contexto social e cultural, variações no número de parceiros disponíveis, acesso a fontes de subsistência da prole e os princípios morais que guiam as relações entre os indivíduos têm papel importante na dinâmica sexual. Dentre os possíveis fatores relacionados, está a razão sexual operacional, que é a proporção de mulheres e homens em idade para reproduzir numa determinada sociedade, num dado momento (Sousa et al., 2009).

Algumas das hipóteses apresentadas acima foram discutidas por Kenrick, Sadalla, Groth e Trost (1990). Ao serem perguntados quanto à inteligência necessária em um parceiro para um relacionamento de longo prazo, homens e mulheres ajustaram o nível mínimo de inteligência em um parceiro de forma similarmente ascendente, em relação ao grau de comprometimento em longo prazo. Mas homens e mulheres diferiram, quando perguntados sobre os padrões necessários para parceiros em um encontro sexual casual.

Em sua pesquisa intercultural, Schmitt (2005) também encontrou que locais com ambientes reprodutivos exigentes (com altas taxas de desnutrição, por exemplo) possuem uma queda no nível de homossexualidade, ou seja, as pessoas são mais restritivas. Essas relações

foram previstas pela teoria do pluralismo estratégico (Gangestad & Simpson, 2000). Além disso, a razão entre número de homens e mulheres também se mostrou importante: culturas com menos mulheres são mais restritas e culturas com menos homens são mais irrestritas (Schmitt, 2005). Um maior número de homens disponíveis permitirá o fortalecimento das preferências femininas, ou seja, maior compromisso dos homens com o casamento; enquanto a menor concentração de indivíduos do sexo masculino permitirá o fortalecimento das preferências masculinas, levando à ocorrência de relações promíscuas, à urgência na busca pelo sexo e à menor frequência de relacionamentos românticos e da exclusividade entre os parceiros (Sousa et al., 2009). Por fim, Schmitt (2005) descobriu que a cultura se manifesta em mudanças na homossexualidade feminina, de acordo com a igualdade de gênero; assim sendo, em culturas com maior diferença entre os gêneros, as mulheres tendem a níveis mais baixos na orientação homossexual, enquanto o oposto ocorre com os homens; por outro lado, em países com maior igualdade de gênero e ambiente mais ameno, as mulheres tendem a se aproximar dos valores masculinos na homossexualidade.

Achados semelhantes foram feitos por Barber (2008). Ele analisou 32 países, em que pelo menos 5% das mulheres se encontravam em casamentos com poliginia (homens com mais de uma esposa). Barber (2008) descobriu que a poliginia era mais intensa em populações com número maior de mulheres do que de homens, em países com grande quantidade de doenças infecciosas e em países tropicais com grande extensão de terra arável e distribuição desigual de riqueza.

As previsões de parceiros com “bons genes” serem mais atraentes em relacionamentos de curto prazo, assim como as previsões de extração de recursos imediatos em relações de curto prazo também foram encontradas no povo Ache do Leste do Paraguai (Kaplan & Hill, 1985). Bons caçadores com condição social mais elevada tiveram mais casos extraconjugais e produziram mais filhos ilegítimos do que caçadores pobres. Padrão parecido foi discutido por Gangestad e Buss (1993). A coleta de dados de Buss (1989) encontrou que pessoas, que moravam em áreas com alta prevalência de patógenos (como a *Mycobacterium leprae*, bactéria causadora da hanseníase), valorizavam a atratividade física em um parceiro mais do que pessoas que moravam em áreas com baixa prevalência de patógenos (Gangestad & Buss, 1993).

Resumindo, a primeira fonte de variação individual na homossexualidade é a diferença entre homens e mulheres (Simpson & Gangestad, 1991). Contudo, existem grandes variações intrassexuais (Simpson & Gangestad 1991, 1992) quanto às estratégias sexuais, cuja origem e desenvolvimento ainda estão em discussão (Clark, 2004, 2006; Mikach & Bailey, 1999;

Schmitt, 2005). Apesar das propensões comportamentais terem evoluído em um ambiente passado com características próprias que não são mais vistas em nosso cotidiano atual, os efeitos dessas propensões ainda podem ser testemunhados em certos comportamentos sociais, como a seleção de parceiros (Buss, 1985, 1989), devido ao descompasso temporal entre nossas adaptações mentais e o ambiente atual (como discutido na subseção “Psicologia Evolucionista”). As estratégias reprodutivas refletem predisposições biológicas e são influenciadas por variáveis sociais, ecológicas, culturais e socioeconômicas, o que aponta para uma interação entre as causas últimas e as causas próximas dentro do contexto individual (Sousa et al., 2009).

1.3 Pesquisas sobre estratégias reprodutivas e indicadores de masculinização

Todos os seres vivos enfrentam o dilema da alocação de recursos. O domínio reprodutivo não é diferente. Diante disso, machos e fêmeas evoluíram estratégias sexuais para lidarem com custos e benefícios da reprodução. Entretanto, como, em geral, os dois gêneros possuem algumas diferenças quanto aos custos e benefícios na reprodução sexual, surgiram algumas distinções entre as estratégias de cada. Além da diferença intersexual, os indivíduos de cada sexo também lidam com alterações no ambiente e com suas características fisiológicas individuais, o que também gera diferenças intrassexuais.

Visto que o objetivo da presente pesquisa é investigar as diferenças intersexuais e intrassexuais na homossexualidade, a partir de indicadores anatômicos, cognitivos e psicológicos, nesta seção serão abordadas as principais hipóteses quanto às diferenças nas estratégias sexuais individuais e as ferramentas utilizadas neste trabalho para se pesquisar a evolução e desenvolvimento destes padrões.

1.3.1 Diferenças intrassexual

A primeira diferença ocorre entre os gêneros. O material genético determinante do sexo masculino causa a diferenciação das gônadas em testículos e a produção de hormônios, que modificam os órgãos periféricos, os órgãos reprodutores e o sistema nervoso central (George

& Wilson, 1994). No caso feminino, baixas concentrações de estrógeno geram a diferenciação do sistema nervoso central e do comportamento sexual (Nelson, 1999). Estas mudanças são chamadas de efeito organizacional. A partir da puberdade, as gônadas masculinas e femininas passam a produzir os hormônios sexuais, gerando alterações no físico, nos processos cognitivos e nos estados motivacionais (Schultz et al., 2004). Estas mudanças são chamadas de efeito ativacional. Portanto, as diferenças entre os sexos são influenciadas pela exposição a fatores genéticos e ambientais.

A interação entre os fatores genético e ambiental pode gerar diferenças individuais adaptativas, que podem ser agrupadas em contingências pré-natais, ontogenéticas e contextuais (Buss & Greiling, 1999; Volland, 1998; Wilson, 1994), porém uma não exclui a outra necessariamente. De acordo com a teoria evolucionista de ciclos de vida, o ambiente pré-natal compreende o período de gestação até o nascimento, onde ocorrem inter-relações entre o feto e a mãe. O ambiente ontogenético inclui a fase após o parto (primeira infância) à puberdade, onde o sujeito vivencia o ambiente familiar e o contexto ecológico. Por fim, o ambiente contextual compreende a fase entre a puberdade até os dias atuais do indivíduo, em que o sujeito também vivencia o ambiente familiar, porém este período é marcado por um alto investimento reprodutivo ou parental (Geary, 2002; Low, 1998).

Partindo das contingências acima expressas, teorias foram desenvolvidas para se explicar as variações intersexuais e intrassexuais, a partir de alterações nos planos pré-natais, ontogenéticos e contextuais. No nível pré-natal, encontra-se a teoria do nível de andrógenos pré-natais ou masculinização (Mikach & Bailey, 1999). Como explicado acima, os hormônios pré-natais causam diferenças organizacionais em homens e mulheres, produzindo os dimorfismos sexuais. Ademais, este modelo também prediz diferenças intrassexuais, devido a diferentes níveis de exposição aos hormônios por cada indivíduo. Esta teoria propõe que mulheres mais irrestritas são mais masculinas (foram expostas a maior quantidade de hormônios masculinos) do que as mais restritas, ao mesmo tempo em que homens mais restritos são mais femininos do que os mais irrestritos.

Ao nível ontogenético, existe a teoria do contexto de criação (Belsky, Steinberg, & Draper, 1991). Ela prediz que as diferentes estratégias reprodutivas e sexuais teriam sido selecionadas em função do contexto de criação. Uma criança criada em um contexto estressante poderia desenvolver uma orientação homossexual mais irrestrita, durante a fase adulta. De um ponto de vista adaptativo, esta estratégia poderia ser vantajosa em ambientes de risco, pois promoveria um maior número de parceiros, em detrimento do investimento parental, aumentando a difusão genética daquele indivíduo. Em ambientes de risco, não há

certeza que a prole conseguirá se desenvolver até a fase reprodutiva e conseguir acasalar, portanto um maior número de filhos aumenta a chance de que algum deles chegue à fase adulta e consiga se reproduzir, passando os genes daquela linhagem adiante. Por outro lado, crianças criadas em um contexto de baixo estresse poderiam desenvolver uma orientação homossexual mais restrita, promovendo maior investimento parental, em detrimento do número de parceiros sexuais (Belsky et al., 1991; Mikach & Bailey, 1999; Schmitt et al., 2004), o que aumenta a chance de sobrevivência dos filhotes, que são muito custosos de serem produzidos, especialmente para as mulheres.

Ao nível contextual, encontra-se a teoria do valor de conquista de parceiros amorosos (Landolt, Lalumière, & Quinsey, 1995). Ela prevê que as pessoas teriam uma propensão para adotar tanto uma orientação irrestrita quanto restrita, contudo a adoção de determinada estratégia dependeria do valor de conquista individual em relação ao contexto reprodutivo específico, ou seja, seu status na sociedade em relação ao número de competidores e parceiros presentes em determinado ambiente. Uma pessoa que se considerasse com uma condição acima dos seus competidores (tanto física, como socialmente), em um meio com grande número de parceiros em potencial, poderia empregar uma orientação mais irrestrita. Da mesma forma, um indivíduo que se considerasse com uma condição inferior aos seus oponentes, em um meio com pouco número de parceiros em potencial, poderia empregar uma orientação mais restrita.

Em estudo realizado no Brasil por Varella (2007) em uma população de universitários de São Paulo, diferentemente de pesquisas anteriores, obteve-se como resultado que as teorias do contexto de criação e do valor de conquista de parceiros amorosos não conseguiram explicar a variação intrasexual de homens e mulheres, em relação à homossexualidade. Por outro lado, a teoria do nível de andrógenos pré-natais conseguiu prever a homossexualidade feminina: maiores resultados em indicadores de masculinização cognitiva se relacionaram com a homossexualidade mais irrestrita. Nesta pesquisa, os indicadores indiretos de masculinização cognitiva utilizados foram o Quociente de Empatia e o Quociente de Sistematização de Baron-Cohen, Richler, Bisarya, Gurunathan e Wheelwright (2003), todavia outras ferramentas para medir masculinização, como instrumentos de medição física, não foram utilizadas.

Seguindo os achados negativos de Varella (2007) para o contexto de criação e o valor de conquista e os achados positivos para o nível de andrógenos pré-natais, o presente trabalho objetivou focar na teoria de masculinização, quanto às diferenças homossexuais. Para tanto,

utilizei instrumentos de medição da masculinização para traços anatômicos, cognitivos e psicológicos. Estas ferramentas serão discutidas abaixo.

1.3.2 Indicadores Anatômicos de Masculinização

Como tratado acima, os hormônios promovem diferenças organizacionais entre os gêneros. Ademais, como exposto pela teoria do nível de andrógenos pré-natais ou masculinização (Mikach & Bailey, 1999), distinções hormonais também geram diferença intrassexuais. Assim sendo, abaixo discutirei os indicadores anatômicos que são influenciados hormonalmente e que foram utilizados neste trabalho como indicadores hormonais.

1.3.2.1 Taxa Digital 2D:4D

Uma característica tipicamente dimórfica e potencial indicador da organização dos andrógenos pré-natais e, conseqüentemente, de sua influência no desenvolvimento do cérebro humano, é a taxa digital 2D:4D (Schwarz et al., 2011), que alguns estudos da homossexualidade utilizam (Charles & Alexander, 2011; Clark, 2004; Hönekopp, Voracek, & Manning, 2006a; Mellen, 1981; Putz, Gaulin, Sporter, & McBurney, 2004; Rahman, Korhonen, & Aslam, 2005; Schwarz et al., 2011). Esta taxa compreende o comprimento do dedo indicador (2D) dividido pelo do dedo anular (4D). A razão 2D:4D é influenciada por hormônios pré-natais, pois o controle do desenvolvimento do sistema urinário-genital, que é feito pelos genes *Homeobox a* e *b*, também se estende para a formação dos dedos (Hönekopp et al., 2006a). Por isso que Manning, Scutt, Wilson e Lewis-Jones (1998) sugeriram que a produção, geneticamente controlada, de testosterona pelos testículos fetais pode estar correlacionada com padrões de formação dos dedos.

O padrão de desenvolvimento embrionário de mamíferos está voltado para a feminização. Primeiramente, ambos os sexos são igualmente femininos e dependendo do nível de andrógenos pré-natais, por volta de seis a oito semanas da concepção, o cérebro é masculinizado independentemente do sexo do feto (Baron-Cohen & Wheelwright, 2004; Pinker, 2002/2004). Isto está de acordo com Puts, McDaniel, Jordan e Breedlove (2008) que

explicam que a diferenciação na taxa digital ocorre entre a semana seis de gestação, quando a produção de testosterona pelas células de Leydig começam (O'Shaughnessy, Baker, & Johnston, 2006), e a semana nove, em que a diferenciação sexual substancial na razão 2D:4D já ocorreu (Galis, Ten Broek, Van Dongen, & Wijnaendts, 2010; Malas, Dogan, Evcil, & Desdicioglu, 2006). Portanto, se não houver a influência hormonal masculinizante, a taxa 2D:4D se desenvolverá com um perfil mais feminino e, consequentemente, o cérebro se desenvolverá com um perfil cognitivo mais feminino (Mellen, 1981).

Estudos atuais mostram que a taxa digital nas mãos é menor em homens (menor que um) do que em mulheres (próximo a um) (Clark, 2004; Coolican & Peters, 2003; McFadden & Shubel, 2002; Manning et al., 1998; Peters, Tan, Kang, Teixeira, & Mandal, 2002; Putz et al., 2004). Os trabalhos também apontam nessa direção para fetos e recém-nascidos. Resultados indicam que quanto mais testosterona no fluido amniótico durante a gravidez, menor é a razão 2D:4D no feto (Malas et al., 2006) e em recém-nascidos (Lutchmaya, Baron-Cohen, Raggatt, Knickmeyer, & Manning, 2004). Além disso, um trabalho realizado com fetos humanos mortos, com idades entre 14 a 42 semanas, identificou o dimorfismo sexual esperado, com meninos apresentando uma razão menor do que as meninas (Galis et al., 2010).

Os resultados também foram encontrados com crianças e adultos. Van Anders, Vernon e Wilbur (2006) examinaram, em crianças e adolescentes, a taxa digital de gêmeos dizigóticos do mesmo sexo e do sexo oposto e descobriram que os irmãos do sexo masculino masculinizam a razão 2D:4D das irmãs. A taxa 2D:4D também se mostrou fortemente correlacionada entre medidas feitas em amostras quando crianças e, posteriormente, quando adultas (Trivers, Manning, & Jacobson, 2006). Outros estudos também mostraram que meninos e meninas com hiperplasia adrenal congênita (HAC), que apresentam um aumento nas glândulas adrenais o que provoca uma exposição a níveis de testosterona muito elevada, mostram uma razão 2D:4D masculinizada (Brown, Hines, Fane, & Breedlove, 2002). Por fim, adultos com mutação no receptor de andrógenos, o que resulta em insensibilidade a andrógenos, apresentam razão digital feminizada (Berenbaum, Bryk, Nowak, Quigley, & Moffat, 2009).

Este padrão na razão 2D:4D também foi replicado em diferentes culturas (Manning, Trivers, Thornhill, & Singh, 2000), além do que uma relação negativa entre a razão 2D:4D e medidas de aptidão física também foi encontrada, em homens e mulheres (Hönekopp, Manning, & Müller, 2006b), ou seja, quanto menor a razão (mais masculino), maior a aptidão física. Estudos também indicaram uma correlação entre esta taxa e diferenças psicológicas. Os estudos de Wilson (1983) mostraram que mulheres com razões digitais menores (mais

masculinas) são mais propensas a se descreverem como confiantes e competitivas do que aquelas com razões maiores. No caso masculino, a relação encontrada foi entre razões mais masculinas e escores altos em agressão física (Bailey & Hurd, 2005), entre razões mais masculinas e domínio e masculinidade percebidos por mulheres (Neave, Laing, Fink, & Manning, 2003) e entre razões mais masculinas e a busca de sensações (Fink, Neave, Laughton, & Manning, 2006). Por fim, outros estudos também mostraram que meninos com aparente exposição normal a andrógenos pré-natais, mas que passaram por cirurgia de mudança de sexo para resolver uma diferenciação anormal das genitais ou para resolver eventuais danos no pênis (como na extrofia cloacal) parecem demonstrar atração sexual por meninas (Mustanski, Chivers, & Bailey, 2002; Reiner & Gearhart, 2004).

No entanto, os estudos que examinaram a relação entre a razão 2D:4D e a homossexualidade apresentaram respostas inconsistentes. Os estudos que encontraram respostas consistentes com uma suposta associação entre masculinização medida pela taxa digital e irrestrição na homossexualidade foram: Mellen (1981) achou uma correlação entre os dedos indicador e anular e a homossexualidade irrestrita nas mulheres; Hönekopp et al. (2006a) encontraram uma correlação significativa e negativa entre a taxa digital (da mão direita) e o número de parceiros sexuais entre homens; Clark (2004) encontrou uma correlação entre a razão 2D:4D (da mão direita) e o IOS entre mulheres; e Schwarz et al. (2011) descobriram uma relação entre 2D:4D e relações de curto prazo. Porém, nos homens, a razão esperada entre 2D:4D e o número de parceiros sexuais não foi encontrada por Rahman et al. (2005) nem por Putz et al. (2004); enquanto para as mulheres, a relação entre a taxa 2D:4D e o IOS não foi encontrada por Putz et al. (2004) nem Charles e Alexander (2011).

Os estudos apontam para uma real relação entre hormônios pré-natais masculinizantes e a razão 2D:4D, entretanto resultados relacionando essa taxa com a homossexualidade têm obtido respostas controversas. Diante disso, este projeto tentou fazer uma análise entre a orientação sexual e a razão 2D:4D, com o intuito de ajudar com seu entendimento.

1.3.2.2 Indicadores Secundários

Outros indicadores da taxa de hormônios sexuais e que também podem influenciar os tipos de estratégias homossexuais são a razão cintura/quadril (*waist-to-hip ratio* ou WHR, em inglês) na mulher e a razão cintura/ombro (*waist-to-shoulder ratio* ou WSR, em inglês) no

homem. Estas proporções são sexualmente dimórficas. Isso se deve ao fato de que, durante a puberdade, as gônadas sexuais de ambos os gêneros passam a produzir hormônios sexuais, gerando alterações em diversas partes do organismo, incluindo o físico (Schultz et al., 2004), como já discutido anteriormente. Entre as mudanças corporais, devido ao aumento do estrógeno, o corpo feminino apresenta depósito de gordura na porção mais baixa do corpo, incluindo a cintura, o quadril, as coxas e as nádegas, dando um formato conhecido como ginoide (Braun & Bryan, 2006; Lourenço & Queiroz, 2010). Por outro lado, devido ao aumento de testosterona, o corpo masculino tem maior depósito de gordura no abdômen e nas regiões superiores do corpo, como ombros, braços e pescoço (Braun & Bryan, 2006; Lourenço & Queiroz, 2010). Uma importância em se medir esses indicadores em um estudo sobre masculinização e homossexualidade está no fato de que fatores moderadores, como o nível de hormônios circulantes, podem influenciar a força de associação entre as taxas de 2D:4D e a homossexualidade (Charles & Alexander, 2011).

Como discutido na seção sobre seleção sexual, a competição intersexual pode levar à evolução de ornamentos para a atração de parceiros (Miller, 1998). Essas características podem ter evoluído para sinalizar qualidade genética, saúde, qualidade de investimento parental, atributos sociais e ecológicos e/ou a disponibilidade para o acasalamento. No caso da avaliação da razão cintura/quadril em uma mulher, este traço é julgado importante, pois é considerado um dos indicadores de fertilidade feminina, condição reprodutiva (pré- ou pós-puberdade e menopausa) e, até certo grau, saúde (Singh, 1993, 1995). Em relação à razão cintura/ombro, a aparência física masculina comunica dominância social, posição social, proteção e capacidade de obter recursos, o que estão relacionados à atração de parceiras (seleção intersexual) e a disputas por parceiras (seleção intrasexual) (Barber, 1995; Buss, 1988; Buss & Barnes, 1986; Kenrick, Neuberg, Zierk, & Krones, 1994).

Singh (1993, 1994a, 1994b; Singh & Luis, 1995) encontrou que uma razão cintura/quadril baixa (0,7) no sexo feminino é atraente para o sexo masculino e que mulheres sentem mais ciúmes quando a rival apresenta, entre outros atributos, menor razão cintura/quadril. Estes resultados foram replicados por outros pesquisadores (Furnham, Moutafi, & Baguma, 2002; Henss, 2000; Markey, Tinsley, Ericksen, Ozer, Markey, 2002) e aparentam não ser significativamente influenciados pela etnia, gênero ou idade (Singh & Suwardi, 1995; Markey et al., 2002). Em concordância com estes achados, Mikach e Bailey (1999) descobriram que mulheres que declararam um grande número de parceiros (entre 25 e 200) apresentaram uma razão cintura/quadril menor do que as mulheres que declararam uma quantidade de parceiros pequena (entre zero e 10). Além disso, Karremans, Frankenhuys e

Arons (2010) descobriram que homens cegos preferiram manequins com razão menor. Entretanto, ainda não está esclarecida a relação entre taxas menores da razão cintura/quadril feminina com os níveis hormonais pré-natais e com a homossexualidade.

Em relação à razão cintura/ombro, Singh (1994a) e Dijkstra e Buunk (2001) encontraram relação entre razões mais masculinas e maior percepção de dominância. Hughes e Gallup Jr. (2003) encontraram que homens com ombros mais largos declararam idade mais jovem de início de masturbação e na primeira relação sexual. Porém, Beck, Ward-Hull e McLearn (1976) e Dixon, Halliwell, East, Wignarajah e Anderson (2003) encontraram que as mulheres prefeririam corpos masculinos com uma silhueta mediana, ou seja, com ombros mediantemente maiores do que a cintura. Além disso, Braun e Bryan (2006) obtiveram que ombros mais largos eram preferidos em relações de curto prazo. Portanto, novos estudos necessitam ser feitos para testar as preferências de mulheres em outras culturas e a relação entre esse indicador, os hormônios pré-natais e a homossexualidade.

1.3.3 Indicador Cognitivo de Masculinização

Os hormônios pré-natais produzem diferenças organizacionais entre homens e mulheres, incluindo modificações no sistema nervoso central (George & Wilson, 1994; Nelson, 1999), como é sugerido pela teoria empatia-sistematização (Baron-Cohen & Hammer, 1997; Baron-Cohen et al., 2003; Baron-Cohen & Wheelwright, 2004): homens são, em média, mais sistemáticos – habilidade de analisar e construir sistemas físicos e mecânicos –, enquanto as mulheres são, em média, mais empáticas – capacidade de identificar emoções e responder de forma emocionalmente apropriada (Baron-Cohen, 2003/2004; Baron-Cohen & Wheelwright, 2004; Lawson, Baron-Cohen, & Wheelwright, 2004; Lutchmaya et al., 2004). Seguindo a teoria do nível de andrógenos pré-natais ou masculinização (Mikach & Bailey, 1999), distinções hormonais entre indivíduos também podem gerar diferenças intrassexuais. Então, tratarei abaixo sobre o indicador cognitivo que foi utilizado neste estudo como indicador de hormônios pré-natais.

1.3.3.1 Rotação Mental

Devido às alterações cerebrais também causadas pelos hormônios pré-natais, outro indicador utilizado para se tentar detectar a masculinização/feminização do indivíduo diz respeito às habilidades visuoespaciais, que apontam o perfil cognitivo dos indivíduos. Estudos sugerem que a exposição a esteroides sexuais durante o início da vida (tanto pré-natal quanto perinatal) e depois da puberdade pode estar relacionada a desempenhos em certos testes visuoespaciais (Halpern et al., 2007). As pesquisas mostram que os homens tendem a atingir pontuações maiores do que as mulheres em testes de rotação mental de objetos e em testes de percepção e orientação espacial (Halpern et al., 2007; Voyer, Voyer, & Bryden, 1995), enquanto as mulheres tendem a obter pontuações maiores em testes de memória para a localização de objetos em matrizes espaciais (Ecuyer-Dab & Robert, 2004; Silverman & Phillips, 1998; Viegas, 2012).

As diferenças cognitivas entre homens e mulheres podem ser explicadas pela hipótese do forrageamento feminino e masculino (Silverman & Eals, 1992). Esta hipótese sugere que nossos ancestrais masculinos eram caçadores e, por isso, acabavam se afastando muitas vezes de seus acampamentos para seguir caças. Para conseguirem achar o caminho de volta em seu retorno, eles eram forçados a utilizar uma orientação espacial mais global e a ser mais hábeis em atividades de rotação de objetos. Por outro lado, nossas ancestrais femininas eram coletoras de alimentos nas proximidades do acampamento. Nessa atividade, elas eram levadas a usar marcos já existentes em sua memória, assim como a se guiar por determinadas referências no espaço. Portanto, as duas atividades distintas podem ter selecionado habilidades espaciais diferentes em homens e mulheres.

Consistentemente com a hipótese de exposição hormonal, estudos encontraram que os homossexuais masculinos apresentam desempenho em testes visuoespaciais semelhante ao feminino, enquanto as lésbicas mostram desempenho semelhante ao masculino (Collaer, Reimers, & Manning, 2007; Peters, Manning, & Reimers, 2007). Ademais, os indicadores de perfil cognitivo também demonstraram uma alta taxa de hereditariedade. Taxas elevadas de hereditariedade foram encontradas em indivíduos portadores de Autismo e da Síndrome de Asperger, síndromes em que há prejuízo nas capacidades que determinariam um perfil mais feminino (comunicação e socialização) e um bom desempenho quanto às capacidades consideradas masculinas (Bailey et al., 1995; Baron-Cohen, 2003/2004).

Um teste visuoespacial muito popular na literatura é o *Vandenberg Mental Rotation Test* de Vandenberg e Kuse (1978) e que se encaixa entre os indicadores de masculinização cognitiva (Clark, 2004). Este teste foi remodelado e digitalizado por Peters et al. (1995) e

inclui 24 questões contendo uma figura modelo em três dimensões cada uma. Para cada questão, existem quatro alternativas, que estão em ângulos e rotações distintos e que o participante deve comparar com o modelo da questão. Duas destas figuras são idênticas ao modelo e são as respostas corretas.

Os estudos de Clark (2004) e Ornelas (2010) com o teste de rotação mental de Vandenberg apontaram que, como o previsto, os homens atingiram pontuações maiores do que as mulheres. Além disso, o teste também está positivamente relacionado com pontuações no IOS, isto é, quanto mais masculino o perfil cognitivo, mais irrestrita a pessoa foi. Estas pontuações maiores alcançadas pelos homens também podem ser observadas em crianças (Levay, 1999). Um estudo transcultural feito por Lippa, Collaer e Peters (2010), por intermédio do site da BBC (British Broadcasting Corporation), também encontrou pontuações maiores em homens em relação às mulheres. Entretanto, eles descobriram que a magnitude das diferenças sexuais tendeu a ser positivamente relacionada com a taxa de igualdade entre os sexos nos diferentes países, bem como com o desenvolvimento econômico de cada país.

