

TOMASZEWSKI HIPÓLITO DE MOURA

IMPLICAÇÕES DO ODOR NA PERCEPÇÃO E ESCOLHA DE PARCEIRO.

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Norte, para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia.

NATAL

2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

TOMASZEWSKI HIPÓLITO DE MOURA

IMPLICAÇÕES DO ODOR NA PERCEPÇÃO E ESCOLHA DE PARCEIRO.

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Norte, para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia.

Orientação: Fívia de Araújo Lopes Cavalcanti

NATAL

2007

Título: IMPLICAÇÕES DO ODOR NA PERCEPÇÃO E ESCOLHA DE PARCEIRO

odorescolhadeparceiro@yahoo.combr

Autor: TOMASZEWSKI HIPÓLITO DE MOURA

tomaszewski.moura@gmail.com

Data da defesa: 30 DE AGOSTO DE 2007

Banca examinadora

PROF. ANDRÉ LUIS RIBEIRO FERREIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO

andreberiuce@uol.com.br

PROFª. MARIA BERNARDETE CORDEIRO DE SOUSA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

mdesousa@cb.ufrn.br

PROFª. FÍVIA DE ARAÚJO LOPES CAVALCANTI

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

fivialopes@yahoo.combr

Tu eras também uma pequena folha

que tremia no meu peito.

O vento da vida pôs-te ali.

A princípio não te vi: não soube

que ias comigo,

até que as tuas raízes

atravessaram o meu peito,

se uniram aos fios do meu sangue,

falaram pela minha boca,

floresceram comigo.

Pablo Neruda

AGRADECIMENTOS

Como ser justo nesse momento? Vinte e nove anos de um longo e árduo caminho que trás até esse momento. Como agradecer a todos que conscientes ou não contribuíram para esse grande passo? Como dizer obrigado a família que mesmo sem compreender se junta para compartilhar do sonho? Como agradecer aos amigos que viram irmãos e amparam sem receber em retorno? Como agradecer ao irmão que vira cúmplice? Como agradecer a cada um? Bom, posso ao menos tentar!

Meu pai, Sandoval Antonio de Moura, por me ter permitido escolher, sem cobranças e sem má juízo. A meu irmão, Tomasjefferson Moura, companheiro fiel. Ana Paula Melo do Nascimento, namorada, amiga, incentivadora, por seu carinho, apoio, por suas palavras e por seu silêncio. A minha família que próxima ou distante torce e participa. Fívia Lopes, por ter topado minhas loucuras e ter me permitido liberdade de criar, muitas vezes até fora de limite, e aja cogumelo. Wall Hattori “o esquerdo”, um mão sempre estendida, um conselho sempre na hora certa, um sorriso fácil, sabedoria e talento. A Jose Roberto, amigo que se tornou irmão, que me ensinou que nem todo altruísmo espera ser retribuído, força meu irmão, a luta é árdua, mas será coroada com vitória. Fabíola Marques, amiga, companheira fiel a 10 anos, pela confiança inquebrantável. Ao companheiro de longas risadas Álvaro Costa, pelo auxílio, mas principalmente por me mostrar que ser “sem noção” às vezes faz bem a saúde. A UFRN principalmente ao Departamento de Fisiologia e todos os seus professores. Aos amigos que se sabem passageiros, aos que se tornam eternos. Aos que simplesmente torceram. A todos, meu muito OBRIGADO!

RESUMO

Por que nos sentimos atraídos por algumas pessoas e por outras não? O que define essa atração? Quais os sinais que definem um bom parceiro? Essas e muitas outras perguntas sobre como se dá a atração e a seleção de parceiros na espécie humana vêm intrigando os cientistas do comportamento. Já entendemos que a beleza nos indica muito da saúde de um parceiro em potencial. O odor pode nos indicar um caminho similar se entendermos como os feromônios se integram no comportamento sexual humano. Entretanto, como se relaciona a preferência de idade e a avaliação do odor corporal? Esse estudo se propõe a encontrar evidências que mostrem que pistas olfativas podem nos revelar a idade de um parceiro em potencial e que essa idade coincide com o perfil ideal para um parceiro. Para tanto, foram utilizadas camisetas de algodão que foram impregnadas com o odor corporal de homens e mulheres. Esses odores, posteriormente, foram avaliados por indivíduos do sexo-oposto quanto a sua intensidade e atratividade em duas escalas (intensidade 4 pontos e atratividade em 7 pontos). Encontramos que homens e mulheres diferem na percepção de odores corporais, com as mulheres apresentando um melhor discernimento quanto à avaliação de cheiro quando se trata de perceber a idade de um parceiro em potencial. Outro achado foi a existência de uma correlação negativa entre a percepção de intensidade e de atratividade, em ambos o sexo. Verificamos ainda que as estratégias de seleção de parceiros são plurais, cabendo mais de uma tática harmonicamente numa mesma estratégia, e que estas estão relacionadas ao investimento diferencial que cada gênero faz no seu próprio sucesso reprodutivo.