Resumindo, homens e mulheres evoluíram pequenas diferenças cognitivas, que são atestadas pelos diversos estudos citados. Entretanto, ocorrem diferenciações intrassexuais, além de alterações influenciadas pelo ambiente. Diante disso, o teste de rotação mental de Vandenberg foi usado no presente trabalho com o intuito de testar as diferenças intersexuais e intrassexuais, além de avaliar o efeito da cultura brasileira nos indivíduos.

1.3.4 Indicadores Psicológicos de Masculinização

Os hormônios promovem diferenças organizacionais e ativacionais entre os sexos. Além disso, pesquisas vêm apontando para seus efeitos na diferenciação intrassexual. Nas seções anteriores, apresentei indícios para alterações anatômicas e cognitivas; agora irei apresentar os estudos tratando quanto à percepção de si em relação à feminilidade-masculinidade e a atratividade. Procurarei apresentar os indicadores psicológicos de masculinização.

1.3.4.1 Autoavaliação quanto à atratividade e feminilidade-masculinidade

Como tratado na seção “Seleção Sexual”, houve a seleção de sinais para a avaliação dos potenciais parceiros sexuais, quanto à qualidade genética, saúde e/ou qualidade como cuidador da prole de um determinado indivíduo (Alcock, 2009/2011; Buss, 1998a; Gangestad & Simpson, 2000; Sousa et al., 2009). Entretanto, diante do autojulgamento de traços biológicos e sociais e da avaliação das características ambientais, os sujeitos poderiam tomar a decisão de como utilizar seus recursos e quais estratégias sexuais utilizar. Esta decisão também é influenciada pela individualidade de cada gênero. De acordo com a teoria do investimento parental, o sucesso reprodutivo feminino é limitado pela quantidade de recursos necessária para produzir óvulos e para cuidar da prole, assim como pela qualidade genética do parceiro sexual (Buss, 1998a; Buss & Schmitt, 1993; Sousa et al., 2009; Trivers, 1972). Portanto, pelas teorias das estratégias sexuais (Buss & Schmitt, 1993) e do pluralismo estratégico (Gangestad & Simpson, 2000) é esperado que, de acordo com as necessidades do ambiente e de sua qualidade como parceira, as mulheres escolham entre um relacionamento de curto prazo (com foco em obtenção de recursos e qualidade genética) e um relacionamento de longo prazo (com foco em qualidade de bom provedor). Por outro lado, o sucesso reprodutivo masculino é limitado principalmente pelo número de parceiras férteis e, secundariamente no caso humano, pela qualidade de bom provedor (Buss, 1998a; Buss & Schmitt, 1993; Geary, 2002; Sousa et al., 2009; Trivers, 1972). Assim sendo, pelas teorias das estratégias sexuais (Buss & Schmitt, 1993) e do pluralismo estratégico (Gangestad & Simpson, 2000) é esperado que os homens ajustem suas estratégias às necessidades das mulheres; porém, um homem que se avalie como detentor de boas qualidades genéticas pode apresentar estratégias de curto prazo, de forma bem sucedida, independentemente das exigências femininas. Dessa maneira, a autoavaliação quanto à atratividade e feminilidade-masculinidade pode influenciar as estratégias utilizadas por cada sujeito, gerando a ocorrência de diferenças intrassexuais.

Alguns estudos já encontraram correlações entre a autoavaliação quanto à atratividade, por exemplo, e resultados na orientação sexual restrito-irrestrita (Clark, 2004, 2006; Landolt et al., 1995; Perilloux, Cloud, & Buss, 2013; Reise & Wright, 1996). Clark (2004) procurou alguma correlação entre o grau de atratividade autodeclarada por mulheres e o grau de homossexualidade. Em um primeiro estudo, ele encontrou que maiores níveis de atratividade autodeclarada prediziam maiores pontuações no IOS, ou seja, quanto mais atraente a mulher se achava, mais homossexual ela era. Em concordância com este achado, Reise e Wright (1996) e Perilloux et al. (2013) encontraram uma correlação positiva entre a homossexualidade feminina e a autoavaliação quanto à atratividade. Entretanto, estes resultados não foram

replicados em outros estudos feitos por Clark (2004, 2006). Além disso, Mikach e Bailey (1999) também não acharam correlação entre o número de parceiros e níveis de autoestima e de sucesso reprodutivo autodeclarado. Por outro lado, a autoavaliação também se mostrou correlacionada com o tipo de estratégia sociosexual no caso masculino. Clark (2006) achou que homens com maiores pontuações de autoestima e de sucesso reprodutivo autodeclarado apresentaram maiores pontuações no IOS, portanto, foram mais irrestritos.

Em relação à feminilidade-masculinidade, Little, Cohen, Jones e Belsky (2007) descobriram que as características do ambiente influenciam as escolhas masculinas e femininas por parceiros. Para relacionamentos de longo prazo, em ambientes mais severos, mulheres preferem faces masculinas menos masculinas, enquanto homens preferem faces femininas menos femininas, sugerindo que características de “bom provedor” eram preferidas à, de “bons genes”. Resultados semelhantes foram descobertos por Marcinkowska et al. (2014), que fizeram pesquisa em 28 países e acharam que quanto maior a saúde de uma nação, maior a preferência masculina por rostos mais femininos. Por outro lado, DeBruine, Jones, Crawford, Welling e Little (2010) descobriram que, em 30 países, a preferência feminina por homens mais masculinos aumentou conforme a saúde diminuiu.

Em resumo, estudos anteriores apontam uma relação entre a atratividade e a feminilidade-masculinidade autodeclarados e as estratégias reprodutivas utilizadas. Ademais, estudos apontam que os traços preferidos em um parceiro podem variar de acordo com o ambiente, mas a direção dessa associação ainda não está clara. Dessa forma, estudos em diferentes ambientes e culturas são necessários para ajudar no entendimento da relação entre estratégias sexuais, autoavaliação e qualidade do ambiente.

1.3.4.2 Atratividade Facial Declarada por Terceiros

Assim como tratado na seção sobre atratividade e feminilidade-masculinidade autodeclaradas, a análise por potenciais parceiros sexuais foi selecionada para avaliar as qualidades inerentes de um sujeito. Ademais, a avaliação perante seus pares pode alterar as estratégias reprodutivas de um indivíduo, levando a diferenças intrassexuais. Por isto, nesta nova seção trarei estudos sobre a atratividade facial declarada por terceiros.

De uma perspectiva evolutiva, os julgamentos sobre atratividade facial são uma adaptação usada na escolha de um parceiro para a dispersão genética através da reprodução. A

principal hipótese é que a face também apresente informações sobre a saúde do indivíduo e a qualidade genética (Thornhill & Gangestad, 1999). Como base para essa hipótese, homens facialmente mais atraentes possuíram melhor qualidade espermática em comparação aos menos atraentes (Soler et al., 2003). Além disso, Zebrowitz e Rhodes (2004) encontraram relação entre atratividade facial e saúde em ambos os sexos e Henderson e Anglin (2003) acharam uma ligação com longevidade, porém os resultados ainda são controversos (Kalick, Zebrowitz, Langlois, & Johnson, 1998; Peters, Rhodes, & Simmons, 2008; Thornhill & Gangestad, 2006).

A distinta liberação de hormônios, durante a puberdade, também gera mudanças físicas na face masculina e feminina, bem como diferenças intersexuais. Níveis elevados na razão testosterona/estrogênio afetam alguns traços faciais, como: o osso da bochecha, as mandíbulas e o queixo crescem lateralmente; o osso das sobrancelhas cresce para frente; e os ossos faciais inferiores se alongam. Por outro lado, níveis elevados na razão estrogênio/testosterona limitam o crescimento destas estruturas ósseas e aumentam os lábios e a face superior por depósito de gordura (Symons, 1995; Thornhill & Grammer, 1999; Thornhill & Moller, 1997). Portanto, a primeira diferença facial é encontrada entre os gêneros, porém traços distintos podem surgir entre sujeitos do mesmo gênero, o que pode influenciar as estratégias reprodutivas utilizadas.

Os estudos sobre a associação entre atratividade e traços masculinos mostram resultados ambíguos: alguns mostram que mulheres têm preferência por traços faciais masculinos (Cunningham, Barbee, & Pike, 1990), enquanto outros mostram preferência por traços próximos da média ou feminilizados (Cunningham, Druen, & Barbee, 1997; Penton-Voak et al., 1999; Perrett et al., 1998). Ademais, a preferência feminina pode variar ao longo do ciclo menstrual (Johnston, Hagel, Franklin, Fink, & Grammer, 2001). No caso feminino, o rosto das mulheres foi avaliado como mais atraente durante o período de ovulação (Roberts et al., 2004), além de peles com coloração mais homogênea foram declaradas como mais jovens e mais atraentes (Fink, Grammer, & Matts, 2006). Entretanto, Clark (2004, 2006) não encontrou relação entre a atratividade julgada por outros e a homossexualidade nas mulheres. Além disso, as pesquisas mostram resultados inconsistentes quanto à autoavaliação da atratividade e à avaliação feita por terceiros (Clark, 2004, 2006).

Distinções no investimento parental selecionaram o aparecimento de distintas estratégias sexual para homens e mulheres, devido a diferenças no sucesso reprodutivo. Além

disso, sinais indicadores de qualidade genética, saúde e qualidade parental evoluíram, possibilitando a avaliação e a escolha de parceiros. Todavia, são encontradas diferenças intrassexuais quanto à escolha da estratégia a ser empregada. As explicações para a variabilidade entre indivíduos do mesmo gênero vêm apontando promissoras explicações a partir do modelo de níveis de andrógenos pré-natais.

Estudos contendo indicadores de masculinização tentam relacioná-los com variações intrassexuais no número de parceiros sexuais. No entanto, os resultados têm sido controversos. Por outro lado, existe a necessidade de se procurar uma coerência entre as medidas de masculinização anatômica, cognitiva e psicológica, além de estudar sua relação com a avaliação quanto à atratividade feita por terceiros – mimetizando o papel de potenciais parceiros sexuais. A partir dessas constatações, este trabalho pretendeu testar a teoria de níveis de hormônios pré-natais para explicar as variações intrassexuais quanto às estratégias reprodutivas. Para tanto, utilizei como indicadores anatômicos de masculinização a razão digital 2D:4D de ambas as mãos, a razão cintura/quadril das mulheres e a razão cintura/ombro dos homens; como indicador cognitivo o teste de rotação mental de Vandenberg; e como indicadores psicológicos a atratividade e feminilidade-masculinidade autodeclaradas. Esses parâmetros foram relacionados com a atratividade facial declarada pelo sexo oposto para investigar as variáveis que melhor explicam diferenças na orientação sociosexual. Por fim, as pesquisas nesta área têm sido realizadas, majoritariamente em populações norte-americanas e europeias; portanto, há a necessidade de se continuar e aprofundar esses estudos com amostras brasileiras.

2 Objetivo Geral

O presente estudo dá continuidade à investigação do desenvolvimento e diferenciação dos indivíduos quanto à orientação sociosexual. O foco do trabalho é testar as diferenças intersexuais e, especialmente, as intrassexuais, embasando-se na hipótese do nível de andrógenos pré-natais ou masculinização (Mikach & Bailey, 1999), seguindo pesquisas anteriores (Varella, 2007) que apontam esse modelo como o que melhor explicou as variações. Entretanto, os testes com essa linha de pesquisa apresentaram as variáveis das diferentes esferas humanas (anatômica, cognitiva e psicológica) de forma separada, sem haver uma integração entre elas. Portanto, o presente trabalho procura investigar o modelo hormonal

do desenvolvimento sociosexual, trabalhando de forma integrada com os aspectos anatômicos, cognitivos e psicológicos dos participantes.

As variáveis anatômicas utilizadas foram a taxa digital 2D:4D das mãos direita e esquerda, a razão cintura/quadril nas mulheres e a razão cintura/ombro nos homens; a variável cognitiva empregada foi o teste de rotação mental de Vandenberg; e as variáveis psicológicas empregadas foram as autoavaliações de feminilidade-masculinidade e atratividade faciais, corporais, vocais e comportamentais. Além disso, fotos faciais dos participantes foram apresentadas para terceiros – os rostos femininos foram mostrados para homens e os rostos masculinos foram exibidos para mulheres – com o intuito de simular um parceiro sexual avaliando um(a) pretendente; procurou-se com essa prática também avaliar se a atratividade autodeclarada se relaciona com a atratividade declarada por um potencial parceiro.

2.1 Objetivos Específicos

(1) Investigar diferenças intersexuais, quanto:

(a) à sociosexualidade: homens são mais irrestritos do que as mulheres, de acordo com a teoria do investimento parental (Trivers, 1972), a teoria das estratégias sexuais (Buss & Schmitt, 1993) e a teoria do pluralismo estratégico (Gangestad & Simpson, 2000);

(b) aos indicadores anatômicos de masculinização: homens possuem menor razão digital 2D:4D das mãos direita e esquerda, em relação às mulheres (Clark, 2004; Coolican & Peters, 2003; McFadden & Shubel, 2002; Manning et al., 1998; Peters et al., 2002; Putz et al., 2004);

(c) aos indicadores cognitivos de masculinização: homens conseguem maior pontuação no teste de rotação mental de Vandenberg (Clark, 2004; Ornelas, 2010; Peters et al., 1995);

(d) aos indicadores de psicológicos: homens se autodeclaram mais masculinos quanto aos traços faciais, corporais, vocais e comportamentais, de acordo com as diferenças selecionadas entre os gêneros, o que pode ser explicado pela seleção sexual (Darwin, 1871/2004) e pela teoria do investimento parental (Trivers, 1972); e analisar os resultados masculinos e femininos quanto à atratividade autodeclarada e declarada por terceiros.

(2) Investigar diferenças intrassexuais, quanto:

(a) à sociosexualidade mais irrestrita em ambos os sexos e valores mais masculinos nos indicadores anatômicos, cognitivos e psicológicos, seguindo a teoria do nível de andrógenos

pré-natais ou masculinização (Mikach & Bailey, 1999): homens e mulheres mais irrestritos são mais masculinos quanto à razão digital 2D:4D das mãos direita e esquerda, às pontuações do teste de rotação mental de Vandenberg e às respostas da autoavaliação quanto à feminilidade-masculinidade do rosto, do corpo, da voz e do comportamento; e as mulheres mais irrestritas são mais masculinas quanto à razão cintura/quadril e os homens mais irrestritos são mais masculinos quanto à razão cintura/ombro;

(b) à relação em ambos os sexos entre a autoavaliação quanto à atratividade e a avaliação quanto à atratividade declarada por terceiros, seguindo a hipótese dos traços faciais indicarem informações quanto à saúde do indivíduo e à qualidade genética (Thornhill & Gangestad, 1999): indivíduos que se declaram mais atraentes quanto ao rosto, ao corpo, à voz e ao comportamento também são avaliados como mais atraentes facialmente pelo sexo oposto;

(c) à relação entre as atratividades autodeclarada e declarada por terceiros com a homossexualidade e os indicadores anatômicos, cognitivo e psicológicos, seguindo a predição de ambos os gêneros utilizarem estratégias de curto e longo prazo da teoria das estratégias sexuais (Buss & Schmitt, 1993), a previsão das mulheres variarem suas escolhas de acordo com o ambiente e o homem de acordo com as mulheres da teoria do pluralismo estratégico (Gangestad & Simpson, 2000), as informações faciais como indicativas de saúde e qualidade genética (Thornhill & Gangestad, 1999) e o anúncio da masculinização levando a diferenças inter e intrassexuais da teoria do nível de andrógenos pré-natais ou masculinização (Mikach & Bailey, 1999).

2.2 Justificativa

O trabalho em questão procurou testar o modelo de nível de andrógenos pré-natais na explicação do desenvolvimento de diferenças inter e intrassexuais quanto à orientação homossexual. Como principal contribuição para o tema, procurou-se abordar uma lacuna presente na literatura: utilizar variáveis anatômicas, cognitivas e psicológicas, de forma integrada, para avaliar o modelo, em homens e mulheres heterossexuais. Ademais, este trabalho também apresenta a avaliação da atratividade dos sujeitos por terceiros – tentando imitar um ambiente de conquista amorosa.

Como este estudo avaliou uma amostra de estudantes brasileiros, procurando estudar alguns fatores que poderiam influenciar as variações quanto à busca e aquisição de parceiros

sexuais, como contribuições menores, este projeto colaborou para o entendimento do comportamento sexual dos estudantes do Brasil, principalmente da cidade de São Paulo. Além disso, esta pesquisa também traz novos dados aos estudos nacionais e internacionais sobre a orientação sociosexual, podendo, dessa forma, contribuir para aumentar a compreensão dos processos biológicos, psicológicos e ambientais subjacentes, com implicações teóricas e práticas.

3 Material e Métodos

Este projeto foi uma parceria do Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, da Universidade de São Paulo, com a Profa. Dra. Jaroslava Valentová, do Centro de Estudos Teóricos da Charles University, Praga, República Tcheca. A aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo se encontra no Anexo A.

3.1 Participantes

Os dados foram coletados de 105 pessoas, sendo 54 mulheres (idade média = 24,02 anos $\pm$ 4,86) e 51 homens (idade média = 23,57 anos $\pm$ 3,89). A amostra é composta por estudantes da Universidade de São Paulo, campus “Armando de Salles Oliveira”, São Paulo – SP. Os sujeitos foram alunos principalmente das áreas de Biológicas e Humanas, mas também da área de Exatas.

3.2 Material

Nesta seção, serão apresentados os materiais utilizados. Os participantes concordaram com um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e responderam a um questionário, contendo questões demográficas e de nível escolar, a orientação sexual, as autoavaliações da

atratividade e da feminilidade-masculinizada, o Inventário de Orientação Sociossexual-Revisado e o teste de rotação mental de Vandenberg. Além disso, foram feitas mensurações dos dedos indicador e anelar de ambas as mãos (para a medida da razão 2D:4D) e da cintura, do quadril e dos ombros, para avaliação da razão cintura/quadril das mulheres e cintura/ombro dos homens. Por fim, foram fotografados os rostos dos sujeitos e, posteriormente, as fotos foram avaliadas por pessoas do sexo oposto.

3.2.1 Primeira Etapa

O material metodológico foi constituído de quatro partes. A primeira se refere a um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ver Anexo B), constituído de uma breve explicação sobre todas as etapas e medidas que seriam realizadas e uma breve explicação sobre como os dados seriam coletados anonimamente e catalogados por códigos. Ademais, havia um aviso de que o participante poderia interromper o procedimento a qualquer momento que desejasse, um campo para declaração do próprio e-mail caso a pessoa quisesse receber os resultados posteriormente e um campo para a assinatura.

3.2.2 Segunda Etapa

A segunda se refere ao questionário (ver Anexo C). As primeiras perguntas foram gerais, contendo questões quanto ao gênero, idade, curso de graduação e etnia. Posteriormente, encontravam-se as perguntas quanto à autoavaliação da feminilidade-masculinidade facial, corporal, vocal e comportamental, em uma escala *Likert* de “1” (muito feminino) a “7” (muito masculino); como também as autoavaliações quanto à atratividade facial, corporal, vocal e comportamental, em uma escala *Likert* de “1” (Nem um pouco atraente) a “7” (Muito atraente). Em seguida, havia uma pergunta quanto à orientação sexual do participante, variando de “1” (Exclusivamente Heterossexual) a “7” (Exclusivamente Homossexual). Estas perguntas foram embasadas em pesquisas anteriores da Profa. Dra. Jaroslava Valentová.

O teste Alfa de Cronbach foi realizado para se estimar a confiabilidade das questões em relação às autoavaliações quanto à feminilidade-masculinidade e à atratividade. Para a feminilidade-masculinidade autodeclarada, fiz a avaliação com os componentes rosto, corpo, voz e comportamento. O valor do Alfa de Cronbach foi de 0,928. Por outro lado, para a atratividade autodeclarada, usei os elementos rosto, corpo, voz e comportamento. O valor do Alfa de Cronbach foi de 0,761.

3.2.2.1 Inventário de Orientação Sociossexual-Revisado

O questionário também continha o Inventário de Orientação Sociossexual-Revisado (Penke & Asendorpf, 2008). Esta versão contém três perguntas quanto ao comportamento homossexual, englobando o número de parceiros sexuais nos últimos 12 meses, o número de parceiros diferentes com quem teve relações sexuais em apenas uma ocasião e o número de parceiros diferentes com quem já teve relações sexuais sem ter o interesse em se comprometer em um relacionamento de longo prazo. As alternativas como resposta variam de “0” a “20 ou mais”. O Inventário também contém três questões sobre atitudes homossexuais, compreendendo perguntas como: “Eu consigo me imaginar confortável e aproveitando sexo “casual” com diferentes parceiros (as)”, sendo que as respostas variam de “1” (Discordo totalmente) a “9” (Concordo totalmente). Por último, houve três questões sobre desejos homossexuais, as quais abrangeram questões sobre a frequência de fantasias sexuais com alguém com quem não se tem um relacionamento amoroso, a frequência de excitação sexual estando em contato com alguém com quem não se tem um relacionamento amoroso e a frequência de fantasias sexuais no dia a dia, com alguém que acabou de conhecer. Suas respostas compreendem: “Nunca”, “Raramente”, “Aproximadamente uma vez ao mês”, “Aproximadamente uma vez por semana” e “Quase todos os dias” (ver Anexo C, questões “15” a “23”).

As questões quanto aos desejos homossexuais utilizadas neste trabalho contém apenas cinco respostas, seguindo sugestão de Penke e Asendorpf (2008), que a desenvolveram para ser utilizada em um público com menor nível de escolaridade ou com menos experiência com testes científicos. Além disso, foi preferido seguir os moldes dos questionários aplicados anteriormente pela Profa. Dra. Jaroslava Valentová, que foram utilizados nas coletas de dados na República Tcheca, Namíbia e Turquia. Foi julgado ser cientificamente mais vantajoso se

manter o mesmo padrão e eliminar possíveis novas variáveis durante a comparação entre os dados gerados neste trabalho e os dados transculturais.

Para o cálculo do IOS-R (Inventário de Orientação Sociossexual-Revisado), os itens um a três devem ser agregados (somando-os ou se fazendo uma média) para se formar o aglomerado referente ao “comportamento homossexual”, os itens quatro a seis devem ser agregados para se avaliar a “atitude homossexual” e os itens sete a nove devem ser agregados, seguindo o mesmo padrão anterior, para a análise do “desejo homossexual”. No fim, os nove itens devem ser agregados para se produzir a pontuação total da orientação homossexual (Penke & Asendorpf, 2008).

Realizei o teste Alfa de Cronbach para estimar a confiabilidade das questões do Inventário de Orientação Sociossexual-Revisado. Utilizei no teste os componentes comportamento homossexual, atitude homossexual e desejo homossexual. O valor encontrado foi de 0,758.

3.2.2.2 Teste de rotação mental de Vandenberg

A próxima seção do questionário conteve o teste de rotação mental de Vandenberg. Este teste compreendia seis perguntas, sendo que cada uma continha uma figura geométrica modelo; cada modelo apresentava uma figura geométrica em uma diferente rotação visual. Para cada questão, existiam quatro figuras geométricas como respostas possíveis. Os participantes deveriam dizer quais desenhos das alternativas eram idênticos à figura do modelo da pergunta em questão, sendo que duas destas figuras eram idênticas ao modelo e, portanto, eram as respostas corretas (ver Anexo C). Estas questões serviram como análise do nível de capacidade de rotação mental de objetos geométricos e seguiram a versão reduzida de Lippa et al. (2010).

Para o cálculo do teste de rotação mental, a cada resposta certa foi dado um valor “um” e a cada resposta errada foi dado um valor “zero”, seguindo Lippa et al. (2010) e Ornelas (2010). No final, os valores obtidos por cada participante foram somados e podiam variar entre “zero” (quando o sujeito não acertou alternativa alguma) a “12” (quando o sujeito acertou todas as alternativas).

3.2.3 Terceira Etapa

A terceira etapa deste experimento se referiu aos instrumentos para as medidas físicas e para tirar fotos do rosto dos participantes. As ferramentas de medição foram: 1) paquímetro digital para se medir o comprimento dos dedos indicador e anelar de ambas as mãos e 2) fitas métricas usuais, em centímetros, para se medir cintura, quadril e ombros. Em relação às fotos, a máquina utilizada foi uma Canon Eos 350D, com lentes Canon EF 50mm f/1,8 e tripé Velbon Sherpa 600R. Todos os equipamentos foram trazidos pela pesquisadora Valentová em sua visita ao Brasil.

3.2.4 Quarta Etapa

A quarta e última etapa foi a avaliação das fotos dos rostos quanto à atratividade. As fotos masculinas foram avaliadas por mulheres, enquanto as fotos femininas foram avaliadas por homens. Os avaliadores foram recrutados em uma segunda etapa de coleta. As fotos faciais foram apresentadas no computador e o programa utilizado para a disposição das imagens foi o Rater (encontrado no site: <http://facelab.org/debruine/Programs/rater>). Os sujeitos foram instruídos a julgar a atratividade facial dos indivíduos e responder em uma escala variando de “1” (pouco atraente) até “7” (muito atraente). Nesta fase, 27 mulheres (idade média = 23,81 anos $\pm$ 3,87) avaliaram as fotos masculinas e 24 homens (idade média = 23,66 anos $\pm$ 3,70) avaliaram as fotos femininas.

3.3 Procedimento

A coleta de dados deste trabalho foi dividida em duas fases. Na primeira etapa, foram convidados a participar pessoas entre 18 e 35 anos, de ambos os sexos e independente da orientação sexual. Ao entrar no laboratório, localizado no Instituto de Psicologia da USP, cada participante recebeu uma explicação sobre a investigação e foi instruído a ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ver Anexo B) e eventuais dúvidas foram

sanadas. Posteriormente, os participantes iniciavam as demais etapas do procedimento, que eram compostas por responder ao questionário (ver Anexo C) e passar pelas medições antropométricas.

A aplicação do material foi individual. O preenchimento do Termo e do questionário foi realizado em uma sala, enquanto o restante foi realizado em uma segunda sala, ao lado da primeira. Ao final do preenchimento das partes escritas, os participantes foram instruídos a depositar o Termo de Consentimento e o questionário em duas urnas separadas, garantindo o sigilo e a transparência ética do procedimento.

Os sujeitos foram alertados que, quando chegassem à seção contendo o teste de rotação mental de Vandenberg, eles teriam apenas dois minutos para responder as seis questões, seguindo o método de Ornelas (2010). Todo o procedimento durou entre 30 a 45 minutos e foi executado em ordem aleatória, com o único cuidado de se fazer com que os participantes lessem e assinassem o Termo em primeiro lugar.

Quanto às medidas físicas, os comprimentos dos dedos indicadores e anulares foram medidos da base - que é indicada pela linha de articulação - até seu ápice. Estes resultados foram utilizados para o cálculo da taxa digital 2D:4D das mãos direita e esquerda. Além disso, a medição da cintura foi realizada em todos os participantes e compreendeu a medida da área de menor tamanho, que foi envolvida com a fita métrica. Por outro lado, os quadris foram medidos na porção de maior comprimento e apenas nas mulheres; enquanto os homens tiveram seus ombros medidos em sua porção mais larga e superior. Afinal, os resultados da cintura e dos ombros masculinos foram utilizados para se obter a razão cintura/ombro, ao passo que as medidas da cintura e dos quadris femininos foram usadas para se obter a razão cintura/quadril. Todas as medidas foram feitas por apenas uma pessoa para se evitar possíveis alterações.

Os participantes também tiveram suas faces fotografadas. Primeiramente, foram disponibilizados removedor de maquiagem e diversas camisetas brancas e calças esportivas cinza neutro de diferentes tamanhos. Então, cada sujeito foi deixado sozinho na sala por alguns instantes para trocar de roupa. Em seguida, os voluntários com eventuais cabelos compridos foram instruídos a colocar um elástico para prender o cabelo para trás. Remover maquiagem, vestir os participantes com uma roupa padrão e prender o cabelo foram dispositivos que visavam minimizar eventuais variáveis.

Quando finalmente estavam devidamente vestidos, os voluntários foram colocados contra um pano de fundo da cor cinza neutro. Para tirar as fotos, a máquina foi instalada no tripé a uma distância de 1,5 metros do participante e fotos frontais e laterais foram feitas. Para

se evitar possíveis diferenças na iluminação da sala ao longo do dia, além do flash da máquina, dois holofotes foram utilizados.

Para a segunda fase da coleta, as fotos frontais da primeira etapa foram inseridas no programa Rater e mostradas para outros universitários. Parte desta coleta foi realizada em outro instituto da Universidade de São Paulo, enquanto outra parte foi realizada durante congresso visitado pela mestrand. Os novos voluntários foram convidados a responder anonimamente quanto à atratividade facial das fotos. Os voluntários masculinos avaliaram as fotos femininas, enquanto as voluntárias femininas avaliaram as fotos masculinas.

3.4 Análise

Os dados brutos foram digitados em uma planilha do Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20.0. Este programa de análises estatísticas foi utilizado para realizar as comparações de grupos e os testes de correlação. Para todas as análises, o valor “p” crítico foi de 0,05, padrão usado nas Ciências Humanas e Biológicas. As questões em branco foram especificadas como *missing values* para não interferir nas análises.

O primeiro teste feito foi o Alfa de Cronbach para avaliar a consistência interna do IOS-R, da autoavaliação quanto à feminilidade-masculinidade e da autoavaliação quanto à atratividade. Em seguida, análises descritivas foram realizadas, assim como os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk e o teste de Levene para checar a igualdade das variâncias. As variáveis independentes “homens” e “mulheres” foram analisadas via Análise de Variância Multivariada (MANOVA) para avaliar possíveis diferenças entre os gêneros em relação às variáveis dependentes. Porém, os participantes que se declararam bissexuais e homossexuais foram excluídos desta análise, devido ao pequeno número de sujeitos que foram coletados.

Posteriormente, os dados masculinos e femininos foram rodados separadamente para se avaliar a relação entre todas as variáveis dentro de cada sexo. O teste escolhido foi a correlação linear de Pearson. Novamente os participantes que se qualificaram como bissexuais e homossexuais foram excluídos deste procedimento.

4 Resultados

Nesta seção apresentarei os resultados estatísticos. Ela está dividida em três subseções: análise descritiva, diferenças intersexuais e diferenças intrassexuais. A parte “Análise Descritiva” apresenta a idade, o curso de graduação, a etnia, a orientação sexual, a razão cintura/quadril e a razão cintura/ombro. O setor “Diferenças Intersexuais” contém a Análise de Variância Multivariada (MANOVA) para testar as hipóteses quantos às diferenças entre homens e mulheres. Por fim, a porção “Diferenças Intrassexuais” mostra a Correlação Linear de Pearson com o intuito de examinar as hipóteses quanto à associação entre os diversos indicadores de masculinização entre si e com os indicadores de irrestrrição medido pelo instrumento de orientação homossexual.

4.1 Análise Descritiva

Esta parte contém a análise descritiva dos participantes em geral e dos resultados de homens e mulheres separadamente.

4.1.1 Geral

Analisei os dados de 105 participantes, com idade média de 23,80 anos (desvio padrão de 4,39; IC 95% [22,94; 24,65]), compreendendo indivíduos com idade mínima de 18 anos e idade máxima de 35 anos. Do total de participantes, 75 pessoas (71,43%) se declararam brancas, 22 pessoas (20,95%) se declararam pardas e quatro pessoas (3,81%) se declararam negras. Mas quatro sujeitos (3,81%) não responderam este item. Quanto à orientação sexual, 89 pessoas (84,76%) assinalaram as alternativas 1, 2 e 3 da questão quanto à sexualidade, no questionário e, portanto, foram consideradas heterossexuais. Cinco pessoas (4,76%) escolheram a alternativa 4 da questão quanto à sexualidade e, portanto, foram consideradas bissexuais, enquanto 11 pessoas (10,48%) selecionaram as alternativas 5, 6 e 7 da questão quanto à sexualidade e, portanto, foram consideradas homossexuais.

De todos os sujeitos analisados, 41 pessoas (39,05%) eram da área de Biológicas, 34 pessoas (32,38%) da área de Humanas e seis pessoas (5,72%) da área de Exatas. Dois sujeitos (1,90%) declararam terem feito duas graduações diferentes, que abrangiam duas áreas diferentes (Biológicas e Humanas) e 22 participantes (20,95%) não responderam este item. A divisão das áreas foi feita seguindo o “FUVEST 2014 - Manual do Candidato” (Fundação Universitária para o Vestibular [FUVEST], 2013).

4.1.2 Homens e Mulheres

Dos 105 respondentes, 54 eram mulheres, com idade média de 24,02 anos (desvio padrão de 4,86; IC 95% [22,68; 25,36]), compreendendo indivíduos com idade mínima de 18 anos e idade máxima de 35 anos; uma mulher não respondeu a idade. Em contrapartida, 51 eram homens, com idade média de 23,57 anos (desvio padrão de 3,89; IC 95% [22,47; 24,66]), compreendendo indivíduos com idade mínima de 18 anos e idade máxima de 34 anos. Mais informações podem ser vistas na Figura 1.

Figura 1. Diagrama de caixa e bigodes da idade de mulheres e homens.

Do total de mulheres, 41 mulheres (75,93%) se declararam brancas, 11 mulheres (20,37%) se declararam pardas e uma mulher (1,85%) se declarou negra. Mas uma mulher (1,85%) não respondeu este item. Por outro lado, 34 homens (66,67%) se declararam brancos, 11 homens (21,57%) se declararam pardos e três homens (5,88%) se declararam negros. Mas três homens (5,88%) não responderam este item.

Quanto à orientação sexual, 47 mulheres (87,04%) responderam as alternativas 1, 2 e 3 da questão quanto à sexualidade, no questionário e, portanto, foram consideradas heterossexuais. Uma mulher (1,85%) selecionou a alternativa 4 da questão quanto à sexualidade e, portanto, foi considerada bissexual, enquanto seis mulheres (11,11%) escolheram as alternativas 5, 6 e 7 da questão quanto à sexualidade e, portanto, foram consideradas homossexuais. Mais informações podem ser vistas na Figura 2.

Figura 2. Diagrama de caixa e bigodes referente a orientação sexual das mulheres.

Quanto à orientação sexual, 42 homens (82,35%) assinalaram as alternativas 1, 2 e 3 da questão quanto à sexualidade, no questionário e, portanto, foram considerados heterossexuais. Quatro homens (7,84%) responderam a alternativa 4 da questão quanto à sexualidade e, portanto, foram considerados bissexuais, enquanto cinco homens (9,81%) escolheram as

alternativas 5, 6 e 7 da questão quanto à sexualidade e, portanto, foram considerados homossexuais. Mais informações podem ser vistas na Figura 3.

Figura 3. Diagrama de caixa e bigodes referente a orientação sexual dos homens.

De todas as participantes femininas analisadas, 24 mulheres (44,45%) eram da área de Biológicas, 13 mulheres (24,07%) da área de Humanas e cinco mulheres (9,26%) da área de Exatas. Uma pessoa (1,85%) declarou ter feito duas graduações diferentes, que abrangiam duas áreas diferentes (Biológicas e Humanas) e 11 mulheres (20,37%) não responderam este item. Em contrapartida, 17 homens (33,33%) eram da área de Biológicas, 21 homens (41,18%) da área de Humanas e um homem (1,96%) da área de Exatas. Uma pessoa (1,96%) declarou ter feito duas graduações distintas, que abrangiam duas áreas diferentes (Biológicas e Humanas) e 11 homens (21,57%) não responderam este item.

Quanto à variável física razão cintura/quadril, as mulheres obtiveram em média a razão de 0,74 (desvio padrão de 0,04; IC 95% [0,73; 0,76]), variando de 0,66 até 0,83. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,200$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,753$) mostraram que a variável razão quadril/cintura para as mulheres apresentou distribuição normal. Para esse teste, os participantes que se declararam bissexuais e homossexuais foram excluídos desta análise, como discutido em “3.3 Análise”. Mais informações podem ser vistas na Figura 4.

Figura 4. Diagrama de caixa e bigodes da razão cintura/quadril das mulheres.

Quanto à variável física razão cintura/ombro, os homens obtiveram em média o comprimento de 0,70 (desvio padrão de 0,04; IC 95% [0,69; 0,72]), variando de 0,64 até 0,80. Mais informações na Figura 5. O teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,005$) indicou que a variável ombro/cintura para os homens apresentou distribuição não paramétrica, enquanto o teste de Shapiro-Wilk ($p = 0,061$) mostrou distribuição paramétrica. Novamente, os participantes que se declararam bissexuais e homossexuais foram excluídos desta análise.

Figura 5. Histograma e diagrama de caixa e bigodes da razão cintura/ombro dos homens.

4.2 Diferenças Intersexuais

Esta parte apresenta a análise estatística para testar as hipóteses quanto às diferenças (variáveis dependentes) entre homens e mulheres (variável independente). Como será percebido ao longo da seção, muitas das variáveis dependentes violaram a hipótese de normalidade dos testes paramétricos. Entretanto, de acordo com o Teorema Central do Limite, as médias de infinitas amostras de uma população tendem à normalidade (Dancey & Reidy, 2004/2006). Então, em amostras com mais de 30 participantes, a distribuição das médias amostrais se aproximará satisfatoriamente a uma distribuição normal (Cancho, 2004). Dessa forma, podem-se utilizar testes paramétricos em uma amostra com mais de 30 participantes, mesmo que a normalidade tenha sido violada. Seguindo as previsões do Teorema Central do Limite, pude utilizar um teste paramétrico para examinar as hipóteses quanto às diferenças intersexuais.

A análise escolhida foi a Análise de Variância Multivariada (MANOVA), para uma variável independente (gênero), contendo dois níveis (homens e mulheres), e múltiplas variáveis dependentes. Nesse caso, uma MANOVA é preferível à realização de vários testes *t* separados, porque tal procedimento aumentaria a probabilidade do erro do Tipo I – achar um efeito na população, quando ele não existe (Dancey & Reidy, 2004/2006).

Entre as condições para a utilização da MANOVA está a normalidade multivariada, que se refere à existência de normalidade dentro das variáveis dependentes, quando tratadas de forma coletiva (Dancey & Reidy, 2004/2006; Field, 2005/2009). Esta hipótese não pode ser testada no SPSS, entretanto ela pode ser garantida ao se checar a normalidade individualmente de cada variável dependente e se cada nível da variável independente tiver, pelo menos, 12 participantes cada (Dancey & Reidy, 2004/2006; Field, 2005/2009). A normalidade individual já foi discutida no início desta seção e o número básico de participantes foi conseguido neste experimento.

A segunda condição da MANOVA se refere à homogeneidade das matrizes de covariância (Dancey & Reidy, 2004/2006; Field, 2005/2009). Essa condição pode ser comprovada ao se obter um balanceamento entre os níveis da variável independente menor do que 1,5 (Pestana & Gageiro, 2008). Para este teste estatístico o número de mulheres utilizadas foi 47 e o número de homens foi 42, porque excluí os participantes que se declararam bissexuais e homossexuais, como já explicado na seção “3.3 Análise”. Diante disto, o

balanceamento (grupo de participantes maior dividido pelo grupo de participantes menor) foi 1,11, portanto essa condição não foi violada.

Durante a análise estatística deste estudo, os dados de diferença intersexual também foram analisados com o teste não paramétrico de Mann-Whitney (U). Entretanto, como não houve distinções entre os resultados do teste não paramétrico e da MANOVA, optou-se por apresentar aqui apenas os resultados do segundo teste.

Como já mencionado, os dados foram analisados por meio de uma MANOVA de um fator (homens *versus* mulheres). As variáveis dependentes foram: os componentes sociosexuais e a homossexualidade total, as razões digitais 2D:4D das mãos direita e esquerda, a rotação mental de Vandenberg, os elementos da autoavaliação da feminilidade-masculinidade e os componentes da autoavaliação da atratividade. As análises revelaram que existiu uma diferença multivariada entre os gêneros improvável de ter ocorrido apenas por erro amostral ($F(16, 62) = 38,193$; $p < 0,001$; λ de Wilks = 0,092; $\eta^2 = 0,908$). Os resultados individuais são discutidos abaixo.

Essa porção está dividida em cinco etapas. Na primeira etapa, analisei a hipótese quanto às diferenças sexuais em relação à homossexualidade. Na segunda parte, investiguei as diferenças quanto aos indicadores anatômicos. Na terceira porção, examinei as diferenças quanto aos indicadores cognitivos. Na quarta etapa, analisei as diferenças quanto aos indicadores psicológicos. Enfim na quinta fase, apresentei uma tabela com o resumo dos resultados intersexuais.

4.2.1 Sociosexualidade

Ao investigar os componentes do Inventário de Orientação Sociosexual – Revisado, as mulheres pontuaram em média 6,60 (desvio padrão de 4,86; IC 95% [5,17; 8,02]) no comportamento sociosexual, variando da pontuação mínima de 2 até a pontuação máxima de 21. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e Shapiro-Wilk ($p < 0,001$) mostraram que a variável apresentou distribuição não normal para as participantes femininas. Por outro lado, os homens obtiveram em média 9,38 pontos (desvio padrão de 6,20; IC 95% [7,45; 11,31]), variando de 3 até 25. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,009$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,001$) mostraram que essa variável apresentou distribuição não normal para os sujeitos masculinos (ver discussão sobre normalidade na seção “4.2 Diferenças

Intersexuais”). Além disso, o teste de Levene indicou que não houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 87) = 5,594$; $p = 0,020$), entretanto, como apresentado na seção “4.2 Diferenças Intersexuais”, o balanceamento do grupo não foi violado.

Como mencionado, a MANOVA indicou que existiu uma diferença multivariada entre os dois grupos improvável de ter ocorrido apenas por erro amostral ($F(16, 62) = 38,193$; $p < 0,001$; λ de Wilks = 0,092; $\eta^2 = 908$). O teste univariado ANOVA (Análise de Variância) indicou que houve diferença entre os gêneros quanto ao comportamento homossexual ($F(1, 77) = 5,017$; $p = 0,028$; $\eta^2 = 0,061$), ou seja, os homens foram mais irrestritos no comportamento homossexual do que as mulheres. O diagrama de caixa e bigodes permite uma análise mais profunda dos dados (ver FIGURA 6).

Figura 6. Diagrama de caixa e bigodes do comportamento homossexual para homens e mulheres.

Para o segundo componente da homossexualidade, as mulheres alcançaram em média 10,89 pontos (desvio padrão de 5,59; IC 95% [9,25; 12,54]) no desejo homossexual, variando da pontuação mínima de 2 até a pontuação máxima de 27. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,003$) mostraram que a variável apresentou distribuição não paramétrica para as participantes femininas (ver discussão sobre

normalidade na seção “4.2 Diferenças Intersexuais”). Em contrapartida, os homens obtiveram em média 16,52 pontos (desvio padrão de 5,67; IC 95% [14,76; 18,29]), variando de 5 até 27. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,059$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,100$) mostraram que essa variável apresentou distribuição normal para os integrantes masculinos. Além disso, o teste de Levene indicou que houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 87) = 0,279$; $p = 0,599$).

O teste univariado ANOVA indicou que houve diferença entre os gêneros quanto ao desejo sociossexual ($F(1, 77) = 22,184$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,224$), ou seja, os homens foram mais irrestritos quanto ao desejo sociossexual do que as mulheres. O diagrama de caixa e bigodes permite uma análise mais detalhada dos dados (ver FIGURA 7).

Figura 7. Diagrama de caixa e bigodes do desejo sociossexual para homens e mulheres.

Na atitude sociossexual, as mulheres pontuaram em média 16,55 pontos (desvio padrão de 7,69; IC 95% [14,29; 18,81]), variando da pontuação mínima de 3 até a pontuação máxima de 27. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,099$) mostrou normalidade, entretanto o teste Shapiro-Wilk ($p = 0,006$) mostrou que essa variável apresentou distribuição

não normal para os integrantes femininos. Por outro lado, os homens alcançaram em média 19,17 pontos (desvio padrão de 7,28; IC 95% [16,90; 21,44]), variando de 3 até 27. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e Shapiro-Wilk ($p < 0,001$) mostraram que essa variável apresentou distribuição não normal para os integrantes masculinos (ver discussão sobre normalidade na seção “4.2 Diferenças Intersexuais”). Além disso, o teste de Levene indicou que houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 87) = 0,066$; $p = 0,798$).

O teste univariado ANOVA indicou que, mesmo os homens apresentando, em média, valores maiores do que as mulheres, essa diferença não foi significativa para a atitude homossexual ($F(1, 77) = 2,199$; $p = 0,142$; $\eta^2 = 0,028$), isto é, os homens e mulheres obtiveram valores semelhantes para a atitude homossexual. O diagrama de caixa e bigodes permite uma análise mais detalhada dos dados (ver FIGURA 8).

Figura 8. Diagrama de caixa e bigodes da atitude homossexual para homens e mulheres.

A investigação do componente homossexualidade total indicou que as mulheres pontuaram em média 34,04 (desvio padrão de 14,80; IC 95% [29,70; 38,39]), variando da pontuação mínima de 8 até a pontuação máxima de 75. Os testes de normalidade

Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,200$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,506$) mostraram que essa variável apresentou distribuição paramétrica para as participantes femininas. Em contrapartida, os homens tiveram em média 45,07 pontos (desvio padrão de 15,61; IC 95% [40,21; 49,94]), variando de 11 até 70. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,110$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,079$) mostraram que essa variável apresentou distribuição normal para os sujeitos masculinos. Além disso, o teste de Levene indicou que houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 87) = 1,187$; $p = 0,279$).

O teste univariado ANOVA indicou que houve diferença entre os gêneros quanto à homossexualidade total ($F(1, 77) = 10,523$; $p = 0,002$; $\eta^2 = 0,120$), ou seja, os homens foram mais irrestritos quanto à homossexualidade total do que as mulheres. O diagrama de caixa e bigodes permite uma análise mais detalhada dos dados (ver FIGURA 9).

Figura 9. Diagrama de caixa e bigodes da homossexualidade total para homens e mulheres.

Por fim, os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,001$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,002$) mostraram que a variável idade das mulheres apresentou distribuição não normal, assim como os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,015$) e Shapiro-Wilk ($p =$

0,007), para os homens (ver discussão sobre normalidade na seção “4.2 Diferenças Intersexuais”). Em contrapartida, o teste de Levene indicou que não houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 86) = 5,353$; $p = 0,023$), porém, como apresentado na seção “4.2 Diferenças Intersexuais”, o balanceamento do grupo não foi violado. Por fim, o teste univariado ANOVA indicou que não ocorreu distinção entre os gêneros quanto à idade ($F(1, 77) = 0,673$; $p = 0,414$; $\eta^2 = 0,009$).

4.2.2 Indicadores Anatômicos

Em relação ao indicador de masculinização avaliado pela razão digital 2D:4D, as mulheres tiveram em média 0,977 (desvio padrão de 0,032; IC 95% [0,968; 0,987]) para a mão direita, variando de 0,906 até 1,039. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,200$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,418$) mostraram que a variável apresentou distribuição paramétrica para as participantes femininas. Por outro lado, os homens apresentaram em média 0,970 (desvio padrão de 0,031; IC 95% [0,960; 0,979]) para a razão digital da mão direita, variando de 0,899 até 1,044. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,104$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,948$) mostraram que essa variável teve distribuição normal para os sujeitos masculinos. Além disso, o teste de Levene indicou que houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 87) = 0,250$; $p = 0,618$).

Como mencionado, a MANOVA indicou que existiu uma diferença multivariada entre os dois grupos improvável de ter ocorrido apenas por erro amostral ($F(16, 62) = 38,193$; $p < 0,001$; λ de Wilks = 0,092; $\eta^2 = 908$). O teste univariado ANOVA mostrou que, mesmo as mulheres apresentando, em média, valores maiores do que os homens (diferença no sentido esperado), essa diferença não foi significativa quanto à razão digital 2D:4D da mão direita ($F(1, 77) = 0,645$; $p = 0,424$; $\eta^2 = 0,008$). O diagrama de caixa e bigodes permite uma análise mais profunda dos dados (ver FIGURA 10).

Figura 10. Diagrama de caixa e bigodes da razão digital 2D:4D da mão direita para homens e mulheres.

Para a razão digital 2D:4D da mão esquerda, as mulheres mediram em média 0,982 (desvio padrão de 0,028; IC 95% [0,974; 0,991]), variando de 0,925 até 1,036. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,200$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,583$) mostraram que a variável mostrou distribuição paramétrica para os integrantes femininos. Em contrapartida, os homens tiveram em média 0,971 (desvio padrão de 0,039; IC 95% [0,959; 0,984]) para a razão digital da mão esquerda, variando de 0,891 até 1,084. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,160$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,460$) mostraram que a variável apresentou distribuição paramétrica para os sujeitos masculinos. Além disso, o teste de Levene indicou que houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 87) = 1,471$; $p = 0,229$).

O teste univariado ANOVA mostrou que, mesmo as mulheres apresentando, em média, valores maiores do que os homens, essa diferença não foi significativa quanto à razão digital 2D:4D da mão esquerda ($F(1, 77) = 1,898$; $p = 0,172$; $\eta^2 = 0,024$). O diagrama de caixa e bigodes permite uma análise mais profunda dos dados (ver FIGURA 11).

Figura 11. Diagrama de caixa e bigodes da razão digital 2D:4D da mão esquerda para homens e mulheres.

4.2.3 Indicadores Cognitivos

Quanto à rotação mental, as mulheres pontuaram em média 7,45 (desvio padrão de 2,59; IC 95% [6,68; 8,22]), variando da pontuação mínima de 1 até a pontuação máxima de 12. O teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,014$) mostrou que a variável violou o teste de normalidade, enquanto o teste de Shapiro-Wilk ($p = 0,160$) apresentou que a distribuição foi normal para as participantes femininas. Por outro lado, os homens alcançaram em média 9,05 pontos (desvio padrão de 2,70; IC 95% [8,17; 9,92]), variando de 3 até 12 pontos. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,002$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,001$) mostraram que a variável violou o teste de normalidade para os sujeitos masculinos (ver discussão sobre normalidade na seção “4.2 Diferenças Intersexuais”). Além disso, o teste de Levene indicou que houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 83) = 0,003$; $p = 0,959$).

Como mencionado, a MANOVA indicou que existiu uma diferença multivariada entre os dois grupos improvável de ter ocorrido apenas por erro amostral ($F(16, 62) = 38,193$; $p < 0,001$; λ de Wilks = 0,092; $\eta^2 = 908$). O teste univariado ANOVA mostrou que houve

distinção entre os gêneros quanto à rotação mental ($F(1, 77) = 4,428$; $p = 0,039$; $\eta^2 = 0,054$), isto é, os homens pontuaram mais no teste. O diagrama de caixa e bigodes permite uma análise mais profunda dos dados (ver FIGURA 12).

Figura 12. Diagrama de caixa e bigodes para o teste de rotação mental de Vandenberg para homens e mulheres.

4.2.4 Indicadores Psicológicos

A investigação feita na autoavaliação quanto à feminilidade-masculinidade feita pelos participantes, em relação ao rosto, indicou que as mulheres se avaliaram em média 2,26 pontos (desvio padrão de 1,11; IC 95% [1,93; 2,58]), variando da pontuação mínima de 1 até a pontuação máxima de 5. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e de Shapiro-Wilk ($p < 0,001$) mostraram que essa variável apresentou distribuição não normal para as participantes femininas. Por outro lado, os homens se declararam em média 5,38 pontos (desvio padrão de 1,12; IC 95% [5,03; 5,73]), variando de 3 até 7. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e Shapiro-Wilk ($p < 0,001$) indicaram que a variável apresentou distribuição não paramétrica para os sujeitos masculinos (ver discussão

sobre normalidade na seção “4.2 Diferenças Intersexuais”). Além disso, o teste de Levene indicou que houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 87) = 0,112$; $p = 0,739$).

Como mencionado, a MANOVA indicou que existiu uma diferença multivariada entre os dois grupos improvável de ter ocorrido apenas por erro amostral ($F(16, 62) = 38,193$; $p < 0,001$; λ de Wilks = 0,092; $\eta^2 = 908$). O teste univariado ANOVA mostrou que houve distinção entre os gêneros quanto à autoavaliação em relação à feminilidade-masculinidade facial ($F(1, 77) = 156,062$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,670$), ou seja, os homens se declararam mais masculinos facialmente do que as mulheres. O diagrama de caixa e bigodes permite uma análise mais profunda dos dados (ver FIGURA 13).

Figura 13. Diagrama de caixa e bigodes da autoavaliação quanto à feminilidade-masculinidade facial para homens e mulheres.

Para o quesito feminilidade-masculinidade do corpo, as mulheres se consideraram em média 1,94 pontos (desvio padrão de 1,00; IC 95% [1,64; 2,23]), variando da pontuação mínima de 1 até a pontuação máxima de 5. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e de Shapiro-Wilk ($p < 0,001$) mostraram que essa variável violou a hipótese de normalidade para as participantes femininas. Em contrapartida, os homens se julgaram em média 5,64 pontos (desvio padrão de 0,69; IC 95% [5,43; 5,86]), variando de 4 até 7. Os

testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e Shapiro-Wilk ($p < 0,001$) indicaram que a variável apresentou distribuição não normal para os integrantes masculinos (ver discussão sobre normalidade na seção “4.2 Diferenças Intersexuais”). Além disso, o teste de Levene indicou que houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 87) = 0,399$; $p = 0,529$).

O teste univariado ANOVA mostrou que houve distinção entre os gêneros quanto à autoavaliação da feminilidade-masculinidade corporal ($F(1, 77) = 451,194$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,854$), ou seja, os homens se declararam mais masculinos corporalmente do que as mulheres. O diagrama de caixa e bigodes permite uma análise mais detalhada dos dados (ver FIGURA 14).

Figura 14. Diagrama de caixa e bigodes da autoavaliação quanto à feminilidade-masculinidade corporal para homens e mulheres.

As mulheres se declararam em média 2,26 pontos (desvio padrão de 1,01; IC 95% [1,96; 2,55]) para a feminilidade-masculinidade da voz, variando da pontuação mínima de 1 até a pontuação máxima de 5. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e de Shapiro-Wilk ($p < 0,001$) mostraram que essa variável apresentou distribuição não paramétrica para os integrantes femininos. Por outro lado, os homens se avaliaram em média

5,36 pontos (desvio padrão de 1,24; IC 95% [4,97; 5,75]), variando de 2 até 7. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,003$) indicaram que a variável apresentou distribuição não normal para os participantes masculinos (ver discussão sobre normalidade na seção “4.2 Diferenças Intersexuais”). Além disso, o teste de Levene indicou que houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 87) = 2,759$; $p = 0,100$).

O teste univariado ANOVA mostrou que houve distinção entre os gêneros quanto à autoavaliação da feminilidade-masculinidade vocal ($F(1, 77) = 152,375$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,664$), ou seja, os homens se declararam mais masculinos quanto à voz do que as mulheres. O diagrama de caixa e bigodes permite uma análise mais detalhada dos dados (ver FIGURA 15).

Figura 15. Diagrama de caixa e bigodes da autoavaliação quanto à feminilidade-masculinidade vocal para homens e mulheres.