ABSTRACT

Why are we attracted to some people but not to other ones? How is this attraction established? Which signs are characteristic of a good partner? These and many other questions concerning how mate attraction and mate selection work out among humans have been intriguing behavioral scientists. It is well-known that beauty indicates something about a potential mate's health. The odor may indicate a similar assessment, if we can assess how pheromones are integrated into human sexual behavior. However, what is the relation between age preference and body scent evaluation? In order to investigate this question, this study's objective was identifying evidences which show that olfactory cues might reveal the potential mate's age and that it coincides with the ideal mate's profile. To produce the stimuli, men and women had to wear cotton t-shirts for three nights in order to have their body odor impregnated. After that, opposite-sex individuals evaluated the intensity and attractiveness of these odor impregnated t-shirts according to two Likert scales (4 points scale for intensity; 7 points scale for attractiveness). We found differences between men and women on body scent perception, that indicates a better scent discrimination for women when it concerns the perception of potential mate's age. Another finding was the negative correlation between intensity and attractiveness perception for both sexes. We also verified that mate selection strategies are plural, more than one tactic simultaneously fitting in the same strategy, but all of them are related to differential investment of each sex on their own reproductive success.

SUMÁRIO

EPIGRAFE	iv
AGRADECIMENTOS	v
RESUMO	vi
ABSTRACT	vii
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	ix
1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	11
3. HIPÓTESES E PREDIÇÕES	12
4. METODOLOGIA	14
5. RESULTADOS	18
6. DISCUSSÃO	30
7. CONCLUSÕES	38
REFERÊNCIAS	40
ANEXOS	45

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1. Organização dos grupos de geradores de estímulo. O grupo masculino segue o mesmo raciocínio menos a divisão por fases do ciclo.....15
- Figura 2: Idade média e desvio padrão das idades do avaliador, idades mínima, máxima e ideal pretendidas em uma parceira em potencial para os homens. * Diferença significativa entre as médias de idade para cada conjunto de colunas.....19
- Figura 3. Média e desvio padrão das avaliações de intensidade (homens avaliando). * Avaliação do odor como mais intenso que F1 e F4.....20
- Figura 4. Média e desvio padrão da avaliação de intensidade (4a) e atratividade (4b) para a faixa F1 (Homens com e sem parceira). * Avaliação do odor como mais intenso se comparado ao grupo de indivíduos com parceira. ** Avaliação do odor como mais atrativo do que os indivíduos sem parceira.....20
- Figura 5. Média e desvio padrão das avaliações de intensidade (5a) e atratividade (5b) (Homens com parceira). * Avaliação do odor com mais intensidade se comparado a F1. ** Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F2 e F3. *** Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F3.....21
- Figura 6. Média e desvio padrão das avaliações para e atratividade (homens sem parceira). * Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F1.....21
- Figura 7. Média e desvio padrão das intensidades por faixa etária das mulheres em fase folicular, avaliadas por homens em diferentes faixas etárias. Colunas representam as médias das avaliações de intensidade feita por homens de faixas etárias diferentes (1, 2 e 3). INT - significa que estão avaliando a intensidade do odor e as letras F seguidas de números, indicam a que faixa correspondia às camisetas avaliadas. * Avaliação do odor como mais intenso se comparado a 1. ** Avaliação do odor como mais intenso se comparado a 3.....22
- Figura 8. Média e desvio padrão da atratividade por faixa etária das mulheres em fase folicular, avaliadas por homens em diferentes faixas etárias. Colunas representam as médias das avaliações de atratividade feita por homens de faixas etárias diferentes (1, 2 e 3). ATRAT - significa que estão avaliando a atratividade do odor e as letras F seguidas de números, indicam

a que faixa correspondia às camisetas avaliadas. * Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F1 e F2.....	23
Figura 9. Média e desvio padrão da atratividade por faixa etária das mulheres em fase lútea, avaliadas por homens em diferentes faixas etárias. Colunas representam as médias das avaliações de intensidade feita por homens de faixas etárias diferentes (1, 2 e 3). INT - significa que estão avaliando a intensidade do odor e as letras F seguidas de números, indicam a que faixa correspondia às camisetas avaliadas. * Avaliação do odor como mais intenso se comparado a F1.....	24
Figura 10: Idade média e desvio padrão das idades da avaliadora, idades mínima, máxima e ideal pretendidas em um parceiro em potencial para as mulheres. *Diferença significativa entre as médias de idade para cada conjunto de colunas.....	25
Figura 11: Média e desvio padrão das avaliações de atratividade (mulheres avaliando). * Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F1, F2 e F4.....	26
Figura 12. Média e desvio padrão da avaliação de atratividade para mulheres com parceiro. * Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F1, F2 e F4.....	27
Figura 13. Média e desvio padrão das avaliações de atratividade de mulheres que usam contraceptivos. * Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F4.....	27
Figura 14. Média e desvio padrão das avaliações de atratividade das mulheres que não usam contraceptivos. * Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F1 e F4.....	28
Figura 15. Média e desvio padrão das avaliações de intensidade na fase folicular do ciclo menstrual. * Avaliação do odor como mais intenso se comparado a F3.....	28
Tabela I. Análise multivariada da intensidade do odor em função dos diferentes dias de execução do experimento (homens e mulheres).....	18
Tabela II. Média e desvio padrão das idades do avaliador e de uma parceira em potencial (mínima – máxima – ideal).....	52