A investigação do componente feminilidade-masculinidade do comportamento indicou que as mulheres se analisaram em média 2,77 pontos (desvio padrão de 1,30; IC 95% [2,38; 3,15]), variando da pontuação mínima de 1 até a pontuação máxima de 7. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,001$) e de Shapiro-Wilk ($p = 0,001$) mostraram que essa variável apresentou distribuição não paramétrica para as participantes femininas. Em

contrapartida, os homens se julgaram em média 5,05 pontos (desvio padrão de 1,24; IC 95% [4,66; 5,44]), variando de 3 até 7. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,003$) indicaram que a variável violou a hipótese de normalidade para os sujeitos masculinos (ver discussão sobre normalidade na seção “4.2 Diferenças Intersexuais”). Além disso, o teste de Levene indicou que houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 87) = 0,016$; $p = 0,900$).

O teste univariado ANOVA mostrou que houve distinção entre os gêneros quanto à autoavaliação da feminilidade-masculinidade comportamental ($F(1, 77) = 87,325$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,531$), ou seja, os homens se declararam mais masculinos quanto ao comportamento do que as mulheres. O diagrama de caixa e bigodes permite uma análise mais detalhada dos dados (ver FIGURA 16).

Figura 16. Diagrama de caixa e bigodes da autoavaliação quanto à feminilidade-masculinidade comportamental para homens e mulheres.

A investigação feita na autoavaliação quanto à atratividade, em relação ao rosto, indicou que as mulheres se avaliaram em média 4,85 pontos (desvio padrão de 1,04; IC 95% [4,55; 5,16]), variando da pontuação mínima de 2 até a pontuação máxima de 7. Os testes de

normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e de Shapiro-Wilk ($p = 0,001$) mostraram que essa variável apresentou distribuição não paramétrica para as participantes femininas. Por outro lado, os homens se declararam em média 4,62 pontos (desvio padrão de 1,01; IC 95% [4,30; 4,93]), variando de 2 até 7. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,001$) indicaram que a variável apresentou distribuição não normal para os sujeitos masculinos (ver discussão sobre normalidade na seção “4.2 Diferenças Intersexuais”). Além disso, o teste de Levene indicou que houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 87) = 0,007$; $p = 0,932$).

Como mencionado, a MANOVA indicou que existiu uma diferença multivariada entre os dois grupos improvável de ter ocorrido apenas por erro amostral ($F(16, 62) = 38,193$; $p < 0,001$; λ de Wilks = 0,092; $\eta^2 = 908$). O teste univariado ANOVA mostrou que não houve distinção entre os gêneros quanto à autoavaliação em relação à atratividade facial ($F(1, 77) = 1,387$; $p = 0,243$; $\eta^2 = 0,018$). O diagrama de caixa e bigodes permite uma análise mais detalhada dos dados (ver FIGURA 17).

Figura 17. Diagrama de caixa e bigodes da autoavaliação quanto à atratividade facial para homens e mulheres.

Para o quesito atratividade corporal, as mulheres se consideraram em média 4,43 pontos (desvio padrão de 1,13; IC 95% [4,09; 4,76]), variando da pontuação mínima de 2 até a pontuação máxima de 7. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e de Shapiro-Wilk ($p = 0,002$) mostraram que essa variável violou o teste de normalidade para as participantes femininas. Em contrapartida, os homens se julgaram em média 4,19 pontos (desvio padrão de 1,04; IC 95% [3,87; 4,52]), variando de 2 até 6. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,001$) indicaram que a variável apresentou distribuição não paramétrica para os integrantes masculinos (ver discussão sobre normalidade na seção “4.2 Diferenças Intersexuais”). Além disso, o teste de Levene indicou que houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 87) = 0,091$; $p = 0,764$).

O teste univariado ANOVA mostrou que não houve distinção entre os gêneros quanto à autoavaliação em relação à atratividade corporal ($F(1, 77) = 0,248$; $p = 0,620$; $\eta^2 = 0,003$). Um julgamento mais intenso pode ser efetuado com o diagrama de caixa e bigodes (ver FIGURA 18).

Figura 18. Diagrama de caixa e bigodes da autoavaliação quanto à atratividade corporal para homens e mulheres.

As mulheres se declararam em média 3,79 pontos (desvio padrão de 1,47; IC 95% [3,35; 4,22]) para a atratividade da voz, variando da pontuação mínima de 1 até a pontuação máxima de 7. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,002$) e de Shapiro-Wilk ($p = 0,012$) mostraram que essa variável violou a hipótese de normalidade para os integrantes femininos. Por outro lado, os homens se avaliaram em média 4,45 pontos (desvio padrão de 1,40; IC 95% [4,02; 4,89]), variando de 1 até 7. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,001$) indicaram que a variável apresentou distribuição não paramétrica para os participantes masculinos (ver discussão sobre normalidade na seção “4.2 Diferenças Intersexuais”). Além disso, o teste de Levene indicou que houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 87) = 0,187$; $p = 0,667$).

O teste univariado ANOVA mostrou que não houve distinção entre os gêneros quanto à autoavaliação em relação à atratividade da voz ($F(1, 77) = 3,588$; $p = 0,062$; $\eta^2 = 0,045$). Um exame mais detalhada dos dados pode ser realizado no diagrama de caixa e bigodes (ver FIGURA 19).

Figura 19. Diagrama de caixa e bigodes da autoavaliação quanto à atratividade vocal para homens e mulheres.

A investigação do componente atratividade do comportamento indicou que as mulheres se analisaram em média 4,98 pontos (desvio padrão de 1,08; IC 95% [4,66; 5,30]), variando da pontuação mínima de 3 até a pontuação máxima de 7. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e de Shapiro-Wilk ($p = 0,003$) mostraram que essa variável apresentou distribuição não normal para as participantes femininas. Em contrapartida, os homens se julgaram em média 4,67 pontos (desvio padrão de 1,11; IC 95% [4,32; 5,02]), variando de 2 até 6. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p < 0,001$) e Shapiro-Wilk ($p = 0,001$) indicaram que a variável apresentou distribuição não paramétrica para os sujeitos masculinos (ver discussão sobre normalidade na seção “4.2 Diferenças Intersexuais”). Além disso, o teste de Levene indicou que houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 86) = 0,581$; $p = 0,448$).

O teste univariado ANOVA mostrou que não houve distinção entre os gêneros quanto à autoavaliação em relação à atratividade d comportamento ($F(1, 77) = 2,978$; $p = 0,088$; $\eta^2 = 0,037$). O diagrama de caixa e bigodes admite uma análise mais profunda dos dados (ver FIGURA 20).

Figura 20. Diagrama de caixa e bigodes da autoavaliação quanto à atratividade comportamental para homens e mulheres.

Por fim, em relação à atratividade facial dos participantes da primeira fase do estudo e que foram avaliados por terceiros na segunda fase do projeto, as mulheres receberam em média 2,94 pontos (desvio padrão de 0,75; IC 95% [2,70; 3,17]), variando de 1,45 até 4,50. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,200$) e de Shapiro-Wilk ($p = 0,643$) mostraram que essa variável apresentou distribuição normal para as participantes femininas. Por outro lado, os homens alcançaram em média 2,06 pontos (desvio padrão de 0,75; IC 95% [1,82; 2,30]) atratividade facial, variando de 1,11 até 4,29. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,001$) e Shapiro-Wilk ($p < 0,001$) indicaram que a variável apresentou violação da hipótese de normalidade para os sujeitos masculinos (ver discussão sobre normalidade na seção “4.2 Diferenças Intersexuais”). Além disso, o teste de Levene indicou que houve igualdade de variância entre os grupos ($F(1, 83) = 0,396$; $p = 0,531$).

Como mencionado, a MANOVA indicou que existiu uma diferença multivariada entre os dois grupos improvável de ter ocorrido apenas por erro amostral ($F(16, 62) = 38,193$; $p < 0,001$; λ de Wilks = 0,092; $\eta^2 = 908$). O teste univariado ANOVA mostrou que houve distinção entre a avaliação feita por terceiro quanto à atratividade facial dos gêneros ($F(1, 77) = 34,648$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,310$), isto é, os homens foram avaliados como menos atraentes facialmente do que as mulheres. O diagrama de caixa e bigodes permite uma análise mais profunda dos dados (ver FIGURA 21).

Figura 21. Diagrama de caixa e bigodes da avaliação quanto à atratividade facial declarada por terceiros para homens e mulheres.

4.2.5 Resumo

Nas seções anteriores, foram apresentados os resultados femininos e masculinos para as variáveis utilizadas nesta pesquisa, além de mostrar as análises estatísticas quanto às diferenças intersexuais. Abaixo, apresento uma tabela com o resumo dos resultados intersexuais (ver TABELA 1).

Tabela 1 – Resumo das diferenças intersexuais

Variáveis	Resultado	Nível de Significância	Tamanho de Efeito
Idade	Homem $\approx$ Mulher	$p = 0,414$	$\eta^2 = 0,009$
Rotação mental	Homem $>$ Mulher	$p = 0,039$	$\eta^2 = 0,054$
2D:4D direita	Homem $\approx$ Mulher	$p = 0,424$	$\eta^2 = 0,008$
2D:4D esquerda	Homem $\approx$ Mulher	$p = 0,172$	$\eta^2 = 0,024$
Autoavaliação feminino-masculino rosto	Homem $>$ Mulher	$p < 0,001$	$\eta^2 = 0,670$
Autoavaliação feminino-masculino corpo	Homem $>$ Mulher	$p < 0,001$	$\eta^2 = 0,854$
Autoavaliação feminino-masculino voz	Homem $>$ Mulher	$p < 0,001$	$\eta^2 = 0,664$
Autoavaliação feminino-masculino comportamento	Homem $>$ Mulher	$p < 0,001$	$\eta^2 = 0,531$
Autoavaliação atratividade facial	Homem $\approx$ Mulher	$p = 0,243$	$\eta^2 = 0,018$
Autoavaliação atratividade corporal	Homem $\approx$ Mulher	$p = 0,620$	$\eta^2 = 0,003$
Autoavaliação atratividade vocal	Homem $\approx$ Mulher	$p = 0,062$	$\eta^2 = 0,045$
Autoavaliação atratividade comportamental	Homem $\approx$ Mulher	$p = 0,088$	$\eta^2 = 0,037$
Atratividade facial avaliada por terceiros	Homem $<$ Mulher	$p < 0,001$	$\eta^2 = 0,310$
SOI comportamento	Homem $>$ Mulher	$p = 0,028$	$\eta^2 = 0,061$
SOI atitude	Homem $\approx$ Mulher	$p = 0,142$	$\eta^2 = 0,028$
SOI desejo	Homem $>$ Mulher	$p < 0,001$	$\eta^2 = 0,224$
SOI total	Homem $>$ Mulher	$p = 0,002$	$\eta^2 = 0,120$

4.3 Diferenças Intrassexuais

Esta seção apresenta a análise estatística para testar as hipóteses quantos às diferenças entre os indivíduos dentro de cada gênero. Como discutido em “4.2 Diferenças Intersexuais”, algumas variáveis violaram a hipótese de normalidade dos testes paramétricos. Mas, assim como para realizar a MANOVA (Análise de Variância Multivariada), utilizarei o Teorema Central do Limite e o número de participantes superior a 30 nessa amostra para justificar a utilização de testes paramétricos (Cancho, 2004).

Para se examinar a relação entre as variáveis em cada sexo, utilizei a correlação linear de Pearson, sendo que para cada gênero realizei uma análise diferente. Como o número de indivíduos bissexuais e homossexuais coletados neste estudo foi muito reduzido em comparação com o grupo heterossexual, apenas os sujeitos que responderam as alternativas 1, 2 e 3 (heterossexuais) da questão quanto à sexualidade foram incluídos nesta.

Os dados utilizados nesta análise foram: idade, os elementos do Inventário de Orientação Sociossexual – Revisado, a taxa digital 2D:4D das mãos direita e esquerda, a razão cintura/quadril das mulheres, a razão cintura/ombro dos homens, o teste de rotação mental de Vandenberg, os dados autodeclarados de feminilidade-masculinidade, a autoavaliação quanto à atratividade e a avaliação facial por terceiros. Essa seção está dividida em quatro etapas. Na primeira etapa, analisei a hipótese quanto à homossexualidade mais irrestrita e valores mais masculinos nos indicadores anatômicos, cognitivos e psicológicos. Na segunda parte, investiguei a relação entre a atratividade autodeclarada e a avaliação da atratividade facial declarada por terceiros. Na terceira porção, examinei as correlações entre as atratividades autodeclarada e declarada por terceiros com a homossexualidade e os indicadores anatômicos, cognitivos e psicológicos. Por fim, na quarta fase apresentei uma tabela com o resumo dos resultados intersexuais.

4.3.1 Sociossexualidade e os Indicadores

Para as mulheres, os elementos da orientação homossexual não se correlacionaram de modo significativo com nenhum indicador anatômico relacionado à feminilidade/masculinidade (taxa digital 2D:4D, razão cintura/quadril nas mulheres e razão cintura/ombro nos homens), assim como não ocorreu relação com o indicador cognitivo de capacidade de rotação mental, nem com a idade das participantes. Porém, a autoavaliação quanto à feminilidade-masculinidade da voz se correlacionou com três elementos da homossexualidade. A feminilidade-masculinidade autodeclarada da voz se correlacionou positivamente com o comportamento homossexual ($r = 0,340$; $p = 0,019$), com a atitude homossexual ($r = 0,334$; $p = 0,022$) e com a homossexualidade total ($r = 0,379$; $p = 0,009$). Isso significa que quanto mais masculina a mulher se avaliou, mais irrestrita ela foi quanto ao comportamento, à atitude e ao escore total da homossexualidade (ver TABELA 2).

Os componentes da homossexualidade também se relacionaram entre si. O comportamento homossexual se correlacionou positivamente com a atitude homossexual ($r = 0,481$; $p = 0,001$), com o desejo homossexual ($r = 0,345$; $p = 0,018$) e com a homossexualidade total ($r = 0,709$; $p < 0,001$). A atitude homossexual se relacionou positivamente com o desejo homossexual ($r = 0,582$; $p < 0,001$) e com a homossexualidade total ($r = 0,898$; $p < 0,001$). Enfim, o desejo homossexual se correlacionou com a homossexualidade total ($r = 0,794$; $p < 0,001$). Isto significa que quanto mais irrestrita uma mulher foi em um componente, ela também o foi em outro elemento da orientação homossexual (ver TABELA 2).

Em relação aos indicadores anatômicos femininos, taxa digital 2D:4D da mão direita se correlacionou positivamente com a razão da mão esquerda ($r = 0,640$; $p < 0,001$), portanto quanto mais feminina uma mulher foi para a mão direita, mais feminina ela também foi para a mão esquerda (ver TABELA 2). Por fim, a razão cintura/quadril não se relacionou com a taxa digital (ver TABELA 2).

Os elementos da autoavaliação quanto a feminilidade-masculinidade se relacionaram entre si. A autoavaliação da feminilidade-masculinidade facial se correlacionou positivamente com a feminilidade-masculinidade corporal ($r = 0,538$; $p < 0,001$), com a feminilidade-masculinidade vocal ($r = 0,598$; $p < 0,001$) e com a feminilidade-masculinidade comportamental ($r = 0,506$; $p < 0,001$). A feminilidade-masculinidade autodeclarada do corpo se correlacionou positivamente com a feminilidade-masculinidade vocal ($r = 0,656$; $p < 0,001$) e com a feminilidade-masculinidade comportamental ($r = 0,467$; $p = 0,001$). Por fim, a feminilidade-masculinidade vocal se correlacionou positivamente com o comportamento ($r = 0,491$; $p < 0,001$). Isto é, quanto mais masculina uma mulher se declarou em um componente, mais masculina ela se avaliou em outro. Além disso, a razão cintura/quadril também se correlacionou positivamente com a autoavaliação da feminilidade-masculinidade comportamental ($r = 0,387$; $p = 0,008$), ou seja, quanto mais masculina a mulher avaliou seu comportamento, mais masculina foi sua razão cintura/quadril (ver TABELA 2).

Para os homens, os elementos da orientação homossexual se relacionaram com a idade. Esta se correlacionou positivamente com o comportamento homossexual ($r = 0,567$; $p < 0,001$), a atitude homossexual ($r = 0,380$; $p = 0,013$), o desejo homossexual ($r = 0,324$; $p = 0,036$) e a homossexualidade total ($r = 0,520$; $p < 0,001$). Isto significa que quanto maior a idade, mais irrestrito o homem foi em todos os componentes (ver TABELA 3).

Em relação aos indicadores anatômicos, a razão digital 2D:4D da mão direita se relacionou positivamente com o comportamento homossexual ($r = 0,317$; $p = 0,041$), com o desejo homossexual ($r = 0,374$; $p = 0,015$) e com a homossexualidade total ($r = 0,402$; $p =$

0,008). Isso significa que quanto mais feminina a taxa digital, mais irrestrito o homem foi (ver TABELA 3). Este resultado contrariou completamente a hipótese inicial de relação entre masculinidade neste indicador e irrestrição.

Em relação ao indicador cognitivo, a orientação homossexual não se relacionou com os resultados no teste de rotação mental (ver TABELA 3). Por fim, a orientação homossexual apenas se correlacionou positivamente com a autoavaliação da feminilidade-masculinidade corporal ($r = 0,307$; $p = 0,048$): quanto mais masculino o homem declarou seu corpo, mais irrestrito ele foi quanto à atitude (ver TABELA 3).

Os componentes da homossexualidade também se relacionaram entre si. O comportamento homossexual se correlacionou positivamente com a atitude homossexual ($r = 0,523$; $p < 0,001$), com o desejo homossexual ($r = 0,450$; $p = 0,003$) e com a homossexualidade total ($r = 0,805$; $p < 0,001$). A atitude homossexual se relacionou positivamente com o desejo homossexual ($r = 0,499$; $p = 0,001$) e com a homossexualidade total ($r = 0,856$; $p < 0,001$). Enfim, o desejo homossexual se correlacionou com a homossexualidade total ($r = 0,775$; $p < 0,001$). Isto significa que quanto mais irrestrita o homem foi em um componente, ele também o foi em outro elemento da orientação homossexual (ver TABELA 3).

Em relação aos indicadores anatômicos masculinos, taxa digital 2D:4D da mão direita se correlacionou positivamente com a razão da mão esquerda ($r = 0,651$; $p < 0,001$), portanto quanto mais masculina a mão direita foi, mais masculina foi a mão esquerda. Por fim, a razão cintura/ombro não se relacionou com a taxa digital (ver TABELA 3).

Os elementos da autoavaliação quanto à feminilidade-masculinidade, em sua maioria, relacionaram-se entre si. A feminilidade-masculinidade facial se correlacionou positivamente com a feminilidade-masculinidade corporal ($r = 0,461$; $p = 0,002$) e com a feminilidade-masculinidade comportamental ($r = 0,421$; $p = 0,006$). Além disso, a feminilidade-masculinidade corporal se correlacionou positivamente com a feminilidade-masculinidade comportamental ($r = 0,387$; $p = 0,011$). Isto é, quanto mais masculino um homem se declarou em um componente, mais masculino ele se avaliou em outro (ver TABELA 3).

4.3.2 Atratividade autodeclarada e avaliada por terceiros

Ambos os gêneros declararam quão atraentes se avaliavam quanto ao rosto, ao corpo, à voz e ao comportamento. Posteriormente, eles foram avaliados apenas pelo sexo oposto

quanto à atratividade facial. Para as mulheres, a autoavaliação da atratividade corporal se correlacionou positivamente com a avaliação da atratividade facial feita por homens ($r = 0,333$; $p = 0,027$). Isto significa que quanto mais atraente a mulher avaliou seu corpo, mais atraente sua face foi avaliado pelos homens (ver TABELA 2).

Por outro lado, para o sexo masculino houve uma relação entre as variáveis. A atratividade facial autodeclarada se correlacionou positivamente quanto à atratividade facial avaliada pelas mulheres ($r = 0,310$; $p = 0,049$). Isto significa que quanto mais atraente o homem avaliou seu rosto, mais atraente ele foi avaliado pelo sexo feminino (ver TABELA 3).

4.3.3 Atratividade, Sociossexualidade e os Indicadores

Para as mulheres, a atratividade corporal autodeclarada se correlacionou negativamente com a razão digital 2D:4D da mão direita ($r = -0,424$; $p = 0,003$), ou seja, quanto mais atraente a mulher avaliou seu corpo, mais masculina foi a taxa digital da mão direita. Os outros indicadores anatômicos não se relacionaram com a atratividade. Por outro lado, a atratividade facial avaliada por terceiros se correlacionou positivamente com a rotação mental ($r = 0,313$; $p = 0,041$). Isso significa que quanto mais atraente seu rosto foi avaliado, mais masculina foi sua cognição (ver TABELA 2).

Em relação aos indicadores psicológicos, as autoavaliações quanto à atratividade e à feminilidade-masculinidade, em sua maioria, relacionaram-se. A atratividade autodeclarada do rosto se correlacionou negativamente com a autoavaliação da feminilidade-masculinidade facial ($r = -0,529$; $p < 0,001$) e a feminilidade-masculinidade vocal ($r = -0,335$; $p = 0,021$). A atratividade autodeclarada do corpo se correlacionou negativamente com a autoavaliação da feminilidade-masculinidade facial ($r = -0,500$; $p < 0,001$), com a feminilidade-masculinidade corporal ($r = -0,393$; $p = 0,006$), com a feminilidade-masculinidade vocal ($r = -0,362$; $p = 0,013$) e com a feminilidade-masculinidade comportamental ($r = -0,385$; $p = 0,007$). Além disso, a atratividade autodeclarada da voz se correlacionou negativamente com a autoavaliação da feminilidade-masculinidade facial ($r = -0,391$; $p = 0,007$), com a feminilidade-masculinidade corporal ($r = -0,331$; $p = 0,023$) e com a feminilidade-masculinidade vocal ($r = -0,401$; $p = 0,005$). Enfim, a atratividade autodeclarada do comportamento se correlacionou negativamente com a autoavaliação da feminilidade-

masculinidade facial ($r = -0,341$; $p = 0,020$). Isto significa que quanto mais atraente a mulher se declarou, menos masculina ela se avaliou (ver TABELA 2).

Os componentes da autoavaliação quanto à atratividade, em grande parte, relacionaram-se entre si. A atratividade autodeclara quanto ao rosto se correlacionou positivamente com a autoavaliação da atratividade corporal ($r = 0,513$; $p < 0,001$), vocal ($r = 0,404$; $p = 0,005$) e comportamental ($r = 0,522$; $p < 0,001$). Além disso, a atratividade autodeclara quanto ao corpo se correlacionou positivamente com a autoavaliação da atratividade vocal ($r = 0,431$; $p = 0,002$). Isso significa que quanto mais uma mulher se declarou atraente em um componente, mais ela se avaliou atraente em outro (ver TABELA 2).

Por fim, apenas um elemento da orientação homossexual se relacionou com a atratividade. A atratividade autodeclara quanto à voz se correlacionou negativamente com a atitude homossexual ($r = -0,292$; $p = 0,046$). Isso significa que quanto mais atraente uma mulher declarou sua voz, mais irrestrita foi sua atitude homossexual (ver TABELA 2).

Para os homens, a atratividade corporal autodeclarada se correlacionou negativamente com a razão cintura/ombro ($r = -0,344$; $p = 0,026$), ou seja, quanto mais atraente o homem avaliou seu corpo, maiores foram seus ombros em relação à cintura. Por outro lado, os outros indicadores anatômicos não se relacionaram com a atratividade, assim como o indicador cognitivo e as autoavaliação quanto à feminilidade-masculinidade não se correlacionaram com a atratividade autodeclarada. Porém, a avaliação da atratividade facial feita por terceiros se correlacionou negativamente com a autoavaliação da feminilidade-masculinidade comportamental ($r = -0,354$; $p = 0,023$), ou seja, quanto mais atraente as mulheres avaliaram um homem, mais feminino ele avaliou seu comportamento (ver TABELA 3).

Os componentes da autoavaliação quanto à atratividade, em grande parte, relacionaram-se entre si. A atratividade autodeclara quanto ao rosto se correlacionou positivamente com a autoavaliação da atratividade corporal ($r = 0,603$; $p < 0,001$), vocal ($r = 0,366$; $p = 0,017$) e comportamental ($r = 0,402$; $p = 0,008$). A avaliação da atratividade corporal se correlacionou com a atratividade autodeclara comportamental ($r = 0,391$; $p = 0,011$). Por fim, a atratividade autodeclara quanto à voz se correlacionou positivamente com a autoavaliação da atratividade comportamental ($r = 0,581$; $p < 0,001$). Isso significa que quanto mais um homem se declarou atraente em um componente, mais ele se avaliou atraente em outro (ver TABELA 3).

Por fim, a atratividade autodeclara se relacionou com a orientação homossexual. A atratividade autodeclara quanto ao corpo se correlacionou positivamente com a atitude homossexual ($r = 0,417$; $p = 0,006$) e com a homossexualidade total ($r = 0,371$; $p = 0,016$). A avaliação da atratividade vocal se correlacionou positivamente com o desejo homossexual ($r =$

0,372; $p = 0,015$) e com a homossexualidade total ($r = 0,324$; $p = 0,036$). Por fim, a atratividade autodeclara quanto ao comportamento se correlacionou positivamente com o comportamento homossexual ($r = 0,405$; $p = 0,008$), com a atitude homossexual ($r = 0,417$; $p = 0,006$), com o desejo homossexual ($r = 0,313$; $p = 0,044$) e com a homossexualidade total ($r = 0,469$; $p = 0,002$). Isso significa que quanto mais atraente um homem se declarou, mais irrestrito ele foi (ver TABELA 3).

4.3.4 Resumo

Nas seções anteriores, foram apresentados os resultados femininos e masculinos para as variáveis utilizadas nesta pesquisa, além de mostrar as análises estatísticas quanto às diferenças intrassexuais. Abaixo, apresento uma tabela com o resumo dos resultados intrassexuais para mulheres (ver TABELA 2) e homens (TABELA 3).

Tabela 2 – Correlações para as mulheres. Legenda: Rot Men = Rotação mental; Av At Ter = Avaliação da atratividade por terceiros; 2D4D Di = Razão 2D:4D da mão direita; 2D4D Es = Razão 2D:4D da mão esquerda; Ra Cin-Qua = Razão cintura/quadril, Auav At Ro = Autoavaliação da atratividade facial; Auav At Co = Autoavaliação da atratividade corporal; Auav At V = Autoavaliação da atratividade vocal; Auav At Com = Autoavaliação da atratividade comportamental, Auav F-M Ro = Autoavaliação da feminilidade-masculinidade facial; Auav F-M Co = Autoavaliação da feminilidade-masculinidade corporal; Autoav F-M V = Autoavaliação da feminilidade-masculinidade comportamental vocal; Autoav F-M Com = Autoavaliação da feminilidade-masculinidade comportamental; IOS-R Comp = Comportamento homossexual; IOS-R At = Atitude homossexual; IOS-R De = Desejo homossexual; e IOS-R To = Homossexualidade total.

	Rot Men	Av At Ter	Idade	2D4D Di	2D4D Es	Auav At Ro	Auav At Co	Auav At V	Auav At Com	Auav F-M Ro	Auav F-M Co	Auav F-M V	Auav F-M Com	IOS-R Comp	IOS-R At	IOS-R De	IOS-R To	Ra Cin-Qua
Rot Men	1	,313*	-,172	-,025	,017	,278	,211	,261	,100	,001	-,094	,021	,000	-,018	,002	-,016	-,011	,242
		,041	,258	,868	,908	,062	,158	,080	,514	,997	,535	,889	,999	,907	,988	,914	,943	,109
Av At Ter	,313*	1	-,248	-,185	-,085	,068	,333*	,146	-,057	-,136	-,144	,063	-,132	,080	,155	,121	,152	-,271
	,041		,108	,229	,584	,663	,027	,345	,718	,379	,350	,687	,392	,606	,317	,435	,323	,078
Idade	-,172	-,248	1	,142	,097	,020	-,005	-,052	-,216	-,038	-,137	-,077	-,127	,041	-,015	-,020	-,002	-,149
	,258	,108		,348	,519	,895	,976	,729	,153	,803	,365	,612	,399	,785	,921	,897	,992	,328
2D4 D Di	-,025	-,185	,142	1	,640**	,102	-,424**	-,239	,005	,170	,220	,281	,250	,073	-,037	,060	,027	,033
	,868	,229	,348		,000	,495	,003	,105	,972	,252	,137	,056	,090	,626	,803	,689	,856	,825
2D4 D Es	,017	-,085	,097	,640**	1	,197	-,179	-,119	-,020	,047	,037	,085	,192	-,210	,009	-,025	-,074	-,049
	,908	,584	,519	,000		,185	,230	,425	,896	,754	,805	,569	,195	,156	,952	,867	,622	,745
Auav At Ro	,278	,068	,020	,102	,197	1	,513**	,404**	,522**	-,529**	-,257	-,335*	-,266	-,154	-,244	-,215	-,259	,081
	,062	,663	,895	,495	,185		,000	,005	,000	,000	,081	,021	,071	,303	,098	,146	,079	,594
Auav At Co	,211	,333*	-,005	-,424**	-,179	,513**	1	,431**	,258	-,500**	-,393**	-,362*	-,385**	-,180	-,241	-,225	-,270	-,134
	,158	,027	,976	,003	,230	,000		,002	,084	,000	,006	,013	,007	,225	,103	,128	,067	,374
Auav At V	,261	,146	-,052	-,239	-,119	,404**	,431**	1	,259	-,391**	-,331*	-,401**	-,275	-,149	-,292*	-,214	-,282	,084
	,080	,345	,729	,105	,425	,005	,002		,082	,007	,023	,005	,061	,319	,046	,149	,055	,579

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; Continua

	Rot Men	Av At Ter	Idade	2D4D Di	2D4D Es	Auav At Ro	Auav At Co	Auav At V	Auav At Com	Auav F-M Ro	Auav F-M Co	Auav F-M V	Auav F-M Com	IOS- R Com	IOS- R At	IOS-R De	IOS- R To	Ra Cin- Qua
Auav At Com	,100	-,057	-,216	,005	-,020	,522**	,258	,259	1	-,341*	-,162	-,117	-,082	-,056	-,033	-,244	-,127	,233
	,514	,718	,153	,972	,896	,000	,084	,082		,020	,282	,440	,586	,713	,829	,102	,399	,124
Auav F-M Ro	,001	-,136	-,038	,170	,047	,529**	,500**	,391**	-,341*	1	,538**	,598**	,506**	,128	,123	,197	,180	,064
	,997	,379	,803	,252	,754	,000	,000	,007	,020		,000	,000	,000	,392	,411	,185	,226	,671
Auav F-M Co	-	-,144	-,137	,220	,037	-,257	,393**	,331*	-,162	,538**	1	,656**	,467**	,057	,201	,245	,216	,043
	,094	,535	,350	,365	,137	,805	,081	,006	,282	,000		,000	,001	,705	,176	,096	,145	,776
Auav F-M V	,021	,063	-,077	,281	,085	,335*	,362*	,401**	-,117	,598**	,656**	1	,491**	,340*	,334*	,247	,379**	-,004
	,889	,687	,612	,056	,569	,021	,013	,005	,440	,000	,000		,000	,019	,022	,094	,009	,977
Auav F-M Com	,000	-,132	-,127	,250	,192	-,266	,385**	-,275	-,082	,506**	,467**	,491**	1	,087	,152	,187	,178	,387**
	,999	,392	,399	,090	,195	,071	,007	,061	,586	,000	,001	,000		,559	,309	,208	,231	,008
IOS- R Com	-	,080	,041	,073	-,210	-,154	-,180	-,149	-,056	,128	,057	,340*	,087	1	,481**	,345*	,709**	-,155
	,018	,907	,606	,785	,626	,156	,303	,225	,319	,713	,392	,705	,019		,001	,018	,000	,305
IOS- R At	,002	,155	-,015	-,037	,009	-,244	-,241		-,033	,123	,201	,334*	,152	,481**	1	,582**	,898**	-,280
	,988	,317	,921	,803	,952	,098	,103	,292*	,829	,411	,176	,022	,309	,001		,000	,000	,060
IOS- R De	-	,121	-,020	,060	-,025	-,215	-,225	-,214	-,244	,197	,245	,247	,187	,345*	,582**	1	,794**	-,120
	,016	,914	,435	,897	,689	,867	,146	,128	,149	,102	,185	,096	,094	,208	,018	,000	,000	,428
IOS- R To	-	,152	-,002	,027	-,074	-,259	-,270	-,282	-,127	,180	,216	,379**	,178	,709**	,898**	,794**	1	-,240
	,011	,943	,323	,992	,856	,622	,079	,067	,055	,399	,226	,145	,009	,231	,000	,000	,000	,107
Ra Cin- Qua	,242	-,271	-,149	,033	-,049	,081	-,134	,084	,233	,064	,043	-,004	,387**	-,155	-,280	-,120	-,240	1
	,109	,078	,328	,825	,745	,594	,374	,579	,124	,671	,776	,977	,008	,305	,060	,428	,107	

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; Conclusão

Tabela 3 – Correlações para os homens. Legenda: Rot Men = Rotação mental; Av At Ter = Avaliação da atratividade por terceiros; 2D4D Di = Razão 2D:4D da mão direita; 2D4D Es = Razão 2D:4D da mão esquerda; Ra Cin-Omb = Razão cintura/ombro, Auav At Ro = Autoavaliação da atratividade facial; Auav At Co = Autoavaliação da atratividade corporal; Auav At V = Autoavaliação da atratividade vocal; Auav At Com = Autoavaliação da atratividade comportamental, Auav F-M Ro = Autoavaliação da feminilidade-masculinidade facial; Auav F-M Co = Autoavaliação da feminilidade-masculinidade corporal; Autoav F-M V = Autoavaliação da feminilidade-masculinidade comportamental vocal; Autoav F-M Com = Autoavaliação da feminilidade-masculinidade comportamental; IOS-R Comp = Comportamento homossexual; IOS-R At = Atitude homossexual; IOS-R De = Desejo homossexual; e IOS-R To = Homossexualidade total.

	Rot Men	Av At Ter	Idade	2D4D Di	2D4D Es	Auav At Ro	Auav At Co	Auav At V	Auav At Com	Auav F-M Ro	Auav F-M Co	Auav F-M V	Auav F-M Com	IOS-R Comp	IOS-R At	IOS-R De	IOS-R To	Ra Cin-Omb
Rot Men	1	-,073 ,663	-,087 ,597	-,045 ,786	-,091 ,583	,175 ,287	,228 ,162	,058 ,727	,040 ,808	-,160 ,329	-,268 ,098	,111 ,501	-,026 ,877	-,283 ,081	,012 ,940	,038 ,820	-,096 ,562	-,161 ,328
Av At Ter	-,073 ,663	1	,272 ,086	,156 ,329	,120 ,454	,310* ,049	-,003 ,985	,112 ,486	,286 ,070	-,068 ,671	-,071 ,659	-,272 ,085	-,354* ,023	,281 ,075	,276 ,081	,127 ,429	,287 ,068	-,011 ,948
Idade	-,087 ,597	,272 ,086	1	,079 ,619	-,226 ,150	,164 ,301	,214 ,173	,151 ,341	,267 ,087	-,118 ,456	-,050 ,755	-,171 ,280	-,221 ,160	,567** ,000	,380* ,013	,324* ,036	,520** ,000	,023 ,883
2D4D Di	-,045 ,786	,156 ,329	,079 ,619	1	,651** ,000	-,017 ,917	,176 ,265	,220 ,161	,147 ,353	,246 ,116	,130 ,411	-,111 ,483	,120 ,449	,317* ,041	,300 ,053	,374* ,015	,402** ,008	,265 ,090
2D4D Es	-,091 ,583	,120 ,454	-,226 ,150	,651** ,000	1	-,049 ,758	-,021 ,895	,156 ,324	,163 ,301	,304* ,050	,050 ,754	,045 ,775	,224 ,155	,121 ,444	,229 ,145	,036 ,821	,168 ,288	,170 ,283
Auav At Ro	,175 ,287	,310* ,049	,164 ,301	-,017 ,917	-,049 ,758	1	,603** ,000	,366* ,017	,402** ,008	-,148 ,349	,010 ,950	-,180 ,255	-,063 ,694	,125 ,431	,241 ,125	,078 ,623	,190 ,228	-,091 ,565
Auav At Co	,228 ,162	-,003 ,985	,214 ,173	,176 ,265	-,021 ,895	,603** ,000	1	,207 ,188	,391* ,011	-,022 ,891	,164 ,298	-,223 ,156	,255 ,103	,257 ,101	,417** ,006	,206 ,191	,371* ,016	-,344* ,026
Auav At V	,058 ,727	,112 ,486	,151 ,341	,220 ,161	,156 ,324	,366* ,017	,207 ,188	1	,581** ,000	-,004 ,982	-,031 ,848	,269 ,085	,183 ,247	,235 ,134	,205 ,192	,372* ,015	,324* ,036	-,066 ,678

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; Continua

	Rot Men	Av At Ter	Idade	2D4D Di	2D4D Es	Auav At Ro	Auav At Co	Auav At V	Auav At Com	Auav F-M Ro	Auav F-M Co	Auav F-M V	Auav F-M Com	IOS- R Com	IOS-R At	IOS- R De	IOS- R To	Ra Cin- Omb
Auav At Com	,040 ,808	,286 ,070	,267 ,087	,147 ,353	,163 ,301	,402** ,008	,391* ,011	,581** ,000	1	,123 ,439	,000 1,000	,035 ,826	,169 ,285	,405** ,008	,417** ,006	,313* ,044	,469** ,002	-,269 ,085
Auav F-M Ro	-,160 ,329	-,068 ,671	-,118 ,456	,246 ,116	,304* ,050	-,148 ,349	-,022 ,891	-,004 ,982	,123 ,439	1	,461** ,002	,162 ,307	,421** ,006	-,014 ,928	,254 ,104	,121 ,446	,157 ,322	-,042 ,793
Auav F-M Co	-,268 ,098	-,071 ,659	-,050 ,755	,130 ,411	,050 ,754	,010 ,950	,164 ,298	-,031 ,848	,000 1,000	,461** ,002	1	,038 ,809	,387* ,011	,049 ,756	,307* ,048	,080 ,615	,192 ,223	,131 ,408
Auav F-M V	,111 ,501	-,272 ,085	-,171 ,280	-,111 ,483	,045 ,775	-,180 ,255	-,223 ,156	,269 ,085	,035 ,826	,162 ,307	,038 ,809	1	,240 ,126	-,182 ,248	,042 ,793	-,079 ,619	-,082 ,608	-,036 ,820
Auav F-M Com	-,026 ,877	-,354* ,023	-,221 ,160	,120 ,449	,224 ,155	-,063 ,694	,255 ,103	,183 ,247	,169 ,285	,421** ,006	,387* ,011	,240 ,126	1	,067 ,674	,101 ,524	,093 ,559	,107 ,498	,065 ,682
IOS- R Com	-,283 ,081	,281 ,075	,567** ,000	,317* ,041	,121 ,444	,125 ,431	,257 ,101	,235 ,134	,405** ,008	-,014 ,928	,049 ,756	-,182 ,248	,067 ,674	1	,523** ,000	,450** ,003	,805** ,000	-,053 ,739
IOS- R At	,012 ,940	,276 ,081	,380* ,013	,300 ,053	,229 ,145	,241 ,125	,417** ,006	,205 ,192	,417** ,006	,254 ,104	,307* ,048	,042 ,793	,101 ,524	,523** ,000	1	,499** ,001	,856** ,000	-,125 ,429
IOS- R De	,038 ,820	,127 ,429	,324* ,036	,374* ,015	,036 ,821	,078 ,623	,206 ,191	,372* ,015	,313* ,044	,121 ,446	,080 ,615	-,079 ,619	,093 ,559	,450** ,003	,499** ,001	1	,775** ,000	,090 ,572
IOS- R To	-,096 ,562	,287 ,068	,520** ,000	,402** ,008	,168 ,288	,190 ,228	,371* ,016	,324* ,036	,469** ,002	,157 ,322	,192 ,223	-,082 ,608	,107 ,498	,805** ,000	,856** ,000	,775** ,000	1	-,047 ,768
Ra Cin- Omb	-,161 ,328	-,011 ,948	,023 ,883	,265 ,090	,170 ,283	-,091 ,565	-,344* ,026	-,066 ,678	-,269 ,085	-,042 ,793	,131 ,408	-,036 ,820	,065 ,682	-,053 ,739	-,125 ,429	,090 ,572	-,047 ,768	1

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; Conclusão

5 Discussão

A presente pesquisa foi planejada de modo a investigar as diferenças entre homens e mulheres brasileiras quanto às estratégias reprodutivas, testando as previsões geradas pelas teorias evolucionistas, e ao mesmo tempo a analisar diferenças intrassexuais nestas estratégias, na suposição de que estas variações internas refletissem os mesmos mecanismos subjacentes às diferenças entre os sexos e aumentassem a compreensão dos processos proximais determinantes destes padrões de variação tanto entre os sexos, como dentro de cada grupo. Procurou-se, deste modo, conjugar as análises filogenéticas (distais) às ontogenéticas (proximais).

De um ponto de vista distal, a evolução entre os sexos pode ser entendida como a seleção de características distintas, devido ao distinto investimento parental, à seleção sexual e às pressões ambientais, com o intuito de otimizar o sucesso reprodutivo de homens e mulheres respectivamente. Padrões típicos masculinos e femininos têm sido amplamente confirmados.

De um ponto de vista proximal, os sexos masculino e feminino iniciam sua diferenciação entre si no útero materno. Neste estágio, o material genético causa a distinção entre os órgãos reprodutores e a liberação de hormônios (George & Wilson, 1994). Na puberdade, novo fluxo hormonal ocorre entre os gêneros, levando à produção dos caracteres sexuais secundários (Lourenço & Queiroz, 2010).

Chama a atenção o fato de que quanto às estratégias reprodutivas, mesmo mantendo-se o padrão geral de diferenciação entre os gêneros, são vistos distintos comportamentos e táticas dentro de cada gênero: homens e mulheres podem variar em uma escala de restrição-irrestrição (Gangestad & Simpson, 1990; Simpson & Gangestad, 1991). As hipóteses para o entendimento dessa escala comportamental abrangem fatores genéticos e ambientais que causam diferenças individuais adaptativas ajustadas às contingências pré-natais, ontogenéticas e/ou contextuais (Buss & Greiling, 1999; Volland, 1998; Wilson, 1994).

Uma das hipóteses para explicar diferenças intragênero investigada no presente estudo foi a teoria que considera a importância das variações do nível de andrógenos pré-natais para efeitos de masculinização (Mikach & Bailey, 1999), que poderia de certa forma afetar os dois gêneros. Além disso, examinaram-se indicadores relacionados a mudanças durante a puberdade, causadas por hormônios. Os indicadores possivelmente associados a estas variações hormonais que foram usados neste trabalho foram: a taxa digital 2D:4D de ambas as

mãos, a razão cintura/quadril das mulheres e a razão cintura/ombro dos homens, como indicadores anatômicos; o teste de rotação mental de Vandenberg, como indicador cognitivo; e a atratividade e feminilidade-masculinidade autodeclaradas, como indicadores psicológicos. O intuito, primeiramente, foi investigar como a masculinização dessas variáveis se relacionam entre si e, em um segundo momento, pesquisar como elas se associam com a atratividade facial declarada pelo sexo oposto e com as diferenças nas estratégias reprodutivas intrassexuais.

Parte dos resultados e conclusões desta pesquisa foram baseados em autorrelatos de estudantes universitários. A metodologia de questionários contendo autorrelatos tem suas limitações, porém é amplamente aceita e utilizada ao redor do mundo na área de estudo da homossexualidade. Além disso, o questionário deste trabalho não foi preenchido com o nome dos candidatos (sendo, portanto, anônimo), o termo de consentimento foi mantido separado das respostas, os participantes foram informados a depositar seus dados em urnas e os sujeitos foram coletados separadamente. Todos estes procedimentos visaram um aumento na confiabilidade das autodeclarações deste estudo. Ademais, durante a coleta de dados, procuraram-se indivíduos das três grandes áreas do conhecimento – Biológicas, Humanas e Exatas. Este esforço contribuiu para que se obtivesse uma amostra mais representativa da população de universitários. A conjugação dos dados obtidos por autorrelato com os conseguidos através de testes e questionários padronizados, por medidas anatômicas e por avaliações de terceiros, compõem um conjunto de informações mais amplo, que podem funcionar para validação recíproca das várias fontes.

Por fim, uma importante contribuição deste projeto é a investigação de estudantes brasileiros, contribuindo para informações interculturais da variação na homossexualidade e nos dados antropométricos. Além disso, o resultado corrobora diferentes pesquisas realizadas no Brasil no campo da seleção de parceiros e estratégia sexual (ver Campos, 1999, 2005; Campos, Otta, & Siqueira, 2002; J. H. B. P. Ferreira, 2009, 2013; Otta, Queiroz, Campos, Silva, & Silveira, 1999; Varela, 2007).

Esta discussão está dividida em duas etapas: diferenças intersexuais e intrassexuais. Na primeira porção, analisei os resultados quanto às diferenças entre os gêneros para cada variável estudada. Na segunda parte, debati as associações encontradas em cada sexo, de forma separada.

5.1 Diferenças Intersexuais

O primeiro objetivo desta pesquisa foi investigar as diferenças entre homens e mulheres para cada variável analisada. Como mencionado, existe uma diferenciação sexual intrauterina entre os gêneros, que é reforçada na puberdade. A partir disto, procurou-se analisar se as diferenças intersexuais para cada parâmetro são replicadas em uma população brasileira. As variáveis aqui exploradas foram a homossexualidade, a razão digital 2D:4D das mãos direita e esquerda, o teste de rotação mental, a atratividade e feminilidade-masculinidade autodeclaradas e a avaliação da atratividade facial feita pelo sexo oposto. Para tanto, levantaram-se as seguintes hipóteses: (1) os homens são mais irrestritos do que as mulheres, (2) o sexo masculino possui taxa digital 2D:4D mais masculina, (3) os homens possuem resultados maiores no teste de rotação mental de Vandenberg, (4) os homens se autodeclararam mais masculinos e (5) investigar os resultados masculinos e femininos quanto à atratividade autodeclarada e declarada por terceiros. Iniciarei a discussão tratando sobre a orientação homossexual, seguida dos indicadores anatômicos, cognitivo e psicológicos.

5.1.1 Homossexualidade

Primeiramente, a variável idade foi analisada para investigar se esta amostra possuiu homens e mulheres com idades semelhantes. As análises estatísticas mostraram que não houve diferenças entre o gênero quanto à idade, indicando que as análises deste trabalho foram feitas entre indivíduos masculinos e femininos na mesma faixa etária.

Confirmando amplamente evidências obtidas nas pesquisas da área, os homens se mostraram mais irrestritos para a maioria dos elementos da orientação homossexual, em relação às mulheres, ou seja, eles alegaram necessitar de menos tempo e de menor ligação prévia à parceira antes de iniciarem uma relação sexual (Gangestad & Simpson, 1990). Eles foram mais irrestritos no comportamento homossexual, no desejo homossexual e na homossexualidade total, portanto relataram maior número de parceiras sexuais, maior quantidade de desejos e fantasias por pares sexuais e maior pontuação na somatória dos três componentes do inventário, respectivamente em comparação com o sexo feminino. Esses resultados estão de acordo com pesquisas internacionais (Clark, 2004, 2006; Ostovich & Sabini, 2004; Schmitt, 2005; Simpson & Gangestad, 1991, 1992; Volland, 1998), assim como

com pesquisas nacionais (J. H. B. P. Ferreira, 2009, 2013; Varella, 2007, 2011). Ademais, o sexo masculino ser mais irrestrito no comportamento homossexual, no desejo homossexual e na homossexualidade está de acordo com uma das hipóteses deste trabalho de pesquisa: homens são, em média, mais irrestritos do que as mulheres. Porém, este cenário não se confirmou para a atitude homossexual.

Quanto ao quesito atitude homossexual, os homens tiveram uma pontuação média maior e, inclusive, o intervalo de confiança ao redor desta tendência central conteve valores maiores, em comparação com as mulheres. Porém, como houve uma grande sobreposição entre esses intervalos, o teste estatístico mostrou que a diferença não atingiu significância. Esse elemento do inventário se refere à disposição de um indivíduo a se envolver em relações sexuais sem a necessidade de um compromisso, isto é, homens e mulheres não diferiram significativamente quanto a estarem confortáveis e dispostos a relações de curto prazo. Isto poderia estar relacionado com a política de liberação sexual e igualdade entre os gêneros, que foi aumentando e ganhando mais força ao longo do século passado. As mulheres aqui analisadas nasceram, em média, no fim da década de 1980 e início da década de 1990, portanto foram criadas em um contexto mais disposto a aceitar a igualdade de comportamentos sexuais entre ambos os sexos. Ademais, nossa amostra conteve estudantes universitárias de uma metrópole brasileira, local popularmente mais aberto a essas discussões. Este ambiente de criação pode ter influenciado as participantes femininas desta amostra a responderem como estando mais abertas a relações sexuais de curto prazo.

Apesar das mulheres não terem se diferenciados dos homens quanto à atitude homossexual e, dessa forma, mostrarem-se tão dispostas a relacionamentos de curto prazo quanto eles, isso não influenciou o comportamento e o desejo sexual delas. Isto significa que mesmo elas se mostrando tão abertas quanto o sexo masculino ao sexo casual, elas ainda tiveram menos parceiros sexuais e menor desejo e fantasia por relações sexuais, em comparação com os homens. Portanto, a política de liberação sexual pode ter alterado o discurso feminino perante o ato sexual, mas não mudou seu comportamento e desejo sexual.

O resultado encontrado, homens em média mais irrestritos do que as mulheres, está de acordo com a teoria do investimento parental (Trivers, 1972), a teoria das estratégias sexuais (Buss & Schmitt, 1993) e a teoria do pluralismo estratégico (Gangestad & Simpson, 2000). Trivers (1972) argumenta que o grau de investimento parental que cada sexo aplica na sua prole é uma pressão para a seleção de determinadas características sexuais em cada gênero. Como, em geral, as fêmeas têm maior grau de investimento parental, elas foram selecionadas para serem mais meticolosas na escolha do parceiro sexual, enquanto os machos foram

selecionados para competir mais pelo acesso a grande número de parceiras sexuais. No caso humano, o envolvimento dos homens no esforço parental altera, em parte, a dinâmica da seleção sexual (Geary, 1998), porém, a estratégia de curto prazo é mais comumente adotada por homens e a estratégia de longo prazo é mais comumente adotada por mulheres (Buss, 1998b; Buss & Schmitt, 1993; Sousa et al., 2009).

5.1.2 Indicador Anatômico

Para a razão digital 2D:4D da mão direita, os homens tiveram uma média menor do que as mulheres, ou seja, a taxa digital foi mais masculina para o sexo masculino. Mas houve uma grande sobreposição entre os intervalos de ambos os gêneros, além do que a amplitude de ocorrência foi maior para os homens, incluindo até um indivíduo masculino que obteve a maior razão digital de toda amostra (masculina e feminina), ou seja, ele teve a taxa mais feminina de todas. Isso fez com que o teste estatístico não apresentasse diferença significativa entre os gêneros. O mesmo episódio ocorreu com a razão digital 2D:4D da mão esquerda. Assim sendo, a hipótese presente neste estudo de que homens possuem taxa digital 2D:4D menor do que as mulheres, isto é, eles apresentam, em média, uma razão mais masculina, não foi sustentada por esta amostra.

Estes resultados estão em desacordo com a literatura (Clark, 2004; Coolican & Peters, 2003; Galis et al., 2010; Lutchmaya et al., 2004; Malas et al., 2006; Manning et al., 1998; McFadden & Shubel, 2002; Putz et al., 2004; Puts et al., 2008; Trivers et al., 2006). Diante da ampla evidência favorável a esse indicador, o insucesso na presente amostra pode ser explicado, primeiramente, por um resultado encontrado ao acaso, ou seja, durante a coleta, minha amostra masculina foi composta de homens com taxa digital semelhante à feminina por acaso. Todavia, esse achado também poderia ser explicado pelo tamanho amostral. Uma meta-análise feita por Grimbos, Dawood, Burriss, Zucker e Puts (2010) sugere que o tamanho do efeito da diferença sexual na taxa 2D:4D é médio (g de Hedge = - 0,55 para a mão direita; g = - 0,44 para a mão esquerda), por isto, para que ele seja detectado, com um poder de 0,80, é necessário uma amostra de 53 mãos direitas de cada sexo e 83 mãos esquerdas de cada gênero. O efeito do tamanho da amostra também foi detectado por Charles e Alexander (2011). Em um primeiro experimento com número pequeno de participantes, os pesquisadores não encontraram a diferença intersexual na razão 2D:4D, mas, em novo teste contendo mais

sujeitos, o resultado foi replicado. Como o presente estudo não apresentou tal número de participantes, não houve pessoas suficientes para que o efeito fosse detectado.

5.1.3 Indicador Cognitivo

Quanto ao teste de rotação mental de Vandenberg, as análises estatísticas mostraram que houve uma diferença significativa nos resultados de homens e mulheres, sendo que o sexo masculino apresentou maior média, isto é, foi mais masculino cognitivamente. Este resultado está de acordo com a hipótese deste projeto e também com os dados da literatura (Charles & Alexander, 2011; Clark, 2004; Halpern et al., 2007; Lippa et al., 2010; Ornelas, 2010; Voyer et al., 1995).

De um ponto de vista distal, diferenças cognitivas entre os gêneros podem refletir o ambiente de evolução humano. A hipótese do forrageamento feminino e masculino (Silverman & Eals, 1992) sugere que os homens eram responsáveis pela caça e, dessa forma, acabavam se afastando mais. Em seu retorno ao acampamento, eles eram forçados a utilizar uma orientação espacial mais global e a ser mais hábeis em atividades de rotação de objetos para acharem o caminho de volta. Por outro lado, nossas ancestrais femininas eram coletoras de alimentos nas proximidades do acampamento, o que selecionou a utilização da memória e de referências espaciais para se guiar. Essa conjectura é corroborada por resultados mostrando que os homens tendem a atingir pontuações maiores em testes de rotação mental de objetos e em testes de percepção e orientação espacial (Halpern et al., 2007; Voyer et al., 1995), enquanto as mulheres tendem a ser melhores em testes de memória para a localização de objetos em matrizes espaciais (Ecuyer-Dab & Robert, 2004; Silverman & Phillips, 1998; Viegas, 2012).

Por um ponto de vista proximal, a diferença na rotação mental entre homens e mulheres está relacionada com diferenças hormonais. Distinções hormonais ao longo do desenvolvimento humano, principalmente no ambiente intrauterino, estão relacionadas com alterações no sistema nervoso central (George & Wilson, 1994; Halpern et al., 2007; Nelson, 1999). Assim, foram encontradas as diferenças esperadas cognitivamente entre homens e mulheres nesta amostra, apesar de este trabalho ter examinado estudantes universitário, o que, a primeira vista, poderia levantar a hipótese de igualdade entre os gêneros devido à elevada instrução escolar de ambos.

5.1.4 Indicadores Psicológicos

Com o intuito de analisar o modelo do nível de masculinização no uso das estratégias sexuais, procurou-se trabalhar com variáveis que abrangem as diferentes esferas humanas, neste caso, indicadores anatômicos, cognitivos e psicológicos. Apresentei, nesta parte, os resultados quanto às diferenças intersexuais para os indicadores psicológicos utilizados neste trabalho.

5.1.4.1 Autoavaliação quanto à Feminilidade-Masculinidade

O primeiro indicador psicológico foi a autoanálise quanto à feminilidade-masculinidade. Os participantes foram pedidos para avaliar seu rosto, seu corpo, sua voz e seu comportamento e relatar se eles os julgavam como mais feminino ou mais masculino. Os testes estatísticos indicaram que os homens se avaliaram como mais masculinos do que as mulheres em todos os quesitos. Estes resultados estão de acordo com a hipótese inicial predita neste projeto.

Esta diferença entre características femininas e masculinas pode ser entendida pela seleção sexual e pelo investimento parental. Na espécie humana, as mulheres têm altos gastos com o investimento parental (gravidez, amamentação, cuidados com os filhos) e, como sugerido por Trivers (1972), essa condição selecionou fêmeas mais seletivas quanto ao seu parceiro sexual. Por outro lado, os homens realizam menor investimento parental, com isso, foram selecionados para competir pelas mulheres. Em um cenário em que machos competem entre si pelo acesso às fêmeas, é acreditado que a seleção sexual (Darwin, 1871/2004) tenha favorecido certos indivíduos em detrimento de outros; ao longo do tempo, esse mecanismo selecionou os homens que apresentavam traços que indicavam melhores características de combate contra outros machos e que também mostravam melhores características como parceiros sexuais para as fêmeas. Esses traços são considerados como masculinos.

No caso humano, entretanto, os homens também têm sua participação na criação dos filhos e, conseqüentemente, alterando a dinâmica da seleção sexual (Geary, 1998). Como

sugerido por Gangestad e Simpson (2000), dependendo das condições do ambiente, as mulheres podem variar suas estratégias reprodutivas entre a procura por um parceiro sexual com aspectos de “bons genes” ou “bom provedor”, o que pode alterar a procura por traços mais masculinos ou menos masculinos nos homens. Além disso, é considerado que os machos humanos também realizam alguma escolha entre parceiras potenciais. Assim sendo, as mulheres também evoluíram para indicar características de “bons genes”, como alta fertilidade, e “bom provedor”, como alto cuidado parental.

De acordo com esse quadro de evolução de traços mais masculinos ou mais femininos, Little et al. (2007) descobriram que, em ambientes mais severos, mulheres preferiram faces de homens menos masculinas, enquanto homens optaram por faces de mulheres menos femininas. Isto sugere que, em tais ambientes, os traços de “bom provedor” foram favorecidos em detrimento aos de “bons genes”. Em conformidade, Marcinkowska et al. (2014) encontraram que, quanto maior a saúde de uma nação, maior a preferência dos homens por rostos mais femininos.

Em um âmbito proximal, distinções hormonais entre os gêneros, principalmente na puberdade, levam ao surgimento de características dimórficas. Tais alterações geram modificações no físico, nos processos cognitivos e nos estados motivacionais (Schultz et al., 2004), levando a modificações faciais, corporais, vocais e comportamentais. Entretanto, como sugerido pela teoria do nível de andrógenos pré-natais ou masculinização (Mikach & Bailey, 1999), podem ocorrer diferenças intrassexuais na exposição aos hormônios, o que gera indivíduos mais femininos ou mais masculinos dentro de um gênero.

A diferença intersexual prevista pelo modelo de masculinização quanto às autoavaliações de feminilidade-masculinidade, portanto, foi confirmada para esta amostra. Tais conclusões estão de acordo com as distinções selecionadas entre os gêneros e explicadas pela seleção sexual (Darwin, 1871/2004) e pela teoria do investimento parental (Trivers, 1972).

5.1.4.2 Avaliação quanto à Atratividade

Por outro lado, a seleção de sinais para a avaliação dos potenciais parceiros sexuais de um ponto de vista de qualidade genética, saúde e/ou qualidade como cuidador da prole (Alcock, 2009/2011; Buss, 1998a; Gangestad & Simpson, 2000; Sousa et al., 2009) leva a

preferência por determinados traços, que são considerados mais atraentes. Como já discutido, a exposição diferenciada a hormônios pode levar a diferenças intrassexuais (Mikach & Bailey, 1999) e, dessa forma, a modificar a avaliação individual quanto à atratividade.

Gangestad e Simpson (2000) discutem que as estratégias sexuais femininas se ajustam às necessidades do ambiente, o que altera a busca por parceiros indicando traços de “bons genes” e “bom provedor”. Por outro lado, eles argumentam que os homens, por ter como recurso limitante o número de parceiras, alteram suas estratégias de acordo com as exigências femininas. Consequentemente, a avaliação quanto à atratividade pode se modificar, em certo grau, devido às características do ambiente ao longo do tempo.

Um dos objetivos deste estudo foi analisar a atratividade autodeclarada e julgada por terceiros. Primeiramente, os participantes se julgaram quanto à atratividade facial, corporal, vocal e comportamental. Os resultados obtidos foram que, em todos os elementos, não houve distinção entre homens e mulher quanto à autoavaliação da atratividade. Em um segundo momento, os sujeitos tiveram seus rostos analisados pelo sexo oposto, com o intuito de mimetizar o ambiente de conquista e a avaliação de potenciais parceiros sexuais. Neste quesito, encontrou-se uma distinção sexual: as mulheres foram julgadas como facialmente mais atraentes pelo sexo masculino do que os homens avaliados pelo sexo feminino.

A distinção intersexual quanto à avaliação da atratividade facial pode indicar o efeito do acaso, ou seja, durante a coleta casualmente foram coletadas mulheres facialmente mais atraentes em comparação com os participantes masculinos. Entretanto, tais resultados também podem sugerir uma segunda hipótese: no ambiente evolutivo a face foi mais importante para as mulheres sinalizarem suas qualidades do que para os homens. Com isso, a evolução de traços que demonstrem mais atratividade facial foi mais intensa no sexo feminino. Isso pode ser ilustrado pelo fato de uma face feminina com bochechas mais proeminentes são um sinal de alto nível de estrógeno e, portanto, um indicador de potencial reprodutivo feminino (Draelos, 2007), o que, em parte, pode estar relacionado com a conclusão desta pesquisa: as participantes femininas foram julgadas como facialmente mais atraentes pelo sexo masculino do que os participantes masculinos avaliados pelo sexo feminino

5.1.5 Resumo

Em resumo, para esta amostra de estudantes da cidade de São Paulo, houve igualdade entre os gêneros quanto à idade e às autoavaliações em relação à atratividade facial, corporal, vocal e comportamental, o que está de acordo com o esperado. Ademais, como previsto os homens foram mais irrestritos quanto ao comportamento homossexual, ao desejo homossexual e a homossexualidade total, porém não se encontrou diferenciação entre os sexos quanto à atitude homossexual. Os homens se mostraram mais masculinos cognitivamente, assim como também se declararam mais masculinos quanto ao rosto, ao corpo, à voz e ao comportamento. Todavia não se encontrou diferença sexual na taxa digital 2D:4D de ambas as mãos, contrariando uma das hipóteses iniciais deste estudo. Por fim, as mulheres foram avaliadas por terceiros como mais atraentes facialmente em comparação com os homens.

5.2 Diferenças Intrassexuais

O segundo objetivo deste trabalho foi investigar como variações internas nos chamados indicadores de masculinização influenciam as diferenças nas estratégias sexuais dentro de cada gênero. As variáveis aqui exploradas foram a homossexualidade, a razão digital 2D:4D das mãos direita e esquerda, a razão cintura/quadril das mulheres, a razão cintura/ombro dos homens, o teste de rotação mental, a atratividade e feminilidade-masculinidade autodeclaradas e a avaliação da atratividade facial feita pelo sexo oposto.

As hipóteses levantadas foram que, para ambos os sexos: (1) os indivíduos mais irrestritos são mais masculinos quanto à razão digital 2D:4D das mãos direita e esquerda, às pontuações do teste de rotação mental de Vandenberg e às respostas da autoavaliação quanto à feminilidade-masculinidade do rosto, do corpo, da voz e do comportamento, como também as mulheres mais irrestritas são mais masculinas quanto à razão cintura/quadril e os homens mais irrestritos são mais masculinos quanto à razão cintura/ombro; (2) os sujeitos que se declaram mais atraentes quanto ao rosto, ao corpo, à voz e ao comportamento também são avaliados como mais atraentes facialmente pelo sexo oposto; e (3) investigar a relação entre as atratividades autodeclarada e declarada por terceiros com a homossexualidade e os indicadores anatômicos, cognitivo e psicológicos. Para tal análise, esta seção se inicia fazendo a discussão dos resultados femininos e, posteriormente, dos masculinos.

5.2.1 Mulheres

Em primeiro lugar, todos os componentes da homossexualidade – comportamento homossexual, desejo homossexual, atitude homossexual e homossexualidade total – correlacionaram entre si, isto é, uma participante que foi mais irrestrita em um componente, também o foi nos demais itens da orientação homossexual. Isso está de acordo com a literatura (Penke & Asendorpf, 2008; Simpson & Gangestad, 1991). Ademais, é um resultado esperado, porque os indivíduos que são mais irrestritos geralmente têm maior número de parceiros sexuais (comportamento homossexual), tem maior desejo e fantasias sexuais (desejo homossexual) e se sentem mais confortáveis em relacionamentos sexuais de curto prazo (atitude homossexual). Por fim, como a homossexualidade total é formada pela união dos três elementos da orientação homossexual é esperado que ela se relacionasse com eles.

Para o entendimento das diferenças intrassexuais, procurou-se avaliar a hipótese do nível de andrógenos pré-natais ou masculinização (Mikach & Bailey, 1999). Entre as variáveis utilizadas para julgar o efeito hormonal nas estratégias sexuais, utilizei indicadores anatômicos. A associação esperada é uma maior exposição a andrógenos pré-natais se relacionando com um maior número de parceiros sexuais na idade adulta. Mas os testes estatísticos mostraram que a razão digital 2D:4D das mãos direita e esquerda não se correlacionou com item algum do Inventário de Orientação Homossexual. Isso está em desacordo com estudos prévios (Charles & Alexander, 2011; Clark, 2004; Mellen, 1981; Schwarz et al., 2011) que encontraram uma relação entre homossexualidade mais irrestrita e uma razão digital mais masculina. Porém, assim como os achados do presente trabalho, Putz et al. (2004) e Schwarz et al. (2011) não conseguiram replicar tal associação.

O segundo indicador de andrógenos pré-natais, refere-se à rotação mental. Indivíduos que atingem maiores pontuações são considerados mais masculinos e, consequentemente, é esperado que tenham sido expostos a maiores níveis de testosterona no útero materno. Mas não encontrei correlação entre o teste de rotação mental e orientação homossexual nas mulheres. Tal resultado está em desacordo com algumas pesquisas (Clark, 2004), entretanto está em acordo com trabalhos que não encontraram essa relação (Charles & Alexander, 2011; Putz et al., 2004).

Outro indicador anatômico utilizado foi a razão cintura/quadril. Durante a puberdade, o estrogênio causa um maior depósito de gordura na porção mais baixa do corpo, incluindo a cintura e o quadril (Braun & Bryan, 2006; Lourenço & Queiroz, 2010). Uma razão

cintura/quadril menor tem sido apontada como mais atraente pelos homens (Singh, 1993, 1994a, 1994b, 1995; Singh & Luis, 1995; Swami, Miller, Furnham, Penke, & Tovée, 2008). Nesse estudo, não se encontrou qualquer relação entre a razão cintura/quadril e a orientação homossexual, o que está em desacordo com a hipótese prévia deste trabalho. Os testes estatísticos apontaram para o sentido encontrado por Mikach e Bailey (1999): razões mais femininas correlacionadas com maior irrestrrição; mas esses resultados não se mostraram significativos. Como essa correlação foi fraca (Dancey & Reidy, 2004/2006, p. 186) nesta amostra, seria necessária uma amostra maior de mulheres para tal resultado ser significativo. Portanto, tal indicador apresenta uma associação com a orientação homossexual feminina, entretanto, tal relação é fraca, isso pode indicar que essa variável não é um fator tão importante na explicação da homossexualidade feminina. Swami et al. (2008) também encontraram que outro fator (no caso dela o Índice de Massa Corporal – IMC) era mais decisivo para explicar a preferência masculina pelas mulheres.

Ademais, não foi encontrada associação entre os indicadores físicos de masculinização - razão digital 2D:4D das mãos direita e esquerda e rotação mental. Esta ausência de correlação é semelhante à encontrada por Putz et al. (2004) e Charles & Alexander (2011). Além disso, também não foram encontradas relações entre tais variáveis e a razão cintura/quadril. Isto levanta a hipótese de que o desenvolvimento dos indicadores de masculinização pode ser, em certo grau, independente (Hau, 2007).

Esta ausência de correlação entre a orientação homossexual e os indicadores de masculinização físicos e cognitivo, todavia, pode ser entendida por intermédio da Teoria do Pluralismo Estratégico (Gangestad & Simpson, 2000). Esta teoria preconiza que as mulheres deveriam ajustar suas estratégias sexuais ao ambiente, assim sendo, os efeitos pré-natais seriam balanceados por fatores do ambiente de desenvolvimento subsequente e atual.

A ausência de associação entre a orientação sexual e os indicadores de masculinização, entretanto, poderia estar relacionada com alterações nas estratégias sexuais femininas ao longo do ciclo menstrual. Em alguns estudos, as mulheres declararam se sentir mais desejáveis e usar roupas mais sensuais próximo à ovulação (Haselton, Mortezaie, Pillsworth, Bleske-Rechek, & Frederick, 2007; Röder, Brewer, & Fink, 2009; Schwarz & Hassebrauck, 2008). Pillsworth e Haselton (2006) também encontraram uma tendência feminina a um maior desejo por parceiros extraconjugais próximo à ovulação. Estes resultados podem oferecer suporte à hipótese de as mulheres possuírem uma estratégia sexual dupla: apresentar relações de curto prazo próximo ao período de ovulação (busca de parceiros com traços de “bons genes”), mas sem abandonarem o parceiro anterior de longo prazo (Thornhill & Gangestad,

2008). Porém, a relação entre ciclo hormonal e estratégia sexual dupla não encontra suporte em todos os estudos. O trabalho de Charles e Alexander (2011), por exemplo, não encontrou influências do ciclo menstrual na homossexualidade. Da mesma forma, Varela (2007) não encontrou associação entre o período fértil e o comportamento mais irrestrito. Entretanto, Varela (2007) encontrou a relação entre mulheres com ciclo menstrual irregular e homossexualidade irrestrita. Portanto, a influência do ciclo menstrual nas estratégias femininas ainda está em discussão.

Por outro lado, os principais achados para as participantes femininas foram encontrados nas questões quanto à atratividade. Primeiramente, a atratividade facial feminina declarada por participantes masculinos se associou positivamente com a atratividade corporal autodeclarada. Portanto, as mulheres que foram julgadas como mais bonitas facialmente avaliaram seu corpo como mais atraente. Resultados semelhantes foram encontrados por Swami et al. (2008). Os autores encontraram que homens mais irrestritos preferem, entre outras coisas, mulheres com menor razão cintura/quadril. Isto está de acordo com a hipótese previamente levantada neste estudo, mas se esperava que todos os outros elementos da autoavaliação também se relacionassem com o julgamento por terceiros. Como apenas o corpo se relacionou com a avaliação por terceiro, isso levanta a hipótese de que a gordura corpórea feminina poderia alterar a avaliação de atratividade. Swami et al. (2008), por exemplo, encontraram que IMC foi um fator mais decisivo para explicar a preferência masculina pelas mulheres do que a razão cintura/quadril.

A maioria dos itens sobre autoavaliação da atratividade se associaram positivamente entre si. Isso indica que quanto mais atraente as mulheres se julgam em um elemento, mais atraentes elas se avaliaram nos demais. Resultados semelhantes foram encontrados com a feminilidade-masculinidade autodeclarada. Quanto mais feminina as participantes se declararam em um item, mais femininas elas se julgaram nos demais. Ademais, a maioria dos itens sobre autoavaliação da atratividade se relacionou negativamente com a autoavaliação da feminilidade-masculinidade. Dessa forma, as mulheres que se declararam mais atraentes, também se avaliaram como mais femininas. Isso indica que, no caso feminino, a atratividade está associada aos julgamentos de feminilidade.

Em tal direção se encontra o resultado de que as participantes que avaliaram seu comportamento como mais feminino obtiveram resultados mais femininos na razão cintura/quadril, ou seja, com cintura menor do que o quadril. Estas descobertas são similares aos resultados de Weeden e Sabini (2007). Estes autores encontraram que parte da atratividade autodeclarada foi explicada pela razão cintura/quadril nas mulheres. Portanto,

parece que características sexuais secundárias mais femininas, como a razão entre cintura e quadril, são importantes para os julgamentos de atratividade.

Por outro lado, a masculinidade autodeclarada da voz se associou com a irrestrição do comportamento homossexual, a atitude homossexual e a homossexualidade total. Isto é, quanto mais masculina a mulher julgou sua voz, mais irrestrita ela foi. Além disso, as participantes que tiveram seu rosto julgado como mais atraente obtiveram pontuações maiores no teste de rotação mental (o que indica masculinidade cognitiva), assim como uma razão 2D:4D da mão direita mais masculina se associou com maior atratividade corporal autodeclarada. Isso está de acordo com os resultados de Mikach e Bailey (1999); eles encontraram que mulheres com maior número de parceiros sexuais são mais masculinas. Em contrapartida, quanto mais irrestrita a atitude perante as relações sexuais de curto prazo, menos atraente a mulher avaliou sua voz. Esses achados novamente indicam que o desenvolvimento dos indicadores de masculinização pode ser, em certo grau, independente (Hau, 2007).

Em resumo, nesta amostra, os melhores preditores da irrestrição na orientação homossexual foram a masculinidade vocal e menor atratividade vocal autodeclaradas, ou seja, os indicadores psicológicos se relacionaram com a homossexualidade. Ademais, as mulheres cognitivamente mais masculinas foram julgadas como facialmente mais atraentes, assim como as mulheres mais masculinas na razão 2D:4D avaliaram seu corpo como mais atraente. Por outro lado, as participantes que se declararam mais atraentes também se julgaram como mais femininas, assim como as mulheres que avaliaram seu comportamento como mais feminino obtiveram resultados mais femininos na razão cintura/quadril. Estes resultados corroboram a hipótese de Hau (2007) sobre o desenvolvimento dos indicadores de masculinização ser, em certo grau, independente entre si.

5.2.2 Homens

Como para as mulheres, no caso masculino todos os componentes da homossexualidade – comportamento homossexual, desejo homossexual, atitude homossexual e homossexualidade total – também correlacionaram entre si. Ou seja, um indivíduo que obteve alto resultado em um componente também obteve nos demais itens da orientação homossexual. Isso está de acordo com a literatura (Penke & Asendorpf, 2008; Simpson & Gangestad, 1991) e, como discutido anteriormente, é um resultado esperado, pois sujeitos que são mais irrestritos

geralmente têm maior número de parceiras sexuais (comportamento sociossexual), tem maior desejo e fantasias sexuais (desejo sociossexual) e se sentem mais confortáveis em relacionamentos sexuais de curto prazo (atitude sociossexual).

A avaliação dos dados, inicialmente indicou que a variável idade se correlacionou positivamente com o comportamento sociossexual, o desejo sociossexual, a atitude sociossexual e a sociossexualidade total. Dessa forma, homens mais velhos foram mais irrestritos do que os mais jovens. Esse resultado pode ser entendido pela competição intrasexual (Darwin, 1871/2004) e pelas estratégias sexuais de cada gênero (Buss & Schmitt, 1993; Gangestad & Simpson, 2000; Trivers, 1972). Apesar dos machos humanos também realizarem investimento parental, porção elevada da escolha de parceiros é realizada pelas mulheres. Para Buss e Schmitt (1993), entre os fatores que influenciam o sucesso reprodutivo feminino está a quantidade e a qualidade de recursos exteriores que elas podem assegurar para si e para seus filhos. Diante da competição masculina por acesso ao sexo feminino, é esperado que o fator ‘possuir recurso’ tenha influenciado os resultados na competição intrasexual entre os homens. Em nosso ambiente atual, normalmente homens mais velhos conseguiram juntar maior quantidade de recursos, principalmente financeiro, em comparação com os mais novos. Dessa forma, é esperado que os participantes mais velhos tivessem acesso a um maior número de parceiras sexuais.

Quanto à atratividade, os homens que foram julgados como facialmente mais atraentes pelas mulheres também se autodeclararam como mais atraentes. Além disso, os homens que se julgaram mais atraentes no corpo, na voz e no comportamento foram mais irrestritos, de forma geral. Nesta amostra, o valor de conquista masculino parece estar associado com maior irrestrição, diferentemente dos resultados de Varella (2007). Portanto, estes achados revivem a hipótese do valor de conquista (Landolt et al., 1995) que prevê que indivíduos mais atraentes e com maior *status* social (ou seja, valor de conquista alto) são mais irrestritos.

Em relação aos indicadores de masculinização físicos, a análise estatística indicou que homens com taxa 2D:4D da mão direita mais feminina são mais irrestritos no comportamento sociossexual, no desejo sociossexual e na sociossexualidade total. Este achado é o contrário do encontrado na literatura (Hönekopp et al. 2006a; Schwarz et al., 2011) e do previsto para este estudo. Entretanto, essa associação oposta também foi encontrada por Putz et al. (2004). Associação similar também foi encontrada para indicadores psicológicos. Os homens avaliados como mais atraentes pelas mulheres se avaliaram como mais femininos no comportamento. Uma possível explicação para estes achados pode ser dada por Boothroyd, Jones, Burt, DeBruine e Perret (2008). Os autores encontraram que os homens que se

avaliaram como mais masculinos eram mais irrestritos. Ademais, as participantes femininas preferiram a face de homens mais restritos, o que sugere que elas conseguiram detectar a homossexualidade por intermédio de traços faciais. Portanto, as mulheres poderiam preferir homens com características mais femininas, levando-os a maior acesso a parceiras sexuais, como o encontrado no presente estudo. Outra possível explicação é dada por Provost, Kormos, Kosakoski e Quinsey (2006). Eles descobriram a preferência feminina por faces masculinas com média masculinidade. Como alguns trabalhos já indicaram a associação entre traços mais masculinos (incluindo a orientação homossexual) e tendência à violência (Yost & Zurbriggen, 2006), a escolha de parceiros com características mais femininas poderia ser uma alternativa feminina para evitar agressões.

Resultados contraditórios também foram encontrados entre os indicadores anatômicos e os indicadores psicológicos. Os participantes que obtiveram razões 2D:4D da mão esquerda mais femininas se declararam como mais masculinos facialmente. Portanto, uma feminilização pré-natal não se mostrou associada com uma visão mais feminina de si nos homens.

Em contrapartida, algumas variáveis psicológicas se associaram com características mais masculinas. Os testes estatísticos mostraram que homens que tiveram razão cintura/ombro mais masculinas se declararam mais atraentes corporalmente. Estas descobertas são similares aos resultados de Weeden e Sabini (2007). Os autores encontraram que parte da atratividade autodeclarada foi explicada pela razão peito/quadril nos homens. Tais traços físicos poderiam ser indicadores de “bons genes” e influenciar uma maior busca por relacionamentos de curto-prazo.

Em relação aos indicadores psicológicos, A maioria dos itens sobre autoavaliação da atratividade se associaram positivamente entre si. Isso indica que quanto mais atraente os homens se julgam em um elemento, eles também se avaliam nos demais. Resultados semelhantes foram encontrados com a feminilidade-masculinidade autodeclarada. Quanto mais masculino os sujeitos se declararam em um item, mais masculinos eles se julgaram nos demais. Porém, diferentemente da amostra feminina, os itens sobre autoavaliação da atratividade não se associaram com a autoavaliação da feminilidade-masculinidade. Dessa forma, não houve relação entre masculinidade e atratividade no caso masculino.

Algumas variáveis apresentaram resultados contrários ao esperado, como a associação entre razão 2D:4D da mão direita mais feminina e orientação homossexual mais irrestrita e a ligação entre homens sendo julgados como mais atraentes pelas mulheres e autoavaliação mais feminina. Além disso, os sujeitos com taxa 2D:4D mais feminina se consideraram mais

masculinos facialmente. Por fim, participantes com razão cintura/ombro mais masculina se avaliaram mais atraentes corporalmente, mas a autoavaliação da feminilidade-masculinidade não se associou com a atratividade autodeclarada. Esses resultados contraditórios entre si apontam que, assim como no caso das participantes femininas do presente trabalho, o desenvolvimento dos indicadores de masculinização pode ser, em certo grau, independente entre si (Hau, 2007).

Quanto ao teste de rotação mental masculino, ele não se correlacionou com qualquer variável, contrariando a hipótese inicial de que uma cognição mais masculina se associaria com maior masculinização em outras variáveis. Essa ausência de associação também foi descoberta por Putz et al. (2004). Por fim, a razão cintura/ombro também não se correlacionou com os outros indicadores de masculinização nem com a homossexualidade.

Resumidamente, os indicadores de masculinização anatômico, cognitivo e psicológico não se relacionaram entre si, assim como não se associaram com uma orientação homossexual mais irrestrita. Ademais, resultados no sentido oposto ao esperado (como a associação entre a razão 2D:4D da mão direita mais feminina e a orientação homossexual mais irrestrita) e contraditórios entre si (como a relação entre a taxa 2D:4D mais feminina e um rosto autodeclarado mais masculino) mostram que, no caso masculino, o desenvolvimento dos indicadores de masculinização também pode ser, em certo grau, independente entre si (Hau, 2007). Enfim, maior quantidade de recursos e valor de conquista elevado explicaram parte da irrestrição masculina.

5.2.3 Resumo

Os indicadores de masculinização se mostraram, em certo grau, diferentes significativamente na comparação entre homens e mulheres. No caso feminino, os indicadores psicológicos se relacionaram com a homossexualidade, enquanto, na amostra masculina, a idade, a taxa digital 2D:4D e as medidas psicológicas se associaram com a orientação homossexual.

A análise do resultado da comparação entre os gêneros conjuga os indicadores anatômicos, cognitivo e psicológicos com os índices de irrestrição e inspira as hipóteses de que as variações intrassexuais nessas medidas se associem no mesmo sentido com a homossexualidade. Todavia, como no caso do teste de rotação mental, encontrou-se diferença

intersexual, porém esse indicador não se relacionou com a irrestrição, no caso das variações intrassexuais. Tal resultado gera algumas hipóteses. A primeira explicação seria de que a variação dentro do grupo foi insuficiente para produzir resultados na correlação. Por outro lado, o número de sujeitos deste trabalho pode ter sido pequeno para se encontrar distinções intrassexuais. Por fim, uma terceira hipótese é a de que pode existir outro elemento correlacionado, não identificado no presente trabalho, cuja variação explica de forma mais poderosa as diferenças intrassexuais.

6 Conclusão

Neste trabalho, procurou-se investigar as distintas estratégias sexuais de homens e mulheres, assim como investigar possíveis fatores que influenciariam as diferenças intrassexuais encontradas em cada gênero. Para tanto, seguiu-se a hipótese do nível de andrógenos pré-natais ou masculinização (Mikach & Bailey, 1999). Como indicadores de masculinização, usou-se a taxa digital 2D:4D das mãos direita e esquerda, a razão cintura/quadril das mulheres, a razão cintura/ombro dos homens, o teste de rotação mental de Vandenberg e a autoavaliação quanto à feminilidade-masculina. Além disso, procurou-se examinar o efeito da masculinização na atratividade autodeclarada e julgada pelo sexo oposto. Como indicador das estratégias sexuais, utilizou-se o Inventário de Orientação Sociossexual-Revisado (Penke & Asendorpf, 2008).

Para a diferença intersexuais, os homens se mostraram mais irrestritos, mais masculinos quanto à cognição e se declararam mais masculinos, como o esperado. Entretanto, não se encontrou diferença significativa entre os gêneros para a razão digital 2D:4D de ambas as mãos. Portanto, novos estudos são fundamentais para ajudar no entendimento de tal indicador na população brasileira. Os estudos futuros também devem se esforçar para examinar se a etnia, o curso de graduação escolhido e a orientação sexual influenciam a razão digital (o que não foi conseguido no presente projeto), assim como tentar trabalhar com populações não universitárias.

Na investigação intrassexual feminina, apenas a masculinização autodeclarada da voz e menor atratividade vocal autodeclaradas se associaram com a homossexualidade, portanto, apenas os indicadores psicológicos preferem a orientação sexual feminina. No caso masculino, apenas a autoavaliação da atratividade se relacionou com a homossexualidade, o

que aponta para a influência do valor de conquista (Landolt et al., 1995). Ademais, para ambos os sexos, o desenvolvimento dos indicadores de masculinização se mostrou, em certo grau, independente entre si (Hau, 2007). Dessa forma, é imprescindível no futuro novo exame dos indicadores anatômicos, cognitivos e psicológicos para se aprofundar no entendimento de como eles se associam entre si e com a orientação sexual individual.

Por fim, este trabalho apresentou algumas limitações. Primeiramente, os indivíduos analisados foram jovens entre 18 e 35 anos. Entre os resultados encontrados, houve uma associação positiva entre idade e homossexualidade irrestrita nos participantes masculinos, ou seja, homens mais velhos foram mais irrestritos. Portanto, fica evidente a necessidade de estudos com sujeitos mais velhos para que se possa haver maior entendimento do papel da idade nas escolhas das estratégias sexuais individuais.

Além disso, os participantes analisados foram estudantes de uma universidade pública da cidade de São Paulo (Universidade de São Paulo). Esta população representa uma pequena porcentagem da população nacional e, portanto, a tentativa de aplicar estes resultados para os demais indivíduos deve ser vista com cautela (Schmitt, 2005). Logo, estudos com participantes de outros estados e, principalmente, pesquisas com outros sujeitos além dos universitários são essenciais no futuro.

REFERÊNCIAS¹¹

- Alcock, J. (2011). *Comportamento animal: Uma abordagem evolutiva* (E. B. P. Silva & R. Helena, Trans. 9a ed.). Porto Alegre: Artmed. (Trabalho original publicado em 2009).
- Andersson, M. (1994). *Sexual selection*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Bailey, A., Le Couteur, A., Gottesman, I., Bolton, P., Simonoff, E., Yuzda, E., & Rutter, M. (1995). Autism as strongly genetic disorder: Evidence from British twin study. *Psychological Medicine*, 25(1), 63-77, doi: 10.1017/S0033291700028099.
- Bailey, A. A., & Hurd, P. L. (2005). Finger length (2D:4D) correlates with physical aggression in women, but not in men. *Biological Psychology*, 68(3), 215-222, doi: 10.1016/j.biopsycho.2004.05.001.
- Barber, N. (1995). The evolutionary psychology of physical attractiveness: Sexual selection and human morphology. *Ethology and Sociobiology*, 16(5), 395-424, doi:10.1016/0162-3095(95)00068-2.
- Barber, N. (2008). Explaining cross-national differences in polygyny intensity: Resource-defense, sex ratio, and infectious diseases. *Cross-Cultural Research*, 42(2), 103-117, doi: 10.1177/1069397108314587.
- Baron-Cohen, S. (2004). *A diferença essencial: A verdade sobre o cérebro de homens e mulheres* (N. Capelo, Trad.). Rio de Janeiro: Objetiva. (Trabalho original publicado em 2003).
- Baron-Cohen, S., & Hammer, J. (1997). Is the autism an extreme from the male brain? *Advances in Infancy Research*, 11, 193-217.
- Baron-Cohen, S., Richler, J., Bisarya, D., Gurunathan, N., & Wheelwright, S. (2003). The systemizing quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or high-functioning autism, and normal sex differences. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 358(1430), 361-374, doi: 10.1098/rstb.2002.1206.
- Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: An investigation of adults with Asperger Syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 163-175.

¹¹ De acordo com o estilo APA – American Psychological Association

Recuperado em 18 de novembro de 2013, de <http://link.springer.com/article/10.1023%2FB%3AJADD.0000022607.19833.00>
doi:10.1023/B:JADD.0000022607.19833.00

- Beck, S. P., Ward-Hull, C. I., & McLearn, P. M. (1976). Variables related to women's somatic preferences of the male and female body. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34(6), 1200-1210. Recuperado em 25 de junho de 2014, de <http://psycnet.apa.org/journals/psp/34/6/1200.pdf>
- Belsky, J., Steinber, L., & Draper, P. (1991). Childhood experience, interpersonal development, and reproductive strategy: An evolutionary theory of socialization. *Child development*, 62(4), 647-670, doi: 10.2307/1131166.
- Berenbaum, S. A., Bryk, K. K., Nowak, N., Quigley, C. A., & Moffat, S. (2009). Fingers as a marker of prenatal androgen exposure. *Endocrinology*, 150(11), 5119-5124, doi: 10.1210/en.2009-0774.
- Boothroyd, L. G., Jones, B. C., Burt, M., DeBruine, L. M., & Perret, D. I. (2008). Facial correlates of sociosexuality. *Evolution and Human Behavior*, 29(3), 211-218, doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2007.12.009.
- Braun, M. F., & Bryan, A. (2006). Female waist-to-hip and male waist-to-shoulder ratios as determinants of romantic partner desirability. *Journal of Social and Personal Relationships*, 23(5), 805-819, doi: 10.1177/0265407506068264.
- Brown, W. M., Hines, M., Fane, B. A., & Breedlove, S. M. (2002). Masculinized finger-length patterns in human males and females with congenital adrenal hyperplasia. *Hormones and Behavior*, 42(4), 380-386. doi: 10.1006/hbeh.2002.1830.
- Buss, D. M. (1985). Human mate selection. *American Scientist*, 73, 47-51. Recuperado em 19 de maio de 2013, de <http://www.homepage.psy.utexas.edu/HomePage/Group/BussLAB/pdf/Human%20Mate%20Selection%20-%201985.pdf>
- Buss, D. M. (1988). The evolution of human intrasexual competition: Tactics of mate attraction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(4), 616-628, doi: 10.1037/0022-3514.54.4.616.
- Buss, D. M. (1989). Sex differences in human mate preferences: Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Behavioral and Brain Sciences*, 12, 1-49, doi: 10.1017/S0140525X00023992.

- Buss, D. M. (1998a). Sexual strategies theory: Historical origins and current status. *The Journal of Sex Research*, 35(1), 19-31, doi: 10.1080/00224499809551914.
- Buss, D. M. (1998b). The psychology of human mate selection: Exploring the complexity of the strategic repertoire. In C. B. Crawford & D. L. Krebs (Eds.), *Handbook of evolutionary psychology: Ideas, issues, and applications* (pp. 405-429). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Buss, D. M. (2002). Human mating strategies. *Samfundsokonomien*, 4, 47-58. Recuperado em 15 de março de 2014, de <http://homepage.psy.utexas.edu/HomePage/Group/BussLAB/pdffiles/Human%20Mating%20Strategies.pdf>
- Buss, D. M. (2003). *The evolution of desire: Strategies of human mating* (2a ed.). New York: Basic Books.
- Buss, D. M., & Barnes, M. (1986). Preferences in human mate selection. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(3), 559-570, doi: 10.1037/0022-3514.50.3.559.
- Buss, D. M., & Greiling, H. (1999). Adaptive individual differences. 67(2), 209-243, doi: 10.1111/1467-6494.00053.
- Buss, D. M., & Schmitt, D. P. (1993). Sexual strategies theory: An evolutionary perspective on human mating. *Psychological Review*, 100(2), 204-232, doi: 10.1037/0033-295X.100.2.204.
- Bussab, V. S. R., & Ribeiro, F. J. R. (1998). Biologicamente cultural. In L. Souza, M. F. Q. Freitas, & M. M. P. Rodrigues (Eds.), *Psicologia: Reflexões (im)pertinentes* (pp. 175-193). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Campos, L. S. (1999). *Diferenças sexuais em critérios de seleção de parceiro: Uma leitura a partir do referencial da Psicologia Evolutiva*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado em 2014-02-14 de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-28082013-150504/pt-br.php>
- Campos, L. S. (2005). *Relacionamentos amorosos de curta e de longa duração: Uma análise a partir de anúncios classificados*. Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado em 2014-02-14 de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-16082013-143506/pt-br.php>

- Campos, L. S., Otta, E., & Siqueira, J. O. (2002). Sex differences in mate selection strategies: Content analyses and responses to personal advertisements in Brazil. *Evolution and Human Behavior*, 23(5), 395-406, doi: 10.1016/S1090-5138(02)00099-5.
- Cancho, V. G. (2004). *Noções de Estatística e Probabilidade*. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto.
- Carvalho, A. M. A. (1998). Etologia e Comportamento social. In L. Souza, M. F. Q. Freitas, & M. M. P. Rodrigues (Eds.), *Psicologia: Reflexões (im)pertinentes* (pp. 195-224). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Charles, N. E., & Alexander, G. M. (2011). The association between 2D:4D ratios and sociosexuality: A failure to replicate. *Archives of Sexual Behavior*, 40(3), 587-595, doi: 10.1007/s10508-010-9715-z.
- Clark, A. P. (2004). Self-perceived attractiveness and masculinization predict women's sociosexuality. *Evolution and Human Behavior*, 25(2), 113-124, doi: 10.1016/S1090-5138(03)00085-0.
- Clark, A. P. (2006). Are the correlates of sociosexuality different for men and women? *Personality and Individual Differences*, 41(7), 1321-1327, doi: 10.1016/j.paid.2006.05.006.
- 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(2), 177-192, doi: 10.1007/s10508-006-9152-1.
- Coolican, J., & Peters, M. (2003). Sexual dimorphism in the 2D/4D ratio and its relation to mental rotation performance. *Evolution and Human Behavior*, 24(3), 179-183, doi:10.1016/S1090-5138(03)00010-2.
- Cosmides, L., & Tooby, J. (1997). The multimodular nature of human intelligence. In A. Schiebeler & J. W. Schopf (Eds.), *Origin and evolution of intelligence* (pp. 71-101). Toronto: Jones & Bartlett Publishers.
- Crawford, C. B., & Krebs, D. L. (1998). *Handbook of evolutionary psychology: Ideas, issues, and applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

- Cunningham, M. R., Barbee, A. P., & Pike, C. L. (1990). What do women want? Facial metric assessment of multiple motives in the perception of male physical attractiveness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(1), 61-72, doi: 10.1037//0022-3514.59.1.61.
- Cunningham, M. R., Druen, P. B., & Barbee, A. P. (1997). Angels, mentors, and friends: Trade-offs among evolutionary, social, and individual variables in physical appearance. In J. A. Simpson & D. T. Kenrick (Eds.), *Evolutionary Social Psychology*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2006). *Estatística sem Matemática para Psicologia* (L. Viali, Trad.). Porto Alegre: Artmed.
- Darwin, C. R. (2002). *Origem das espécies* (E. Amado, Trad. 4a ed.). Belo Horizonte: Editora Itatiaia.
- Darwin, C. R. (2004). *A origem do homem e a seleção sexual*. Belo Horizonte: Itatiaia.
- DeBruine, L. M., Jones, B. C., Crawford, J. R., Welling, L. L. M., & Little, A. C. (2010). The health of a nation predicts their mate preferences: Cross-cultural variation in women's preferences for masculinized male faces. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, doi: 10.1098/rspb.2009.2184.
- Dijkstra, P., & Buunk, B. P. (2001). Sex differences in the jealousy-evoking nature of a rival's body build. *Evolution and Human Behavior*, 22(5), 335-341, doi: 10.1016/S1090-5138(01)00070-8.
- Dixson, A. F., Halliwell, G., East, R., Wignarajah, P., & Anderson, M. J. (2003). Masculine somatotype and hirsuteness as determinants of sexual attractiveness to women. *Archives of Sexual Behavior*, 32(1), 29-39, doi: 10.1023/A:1021889228469.
- Dobzhansky, T. (1973). Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution. 35(3), 125-129.
- Doucet, S. M., & Montgomerie, R. (2003). Multiple sexual ornaments in satin bowerbirds: Ultraviolet plumage and bowers signal different aspects of male quality. *Behavioral Ecology*, 14(4), 503-509, doi: 10.1093/beheco/arg035.
- Draelos, Z. D. (2007). Perceptions of beauty. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 6(3), 143-

143, doi: 10.1111/j.1473-2165.2007.00333.x.

- Ecuyer-Dab, I., & Robert, M. (2004). Have sex differences in spatial ability evolved from male competition for mating and female concern for survival? *Cognition*, 91(3), 221-257, doi: 10.1016/j.cognition.2003.09.007.
- Ellis, B. J., Figueredo, A. J., Brumbach, B. H., & Schlomer, G. L. (2009). Fundamental dimensions of environmental risk: The impact of harsh versus unpredictable environments on the evolution and development of life history strategies. *Human Nature*, 20(3), 204-268, doi: 10.1007/s12110-009-9063-7.
- Ferreira, J. H. B. P. (2009). *Sócio-sexualidade e desconto do futuro: Mecanismo de alocação de investimentos e tomada de decisão*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado em 20 de abril de 2013, de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-08122009-111532/pt-br.php>
- Ferreira, J. H. B. P. (2013). *Sistema integrado de alocação de esforços: Tomada de decisão frente à instabilidade ambiental e sinais reprodutivos*. Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado em 20 de abril de 2013, de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-28062013-160925/>
- Ferreira, R. G. (2011). Causas próximas e causas distais na compreensão do comportamento animal. In M. E. Yamamoto & G. L. Volpato (Eds.), *Comportamento Animal* (2a ed., pp. 65-78). Natal: Editora Universitária - UFRN.
- Field, A. (2009). *Descobrendo a Estatística Usando o SPSS* (L. Viali, Trad. 2a ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Fink, B., Grammer, K., & Matts, P. J. (2006). Visible skin color distribution plays a role in the perception of age, attractiveness, and health in female faces. *Evolution and Human Behavior*, 27(6), 433-442, doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2006.08.007.
- Fink, B., Neave, N., Laughton, K., & Manning, J. T. (2006). Second to fourth digit ratio and sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 41(7), 1253-1262, doi: 10.1016/j.paid.2006.05.002.
- Fundação Universitária para o Vestibular. (2013). *FUVEST 2014 - Manual do Candidato*. Recuperado em 25 de agosto de 2013, de <http://www.fuvest.br/vest2014/manual/fuv2014.manual.pdf>.

- Furnham, A., Moutafi, J., & Baguma, P. (2002). A cross-cultural study on the role of weight and waist-to-hip ratio on female attractiveness. *Personality and Individual Differences*, 32(4), 729-745, doi: 10.1016/S0191-8869(01)00073-3.
- Galis, F., Ten Broek, C. M., Van Dongen, S., & Wijnaendts, L. C. (2010). Sexual dimorphism in the prenatal digit ratio (2D:4D). *Archives of Sexual Behavior*, 39(1), 57-62, doi: 10.1007/s10508-009-9485-7.
- Gangestad, S. W. (2001). Sexual selection, good genes, and human mating. In H. R. Holcomb III (Ed.), *Conceptual challenges in evolutionary psychology: Innovative research strategies* (pp. 143-178). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Gangestad, S. W., & Buss, D. M. (1993). Pathogen prevalence and human mate preferences. *Ethology and Sociobiology*, 14(2), 89-96, doi: 10.1016/0162-3095(93)90009-7.
- Gangestad, S. W., & Simpson, J. A. (1990). Toward an evolutionary history of female sociosexual variation. *Journal of Personality*, 58(1), 69-96, doi: 10.1111/j.1467-6494.1990.tb00908.x.
- Gangestad, S. W., & Simpson, J. A. (2000). The evolution of human mating: Trade-offs and strategic pluralism. *Behavioral and Brain Sciences*, 23(4), 573-644, doi: 10.1017/S0140525X0000337X.
- Geary, D. C. (1998). *Male, female: The evolution of human sex differences*. Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Geary, D. C. (2002). Sexual selection and human life history. In R. V. Kail (Ed.), *Advances in child development and behavior* (pp. 41-101). San Diego, CA: Academic Press.
- Geary, D. C., & Flinn, M. V. (2001). Evolution of human parental behavior and the human family. *Parenting: Science and Practice*, 1(1/2), 5-61, doi: 10.1080/15295192.2001.9681209.
- George, F. W., & Wilson, J. D. (1994). Sex determination and differentiation. In A. Knobil & J. D. Neil (Eds.), *The Physiology of Reproduction* (2a ed., pp. 3-28). New York: Raven Press.
- Grimbos, T., Dawood, K., Burriss, R. P., Zucker, K. J., & Puts, D. A. (2010). Sexual orientation and the second to fourth finger length ratio: A meta-analysis in men and

- women. *Behavioral Neuroscience*, 124(2), 278-287, doi: 10.1037/a0018764.
- Gross, M. R. (1996). Alternative reproductive strategies and tactics: Diversity within sexes. *Trends in Ecology and Evolution*, 11(2), 92-98, doi: 10.1016/0169-5347(96)81050-0.
- Hagen, E. H. (2004). The Evolutionary Psychology FAQ. Recuperado em 22 de setembro de 2014, de <http://www.anth.ucsb.edu/projects/human/evpsychfaq.html>
- Halpern, D. F., Benbow, C. P., Geary, D. C., Gur, R. C., Hyde, J. S., & Gernsbacher, M. A. (2007). The science of sex differences in science and mathematics. *Psychological Science in the Public Interest*, 8(1), 1-51, doi: 10.1111/j.1529-1006.2007.00032.x.
- Haselton, M. G., Mortezaie, M., Pillsworth, E. G., Bleske-Rechek, A., & Frederick, D. A. (2007). Ovulatory shifts in human female ornamentation: Near ovulation, women dress to impress. *Hormones and Behavior*, 51(1), 40-45, doi: 10.1016/j.yhbeh.2006.07.007.
- Hau, M. (2007). Regulation of male traits by testosterone: Implications for the evolution of vertebrate life histories. *BioEssays*, 29(2), 133-144. doi: 10.1002/bies.20524
- Henderson, J. J. A., & Anglin, J. M. (2003). Facial attractiveness predicts longevity. *Evolution and Human Behavior*, 24(5), 351-356, doi: 10.1016/S1090-5138(03)00036-9.
- Henss, R. (2000). Waist-to-hip ratio and female attractiveness. Evidence from photographic stimuli and methodological considerations. *Personality and Individual Differences*, 28(3), 501-513, doi: 10.1016/S0191-8869(99)00115-4.
- Hill, K., & Kaplan, H. (1999). Life history traits in humans: Theory and empirical studies. *Annual Review of Anthropology*, 28, 397-430. doi:10.1146/annurev.anthro.28.1.397
- Hinde, R. A. (1974). *Biological Bases of Human Social Behaviour*. New York: McGraw-Hill.
- Hinde, R. A. (1982). *Ethology: Its Nature and Relations with Other Sciences*. Oxford: Oxford University Press.
- Hughes, S. M., & Gallup Jr., G. G. (2003). Sex differences in morphological predictors of sexual behavior: Shoulder to hip and waist to hip ratios. *Evolution and Human Behavior*, 24(3), 173-178, doi: 10.1016/S1090-5138(02)00149-6.

- Hönekopp, J., Manning, J. T., & Müller, C. (2006b). Digit ratio (2D:4D) and physical fitness in males and females: Evidence for effects of prenatal androgens on sexually selected traits. *Hormones and Behavior*, 49(4), 545-549, doi: 10.1016/j.yhbeh.2005.11.006.
- Hönekopp, J., Voracek, M., & Manning, J. T. (2006a). 2nd to 4th digit ratio (2D:4D) and number of sex partners: Evidence for effects of prenatal testosterone in men. *Psychoneuroendocrinology*, 31(1), 30-37, doi:10.1016/j.psyneuen.2005.05.009.
- Izar, P. (2009). Ambiente de adaptação evolutiva. In E. Otta & M. E. Yamamoto (Eds.), *Psicologia Evolucionista* (pp. 22-32). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Johnston, V. S., Hagel, R., Franklin, M., Fink, B., & Grammer, K. (2001). Male facial attractiveness: Evidence for hormone-mediated adaptive design. *Evolution and Human Behavior*, 22(4), 251-267, doi: 10.1016/S1090-5138(01)00066-6.
- Kalick, S. M., Zebrowitz, L. A., Langlois, J. H., & Johnson, R. M. (1998). Does human facial attractiveness honestly advertise health? Longitudinal data on an evolutionary question. *Psychological Science*, 9(1), 8-13, doi: 10.1111/1467-9280.00002.
- Kaplan, H., & Hill, K. (1985). Hunting ability and reproductive success among male Ache foragers: Preliminary results. *Current Anthropology*, 26(1), 131-133, doi: 10.1086/203235.
- Karremans, J. C., Frankenhuys, W. E., & Arons, S. (2010). Blind men prefer a low waist-to-hip ratio. *Evolution and Human Behavior*, 31(3), 182-18, doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2009.10.001.
- Kenrick, D. T., Neuberg, S. L., Zierk, K. L., & Krones, J. M. (1994). Evolution and social cognition: Contrast effects as a function of sex, dominance, and physical attractiveness. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 20(2), 210-217, doi: 10.1177/0146167294202008.
- Kenrick, D. T., Sadalla, E. K., Groth, G., & Trost, M. R. (1990). Evolution, traits, and the stages of human courtship: Qualifying the parental investment model. *Journal of Personality*, 58(1), 97-116, doi: 10.1111/j.1467-6494.1990.tb00909.x.
- Landolt, M. A., Lalumière, M. L., & Quinsey, V. L. (1995). Sex differences in intra-sex variations in human mating tactics: An evolutionary approach. *Ethology and Sociobiology*, 16(1), 3-23, doi: 10.1016/0162-3095(94)00012-V.

- Lawson, J., Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). Empathising and systemising in adults with and without Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(3), 301-310, doi: 10.1023/B:JADD.0000029552.42724.1b.
- Levay, S. (1999). *Sexualidade e Cérebro* (M. d. G. Margarido, Trans.). Lisboa: Instituto Piaget.
- Lippa, R. A., Collaer, M. L., & Peters, M. (2010). Sex differences in mental rotation and line angle judgments are positively associated with gender equality and economic development across 53 nations. *Archives of Sexual Behavior*, 39(4), 990-997, doi: 10.1007/s10508-008-9460-8.
- Little, A. C., Cohen, D. L., Jones, B. C., & Belsky, J. (2007). Human preferences for facial masculinity change with relationship type and environmental harshness. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 61(6), 967-973, doi: 10.1007/s00265-006-0325-7.
- Lourenço, B., & Queiroz, L. B. (2010). Crescimento e desenvolvimento puberal na adolescência. *Revista de Medicina*, 89(2), 70-75. Recuperado em 25 de fevereiro de 2014, de <http://www.revistas.usp.br/revistadc/article/viewFile/46276/49930>
- Low, B. S. (1998). The evolution of human life histories. In C. Crawford & D. L. Krebs (Eds.), *Handbook of Evolutionary Psychology* (pp. 131-161). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lutchmaya, S., Baron-Cohen, S., Raggatt, P., Knickmeyer, R., & Manning, J. T. (2004). 2nd to 4th digit ratios, fetal testosterone and estradiol. *Early Human Development*, 77(1/2), 23-28, doi:10.1016/j.earlhumdev.2003.12.002.
- Malas, M. A., Dogan, S., Evcil, E. H., & Desdicioglu, K. (2006). Fetal development of the hand, digits and digit ratio (2D:4D). *Early Human Development*, 82(7), 469-475, doi: 10.1016/j.earlhumdev.2005.12.002.
- Manning, J. T., Scutt, D., Wilson, J., & Lewis-Jones, D. I. (1998). The ratio of 2nd to 4th digit length: A predictor of sperm numbers and concentrations of testosterone, luteinizing hormone and oestrogen. *Human Reproduction*, 13(11), 3000-3004, doi: 10.1093/humrep/13.11.3000.
- Manning, J. T., Trivers, R. L., Thornhill, R., & Singh, D. (2000). The 2nd:4th digit ratio and asymmetry of hand performance in Jamaican children. *Laterality*, 5(2), 121-132, doi:

10.1080/135765000396744.

- Marcinkowska, U. M., Kozlov, M. V., Cai, H., Contreras-Garduño, J., Dixon, B. J., Oana, G. A., . . . Rantala, M. J. (2014). Cross-cultural variation in men's preference for sexual dimorphism in women's faces. *Biology Letters*, *10*(4), doi: 10.1098/rsbl.2013.0850.
- Markey, C. N., Tinsley, B. J., Ericksen, A. J., Ozer, D. J., & Markey, P. M. (2002). Preadolescents' perceptions of females' body size and shape: Evolutionary and social learning perspectives. *Journal of Youth and Adolescence*, *31*(2), 137-146, doi: 10.1023/A:1014022010577.
- McFadden, D., & Shubel, E. (2002). Relative lengths of fingers and toes in human males and females. *Hormones and Behavior*, *42*(4), 492-500, doi: 10.1006/hbeh.2002.1833.
- Mellen, S. L. W. (1981). *The evolution of love*. San Francisco: Freeman.
- Mikach, S. M., & Bailey, J. M. (1999). What distinguishes women with unusually high numbers of sex partners? *Evolution and Human Behavior*, *20*(3), 141-150, doi: 10.1016/S1090-5138(98)00045-2.
- Miller, G. F. (1998). How mate choice shaped human nature: A review of sexual selection and human evolution. In C. B. Crawford & D. L. Krebs (Eds.), *Handbook of evolutionary psychology: Ideas, issues, and applications* (pp. 87-129). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Moura, M. L. S., & Oliva, Â. D. (2009). Arquitetura da mente, cognição e emoção: Uma visão evolucionista. In E. Otta & M. E. Yamamoto (Eds.), *Psicologia Evolucionista* (pp. 42-53). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Mustanski, B., Chivers, M., & Bailey, J. (2002). A critical review of recent biological research on human sexual orientation. *Annual Review of Sex Research*, *13*, 89-140. Recuperado em 20 de agosto de 2014, de <http://pt.scribd.com/doc/15037019/A-Critical-Review-of-Recent-Biological-Research-on-Human-Sexual-Orientation>
- Neave, N., Laing, S., Fink, B., & Manning, J. T. (2003). Second to fourth digit ratio, testosterone and perceived male dominance. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, *270*(1529), 2167-2172, doi: 10.1098/rspb.2003.2502.
- Nelson, R. J. (1999). *An introduction to behavioral endocrinology*. Sunderland,

Massachusetts: Sinauer Associates, Inc.

- Ornelas, C. O. (2010). *Uma análise da amizade sob perspectiva evolucionista: Influência dos perfis cognitivos e das características pessoais na preferência por potenciais amigos*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado em 18 de março de 2013, de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-20012011-125009/pt-br.php>
- Ostovich, J. M., & Sabini, J. (2004). How are sociosexuality, sex drive, and lifetime number of sexual partners related? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30(10), 1255-1266, doi: 10.1177/0146167204264754.
- Otta, E., Queiroz, R. S., Campos, L. S., Silva, M. W. D., & Silveira, M. T. (1999). Age differences between spouses in a Brazilian marriage sample. *Evolution and Human Behavior*, 20(2), 99-103, doi: 10.1016/S1090-5138(98)00041-5.
- O'Shaughnessy, P. J., Baker, P. J., & Johnston, H. (2006). The foetal Leydig cell – differentiation, function and regulation. *International Journal of Andrology*, 29(1), 90-95, doi: 10.1111/j.1365-2605.2005.00555.x.
- Penke, L., & Asendorpf, J. B. (2008). Beyond global sociosexual orientations: A more differentiated look at sociosexuality and its effects on courtship and romantic relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(5), 1113-1135, doi: 10.1037/0022-3514.95.5.1113.
- Penton-Voak, I. S., Perrett, D. I., Castles, D. L., Kobayashi, T., Burt, D. M., Murray, L. K., & Minamisawa, R. (1999). Menstrual cycle alters face preference. *Nature*, 399, 741–742, doi: 10.1038/21557.
- Perilloux, C., Cloud, J. M., & Buss, D. M. (2013). Women's physical attractiveness and short-term mating strategies. *Personality and Individual Differences*, 54(4), 490-495, doi: 10.1016/j.paid.2012.10.028.
- Perrett, D. I., Lee, K. J., Penton-Voak, I., Rowland, D., Yoshikawa, S., Burt, D. M., . . . Akamatsu, S. (1998). Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. *Nature*, 394(6696), 884–887. doi:10.1038/29772
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise de Dados para Ciências Sociais: A Complementaridade do SPSS* (5a ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

- Peters, M., Laeng, B., Latham, K., Jackson, M., Zaiyouna, R., & Richardson, C. (1995). A redrawn Vandenberg and Kuse mental rotations test: Different versions and factors that affect performance. *Brain and Cognition*, 28(1), 39-58, doi: 10.1006/brcg.1995.1032.
- Peters, M., Manning, J. T., & Reimers, S. (2007). The effects of sex, sexual orientation, and digit ratio (2D:4D) on mental rotation performance. 36(2), 251-260, doi: 10.1007/s10508-006-9166-8.
- Peters, M., Rhodes, G., & Simmons, L. W. (2008). Does attractiveness in men provide clues to semen quality? *Journal of Evolutionary Biology*, 21(2), 572-579, doi: 10.1111/j.1420-9101.2007.01477.x.
- Peters, M., Tan, U., Kang, Y., Teixeira, L., & Mandal, M. (2002). Sex-specific finger-length patterns linked to behavioral variables: Consistency across various human populations. *Perceptual and Motor Skills*, 94(1), 171-181, doi: 10.2466/pms.2002.94.1.171.
- Pillsworth, E. G., & Haselton, M. G. (2006). Male sexual attractiveness predicts differential ovulatory shifts in female extra-pair attraction and male mate retention. *Evolution and Human Behavior*, 27(4), 247-258, doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2005.10.002.
- Pinker, S. (2004). *Tábula rasa*. São Paulo: Companhia das Letras. (Trabalho original publicado em 2002).
- Pontes, F. A. R., & Izar, P. (2005). O estudo das relações sociais sob a perspectiva etológica. In F. Pontes, C. M. C. Magalhães, R. C. S. Brito, & W. L. B. Martin (Eds.), *Temas pertinentes à construção da psicologia contemporânea* (pp. 65-96). Belém: EDUFPA.
- Pough, F. H., Janis, C. M., & Heiser, J. B. (2008). *A Vida dos Vertebrados* (A. M. d. Souza & P. Auricchio, Trad. 4a ed.). São Paulo: Atheneu Editora. (Trabalho original publicado em 2006).
- Provost, M. P., Kormos, C., Kosakoski, G., & Quinsey, V. L. (2006). Sociosexuality in women and preference for facial masculinization and somatotype in men. *Archives of Sexual Behavior*, 35(3), 305-312, doi: 10.1007/s10508-006-9029-3.
- Puts, D. A., McDaniel, M. A., Jordan, C. L., & Breedlove, S. M. (2008). Spatial ability and prenatal androgens: Meta-analyses of congenital adrenal hyperplasia and digit ratio (2D:4D) studies. *Archives of Sexual Behavior*, 37(1), 100-111, doi: 10.1007/s10508-007-9271-3.

- Putz, D. A., Gaulin, S. J. C., Sporter, R. J., & McBurney, D. H. (2004). Sex hormones and finger length: What does 2D:4D indicate? *Evolution and Human Behavior*, 25(3), 182-199, doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2004.03.005.
- Rahman, Q., Korhonen, M., & Aslam, A. (2005). Sexually dimorphic 2D:4D ratio, height, weight, and their relation to number of sexual partners. *Personality and Individual Differences*, 39(1), 83-92, doi: 10.1016/j.paid.2004.12.007.
- Reiner, W. G., & Gearhart, J. P. (2004). Discordant sexual identity in some genetic males with cloacal exstrophy assigned to female sex at birth. *The New England Journal of Medicine*, 350(4), 333-341, doi: 10.1056/NEJMoa022236.
- Reise, S. K., & Wright, T. M. (1996). Personality traits, cluster B personality disorders, and sociosexuality. *Journal of Research in Personality*, 30(1), 128-136, doi: 10.1006/jrpe.1996.0009.
- Ridley, M. (2004). *O que nos faz humanos*. Rio de Janeiro: Record. (Trabalho original publicado em 2003).
- Roberts, S. C., Havlicek, J., Flegr, J., Hruskova, M., Little, A. C., Jones, B. C., . . . Petrie, M. (2004). Female facial attractiveness increases during the fertile phase of the menstrual cycle. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 271, S270-S272, doi: 10.1098/rsbl.2004.0174.
- Roff, D. A. (1992). *The evolution of life histories: Theory and analysis*. New York: Chapman & Hall.
- Röder, S., Brewer, G., & Fink, B. (2009). Menstrual cycle shifts in women's self-perception and motivation: A daily report method. *Personality and Individual Differences*, 47(6), 616-619, doi: 10.1016/j.paid.2009.05.019.
- Schmitt, D. (2005). Sociosexuality from Argentina to Zimbabwe: A 48-nation study of sex, culture and strategies of human mating. *Behavioral and Brain Sciences*, 28(2), 247-311, doi: 10.1017/S0140525X05000051.
- Schmitt, D. P., & al., e. (2004). Patterns and universal of adult romantic attachment across 62 cultural regions: Are models of self and other pancultural constructs? *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 35(4), 367-402, doi: 10.1177/0022022104266105.

- Schultz, K. M., Richardson, H. N., Zehr, J. L., Osetek, A. J., Menard, T. A., & Sisk, C. L. (2004). Gonadal hormones masculinize and defeminize reproductive behaviors during puberty in male Syrian hamster. *Hormones and Behavior*, 45(4), 242-249, doi: 10.1016/j.yhbeh.2003.12.007.
- Schwarz, S., & Hassebrauck, M. (2008). Self-perceived and observed variations in women's attractiveness throughout the menstrual cycle: A diary study. *Evolution and Human Behavior*, 29(4), 282-288, doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2008.02.003.
- Schwarz, S., Mustafic, M., Hassebrauck, M., & Jörg, J. (2011). Short- and long- term relationship orientation and 2D:4D finger-length ratio. *Archives of Sexual Behavior*, 40(3), 565-574, doi: 10.1007/s10508-010-9698-9.
- Silverman, I., & Phillips, K. (1998). The evolutionary psychology of spatial sex differences. In C. Crawford & D. L. Krebs (Eds.), *Handbook of evolutionary psychology: Ideas, issues, and applications* (pp. 595-612). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Silverman, L., & Eals, M. (1992). Sex differences in spatial abilities: Evolutionary theory and data. In J. H. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Eds.), *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture* (pp. 533-549). New York: Oxford Press.
- Simpson, J. A., & Gangestad, S. W. (1991). Individual differences in sociosexuality: Evidence for convergent and discriminant validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(6), 870-883, doi: 10.1037//0022-3514.60.6.870.
- Simpson, J. A., & Gangestad, S. W. (1992). Sociosexuality and romantic partner choice. *Journal of Personality*, 60(1), 31-51, doi: 10.1111/j.1467-6494.1992.tb00264.x.
- Simpson, J. A., & Gangestad, S. W. (2001). Evolution and relationships: A call for integration. *Personal Relationships*, 8(4), 341-355, doi: 10.1111/j.1475-6811.2001.tb00044.x.
- Singh, D. (1993). Adaptive significance of female physical attractiveness: Role of waist-to-hip ratio. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(2), 293-307, doi: 10.1037//0022-3514.65.2.293.
- Singh, D. (1994a). Ideal female body shape: Role of body weight and waist-to-hip ratio. *The International Journal of Eating Disorders*, 16(3), 283-288.

- Singh, D. (1994b). Is thin really beautiful and good? Relationship between waist-to-hip ratio (WHR) and female attractiveness. *Personality and Individual Differences*, 16(1), 123-132, doi: 10.1016/0191-8869(94)90116-3.
- Singh, D. (1995). Female health, attractiveness, and desirability for relationship: Role of breast asymmetry and waist-to-hip ratio. *Ethology and Sociobiology*, 16(6), 465-481, doi: 10.1016/0162-3095(95)00073-9.
- Singh, D., & Luis, S. (1995). Ethnic and gender consensus for the effect of waist-to-hip ratio on judgment of women's attractiveness. *Human Nature*, 6(1), 51-65, doi: 10.1007/BF02734135.
- Slater, P. J. B. (1999). *Essentials of Animal Behaviour*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Soler, C., Núñez, M., Gutiérrez, R., Núñez, J., Medina, P., Sancho, M., . . . Núñez, A. (2003). Facial attractiveness in men provides clues to semen quality. *Evolution and Human Behavior*, 24(3), 199-207, doi: 10.1016/S1090-5138(03)00013-8.
- Sousa, M. B. C., Hattori, W. T., & Mota, M. T. S. (2009). Seleção sexual e reprodução. In E. Otta & M. E. Yamamoto (Eds.), *Psicologia Evolucionista* (pp. 114-126). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Swami, V., Miller, R., Furnham, A., Penke, L., & Tovée, M. J. (2008). The influence of men's sexual strategies on perceptions of women's bodily attractiveness, health and fertility. *Personality and Individual Differences*, 44(1), 98-107, doi: 10.1016/j.paid.2007.07.017.
- Symons, D. (1979). *The evolution of human sexuality*. New York: Oxford University Press.
- Symons, D. (1995). Beauty is in the adaptations of the beholder: The evolutionary psychology of human female sexual attractiveness. In P. R. Abramson & S. D. Pinkerton (Eds.), *Sexual Nature/Sexual Culture* (pp. 80-118): University of Chicago Press.
- Thornhill, R., & Gangestad, S. W. (1999). Facial attractiveness. *Trends in Cognitive Sciences*, 3(12), 452-460, doi: 10.1016/S1364-6613(99)01403-5.
- Thornhill, R., & Gangestad, S. W. (2006). Facial sexual dimorphism, developmental stability, and susceptibility to disease in men and women. *Evolution and Human Behavior*, 27(2), 131-144, doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2005.06.001.

- Thornhill, R., & Gangestad, S. W. (2008). *The evolutionary biology of human female sexuality*. New York: Oxford University Press.
- Thornhill, R., & Grammer, K. (1999). The body and face of woman: One ornament that signals quality? *Evolution and Human Behavior*, 20(2), 105-120, doi: 10.1016/S1090-5138(98)00044-0.
- Thornhill, R., & Moller, A. P. (1997). Developmental stability, disease and medicine. *Biological Reviews*, 72(4), 497–548, doi: 10.1111/j.1469-185X.1997.tb00022.x.
- Tregenza, T., Simmons, L. W., Wedell, N., & Zuk, M. (2006). Female preference for male courtship song and its role as a signal of immune function and condition. *Animal Behaviour*, 72(4), 809-818, doi: 10.1016/j.anbehav.2006.01.019.
- Trivers, R., Manning, J., & Jacobson, A. (2006). A longitudinal study of digit ratio (2D:4D) and other finger ratios in Jamaican children. *Hormones and Behavior*, 49(2), 150-156, doi: 10.1016/j.yhbeh.2005.05.023.
- Trivers, R. L. (1972). Parental investment and sexual selection. In B. Campbell (Ed.), *Sexual selection and the descent of man* (pp. 136–179). Chicago: Aldine.
- Van Anders, S. M., Vernon, P. A., & Wilbur, C. J. (2006). Finger-length ratios show evidence of prenatal hormone-transfer between opposite-sex twins. *Hormones and Behavior*, 49(3), 315-319, doi: 10.1016/j.yhbeh.2005.08.003.
- Varella, M. A. C. (2007). *Variação individual nas estratégias sexuais: Alocação de investimentos parentais e pluralismo estratégico*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado em 15 de fevereiro de 2013, de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-23112007-100030/pt-br.php>
- Varella, M. A. C. (2011). *Evolução da musicalidade: Seleção sexual e coesão de grupo*. Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado em 15 de fevereiro de 2013, <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-07112011-123856/pt-br.php>
- Viegas, L. M. (2012). *Cognição espacial: Um estudo sobre o desempenho na realização de tarefas espaciais e fatores que o influenciam*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado em 22 de fevereiro de

2014, de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-12062012-151306/fr.php>

- Vieira, M. L., Rimoli, A. O., Prado, A. B., & Chelini, M. O. M. (2009). Cuidado e responsividade parentais: Uma análise a partir da teoria da história de vida e da teoria do investimento parental. In E. Otta & M. E. Yamamoto (Eds.), *Psicologia Evolucionista* (pp. 86-95). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Voland, E. (1998). Evolutionary ecology and human reproduction. *Annual Review of Anthropology*, 27, 347-374, doi: 10.1146/annurev.anthro.27.1.347.
- Voyer, D., Voyer, S., & Bryden, M. P. (1995). Magnitude of sex differences in spatial abilities: A meta-analysis and consideration of critical variables. *Psychological Bulletin*, 117(2), 250-270, doi: 10.1037/0033-2909.117.2.250.
- Waynforth, D. (2001). Mate choice trade-offs and women's preference for physically attractive men. *Human Nature*, 12(3), 207-219, doi: 10.1007/s12110-001-1007-9.
- Weeden, J., & Sabini, J. (2007). Subjective and objective measures of attractiveness and their relation to sexual behavior and sexual attitudes in university students. *Archives of Sexual Behavior*, 36(1), 79-88, doi: 10.1007/s10508-006-9075-x.
- Williams, G. C. (1966). *Adaptation and Natural Selection*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Wilson, G. D. (1983). Finger length as an index of assertiveness in women. *Personality and Individual Differences*, 4(1), 111-112, doi: 10.1016/0191-8869(83)90061-2.
- Wilson, S. W. (1994). Adaptive genetic variation and human evolutionary psychology. *Ethology and Sociobiology*, 15(4), 219-235, doi: 10.1016/0162-3095(94)90015-9.
- Yamamoto, M. E. (2009). Introdução: Aspectos Históricos. In E. Otta & M. E. Yamamoto (Eds.), *Psicologia Evolucionista* (pp. 1-9). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Yost, M. R., & Zurbriggen, E. L. (2006). Gender differences in the enactment of sociosexuality: An examination of implicit social motives, sexual fantasies, coercive sexual attitudes, and aggressive sexual behavior. *The Journal of Sex Research*, 43(2), 163-173, doi: 10.1080/00224490609552311.

- Zebrowitz, L. A., & Rhodes, G. (2004). Sensitivity to “bad genes” and the anomalous face overgeneralization effect: Cue validity, cue utilization, and accuracy in judging intelligence and health. *Journal of Nonverbal Behavior*, 28(3), 167-185, doi: 10.1023/B:JONB.0000039648.30935.1b.
- Zietsch, B. P., Verweij, K. J., Heath, A. C., & Martin, N. G. (2011). Variation in human mate choice: Simultaneously investigating heritability, parental influence, sexual imprinting, and assortative mating. *The American Naturalist*, 177(5), 605–616, doi: 10.1086/659629.

ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

INSTITUTO DE PSICOLOGIA
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Influência de indicadores de masculinização na atratividade e sexualidade humana

Pesquisador: Kamila Janaina Pereira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 15073613.2.0000.5561

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Patrocinador Principal: FUNDACAO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE SAO PAULO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 530.423

Data da Relatoria: 17/02/2014

Apresentação do Projeto:

No período em que o primeiro projeto foi encaminhado para o CEPH e aprovado, a pesquisadora não estava recebendo auxílio financeiro de qualquer espécie, portanto o campo "Tipo de Financiamento" foi preenchido como "Financiamento Próprio". Posteriormente, o projeto em questão foi aceito pela FAPESP - número do processo 2012/24951-1. Portanto, esta emenda está sendo encaminhada para a alteração do campo "Tipo de Financiamento".

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Investigar possíveis correlações entre a homossexualidade e indicadores de masculinização; indicadores cognitivos; autoavaliações faciais, corporais, comportamentais e vocais; e avaliações faciais feitas por terceiros. Também procura avaliar se estas características se apresentam de maneira semelhante para ambos os sexos e trabalhar com os indicadores de maneira integrada, buscando, assim, tentar clarear os resultados ambíguos presentes até o momento.

Objetivo Secundário: Avaliar diferenças intrassexuais, nos dois sexos, quanto à homossexualidade em relação a) ao indicador cognitivo, b) a características autodeclaradas faciais, corporais, vocais e comportamentais; c) a indicadores anatômicos; d) a características faciais declaradas por terceiros.

Endereço: Av. Prof. Mello Moraes, 1721 - Bl. "G" sala 27

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-030

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3091-4182

E-mail: ceph.ip@usp.br

**INSTITUTO DE PSICOLOGIA
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

Continuação do Parecer: 530.423

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Alguns participantes poderão se sentir constrangidos, devido ao questionário, que contém algumas perguntas íntimas, ou devido as fotografias. Para evitar tais problemas, a pesquisadora irá explicar detalhadamente cada etapa da pesquisa, entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que também possui explicações, colocar-se a disposição para responder a eventuais dúvidas sobre os procedimentos e deixar claro ao voluntário que ele poderá deixar a coleta a qualquer momento que desejar, sem necessitar explicações prévias.

Benefícios: Este trabalho poderá ajudar no entendimento de processos implícitos às estratégias sexuais e no maior entendimento das diferenças individuais, em homens e mulheres.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa está descrita de modo claro e objetivo em relação à sua relevância, justificativa, bem como referencial teórico e método pertinente aos objetivos propostos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Estão presentes as informações completas sobre a pesquisa, folha de rosto com as assinaturas e identificações requeridas, projeto de pesquisa e questionário a ser aplicado aos participantes.

O TCLE apresenta inadequações: Não traz espaço para assinatura do pesquisador.

Vale ressaltar por outro lado, a qualidade da redação do TCLE que dialoga com sujeito da pesquisa de forma bastante didática e esclarecedora.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Emenda ao projeto aprovada. Porém recomenda-se incluir espaço para assinatura da pesquisadora responsável no TCLE, na via do participante e na via da pesquisadora.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Av. Prof. Mello Moraes, 1721 - Bl. "G" sala 27

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-030

UF: SP

Município: SÃO PAULO

Telefone: (11)3091-4182

E-mail: ceph.ip@usp.br

INSTITUTO DE PSICOLOGIA
DA UNIVERSIDADE DE SÃO

Continuação do Parecer: 530.423

SAO PAULO, 14 de Fevereiro de 2014

Assinador por:
FRAULEIN VIDIGAL DE PAULA
(Coordenador)

Endereço: Av. Prof. Mello Moraes, 1721 - Bl. "G" sala 27

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-030

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3091-4182

E-mail: ceph.ip@usp.br

ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) a participar de um estudo. Antes de tomar sua decisão, é importante que você entenda o porquê desta pesquisa estar sendo feita e o que envolverá. Por favor, reserve algum tempo para ler as seguintes informações atentamente e sinta-se à vontade para me chamar se quiser mais informações ou se tiver alguma dúvida. Eu gostaria de enfatizar que você não é obrigado(a) a aceitar este convite e deve participar apenas se quiser.

Qual o propósito do estudo?

O principal objetivo desta pesquisa é investigar se indicadores anatômicos, cognitivos e psicológicos se relacionam com o comportamento sexual de homens e mulheres.

Qual o seu papel no estudo?

A participação é voluntária e os participantes estão livres para abandonar a pesquisa a qualquer momento, sem a necessidade de se explicar e sem qualquer inconveniente. Se preferir, você poderá obter os resultados da pesquisa, depois que estiver completa.

O que irá acontecer se você participar?

A pesquisadora irá:

Pedir que você assine um termo de consentimento;

Fazer algumas medições corporais da cintura, do ombro, do quadril e dos dedos;

Pedir para você vestir camiseta e calça padrões

Pedir para você retirar a maquiagem, se estiver usando;

Tirar fotos do seu rosto;

Pedir que você responda um questionário sobre autoavaliação, comportamento sexual e teste de rotação mental.

O que acontecerá com os dados?

As fotografias serão usadas em testes posteriores. Para isso, elas serão mostradas anonimamente a outras pessoas, para que sejam avaliadas em relação a algumas características. Todas as suas respostas serão armazenadas de forma anônima (conforme número de participação), eletrônica e segura. A mestrandia irá manter informação suficiente para ser capaz de ligar os dados que coletar ao seu nome durante o período da coleta de dados, mas você não será identificado a qualquer outra pessoa. Eu pretendo publicar os resultados, mas você nunca será identificado.

Há algum risco em participar?

Não há risco algum. Se você sentir algum desconforto ou incômodo como parte da pesquisa, avise-me imediatamente.

Com quem eu posso entrar em contato, se eu tiver quaisquer novas dúvidas ou se houver um problema?

Por favor, sinta-se a vontade em entrar em contato por e-mail: Mestranda Kamila Janaina Pereira (e-mail: kamilajpereira@gmail.com) e tentarei ajudá-lo (a).

 Confirmo que li e entendi a Folha de Informações do estudo acima mencionado. Entendo que minha participação é voluntária e que estou livre para abandonar a pesquisa a qualquer momento, sem precisar dar qualquer razão e sem ter meus direitos afetados. Eu concordo em deixar meus dados serem usados para os propósitos mencionados acima.

Nome do participante

Data

Assinatura

ANEXO C – Questionário

Nós gostaríamos de agradecê-lo(a) pelo seu interesse em participar voluntariamente de nossa pesquisa. O objetivo dessa pesquisa é investigar se indicadores anatômicos, cognitivos e psicológicos se relacionam, em algum grau, com o comportamento sexual de homens e mulheres. A participação nesta pesquisa é considerada estritamente confidencial, o questionário é anônimo e os dados sigilosos. Eles serão apenas usados para propósito científico. Você pode não responder qualquer questão ou interromper sua participação a qualquer hora que desejar; neste caso seus dados não serão analisados. Por favor, seja sincero(a) ao responder as questões; não existem respostas certas ou erradas. Se não quiser responder alguma questão, deixe-a em branco ao invés de fornecer uma resposta apenas protocolar.

Código do participante: _____

Data de hoje __/__/2013

1. **Sexo:** (Masculino); (Feminino). / 2. **Idade:** (_____).

3. Em qual **cidade** que você viveu **a maior parte** da sua vida? (_____); / Curso de Graduação (_____)

4. Qual o seu **nível de escolaridade?** (*Por favor, **circule** apenas o grau **mais** elevado*)
(Ensino Médio completo); (Graduando); (Graduado); (Mestrando); (Pós-doutorando)

5. Você se considera, etnicamente: (Negro), (Pardo) ou (Branco)?

6. Classifique **sua** atratividade **facial**:

Nem um pouco atraente 1---2---3---4---5---6---7 Muito atraente

7. Classifique **sua** atratividade **corporal**:

Nem um pouco atraente 1---2---3---4---5---6---7 Muito atraente

8. Classifique **sua** atratividade **vocal**:

Nem um pouco atraente 1---2---3---4---5---6---7 Muito atraente

9. Julgue a atratividade **do seu comportamento**:

Nem um pouco atraente 1---2---3---4---5---6---7 Muito atraente

10. Você considera seu **rosto** mais **feminilizado** (com traços típicos das mulheres) ou **masculinizado** (com traços típicos dos homens), comparado com **outros rostos do mesmo sexo** que o seu?

Muito Feminino 1----2----3----4----5----6----7 Muito Masculino

11. Você considera seu **corpo** mais **feminilizado** ou **masculinizado**, comparado com **outros corpos do mesmo sexo** que o seu?

Muito Feminino 1----2----3----4----5----6----7 Muito Masculino

12. Você considera sua **voz** mais **feminilizada** ou **masculinizada**, comparada com **outras vozes do mesmo sexo** que o seu?

Muito Feminina 1----2----3----4----5----6----7 Muito Masculina

13. Você considera seu **comportamento** mais **feminilizado** ou **masculinizado**, comparado com o dos **outros do mesmo sexo** que o seu?

Muito Feminino 1----2----3----4----5----6----7 Muito Masculino

14. Você **se considera** (*Por favor, circule um número; 4 indica que você se considera como sendo bissexual*)

Exclusivamente Heterossexual 1----2----3----4----5----6----7 Exclusivamente Homossexual

15. Com **quantos** parceiros(as) **diferentes** você teve **relações sexuais** nos últimos **12 meses**?

(0) (1) (2) (3) (4) (5-6) (7-9) (10-19) (20 ou mais)

16. Com **quantos** parceiros(as) **diferentes** você já teve **relação sexual** em **apenas uma** ocasião?

(0) (1) (2) (3) (4) (5-6) (7-9) (10-19) (20 ou mais)

17. Com **quantos** parceiros(as) **diferentes** você já teve **relação sexual** sem ter o **interesse** em se **comprometer** em um relacionamento **de longo prazo** com essa pessoa?

(0) (1) (2) (3) (4) (5-6) (7-9) (10-19) (20 ou mais)

18. Por mim está **tudo bem** em fazer **sexo sem amor**.

Discordo totalmente 1----2----3----4----5----6----7----8----9 **Concordo** totalmente

19. Eu consigo **me imaginar confortável e aproveitando sexo “casual”** com diferentes parceiros(as).

Discordo totalmente 1----2----3----4----5----6----7----8----9 **Concordo** totalmente

20. Eu prefiro **não fazer sexo** com alguém **até eu estar certo(a)** que nós vamos ter um **relacionamento sério de longo prazo**.

Discordo totalmente 1----2----3----4----5----6----7----8----9 **Concordo** totalmente

21. Com que **frequência** você **fantasia** em ter **relações sexuais** com alguém o(a) qual **você não está(ava) comprometido(a)** em uma relação amorosa?

(Nunca)	(Raramente)	(Aproximadamente uma vez ao mês)	(Aproximadamente uma vez por semana)	(Quase todos os dias)
---------	-------------	-------------------------------------	--	--------------------------

22. Com que **frequência** você experimenta **excitação sexual**, quando está **em contato** com alguém o(a) qual **você não está(ava) comprometido(a)** em uma relação amorosa?

(Nunca)	(Raramente)	(Aproximadamente uma vez ao mês)	(Aproximadamente uma vez por semana)	(Quase todos os dias)
---------	-------------	-------------------------------------	--	--------------------------

23. No dia-a-dia, com que **frequência** você tem **fantasias** espontâneas sobre **fazer sexo** com alguém que você **acabou de conhecer**?

(Nunca)	(Raramente)	(Aproximadamente uma vez ao mês)	(Aproximadamente uma vez por semana)	(Quase todos os dias)
---------	-------------	-------------------------------------	--	--------------------------

Para cada um dos 6 modelos, escolha **DUAS** entre as quatro figuras apresentadas (A, B, C, D), que correspondem à figura modelo em outra posição. Você terá 2 minutos para executar essa tarefa.

1)

MODELO 1 A () B () C () D ()

2)

MODELO 2 A () B () C () D ()

3)

MODELO 3 A () B () C () D ()

4)

MODELO 4 A () B () C () D ()

5)

MODELO 5 A () B () C () D ()

MODELO 6

A ()

B ()

C ()

D ()

Obrigada pela participação!