Tabela III. Média, desvio padrão e significância da diferença entre as idades do avaliador e de uma parceira em potencial (mínima – máxima – ideal).....	52
Tabela IV. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias das geradoras de estímulo.....	53
Tabela V. Média e desvio padrão para avaliação de intensidade e atratividade entre homens com e sem parceira.....	54
Tabela VI. Avaliação de intensidade e atratividade entre homens com e sem parceira.....	54
Tabela VII. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias das geradoras de estímulo (homens com parceira).....	55
Tabela VIII. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias das geradoras de estímulo (homem sem parceira).....	56
Tabela IX. Avaliação de intensidade e atratividade entre fases do ciclo menstrual das geradoras de estímulo.....	56
Tabela X. Avaliações de intensidade e atratividade entre faixas etárias das geradoras de estímulo (Fase folicular).....	57
Tabela XI. Avaliação de intensidade e atratividade entre as faixas etárias dos sujeitos avaliadores (Fase folicular).....	58
Tabela XII. Avaliações de intensidade e atratividade entre faixas etárias das geradoras de estímulo (Fase lútea).....	59
Tabela XIII. Avaliações de intensidade e atratividade entre faixas etárias dos sujeitos avaliadores (Fase lútea).....	60
Tabela XIV. Média e desvio padrão das idades da avaliadora e de um parceiro em potencial (mínima – máxima – ideal).....	61
Tabela XV. Média, desvio padrão e significância da diferença entre as idades da avaliadora e de um parceiro em potencial (mínima – máxima – ideal).....	61

Tabela XVI. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias dos geradores de estímulo.....	62
Tabela XVII. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias dos geradores de estímulo (mulheres que usam contraceptivos).....	63
Tabela XVIII. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias dos geradores de estímulo (Mulheres que não usam contraceptivos).....	64
Tabela XIX. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias dos geradores de estímulo (Mulheres fase folicular).....	65
Tabela XX. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias dos geradores de estímulo (Mulheres fase lútea).....	66

1. INTRODUÇÃO

Por que nos sentimos atraídos por algumas pessoas e por outras não? O que define essa atração? Quais os sinais que definem um bom parceiro? Quais destas características são sociais e quais são biológicas? Essas e muitas outras perguntas sobre como se dá a atração e a seleção de parceiros na espécie humana vêm intrigando os cientistas do comportamento desde a publicação do livro *A Origem do homem e a Seleção Sexual* (Darwin 1871/2004). Nele Darwin defende que entre os animais, incluindo a espécie humana, as fêmeas têm a prerrogativa da escolha (seleção intersexual) enquanto os machos competem entre si pelo acesso as fêmeas (competição intrasexual).

No entanto, como tudo em ciências, essa descoberta trouxe mais perguntas do que respostas. Por que essa configuração? Por que não o inverso? O que define o “direito” das fêmeas escolherem enquanto os machos devem competir?

Em busca das respostas, devemos entender o início. Tudo começa com o advento da reprodução sexuada. Duas células isogâmicas trocam material genético entre si originando uma terceira que tem como herança uma miscelânea cromossômica das células originais. Quando uma primeira célula, ao invés de simplesmente permutar sua carga genética, parasita sua parceira, dá início, junto com o surgimento de organismos pluricelulares, a uma cascata de eventos que culmina com a origem de células altamente especializadas na reprodução, as células germinativas. Convencionou-se chamar todo indivíduo que produzisse células reprodutivas pequenas e de grande mobilidade de macho, e aqueles que produzissem células grandes, ricas em nutrientes e com baixa mobilidade, de fêmeas (Sousa & Silva, 2007).

A anisogamia não se restringiu apenas às células germinativas, a especialização das células reprodutivas foi apenas o ponto inicial de uma enorme e variada mudança na morfofisiologia dos animais. Com o surgimento de formas de vida mais complexas essa dicotomia mediou o comportamento sexo-relacionado nos animais, ou seja, ajudou a definir os papéis sexuais e as estratégias reprodutivas dos sexos; à fêmea, em geral, ficou a incumbência nutritiva da vida vindoura; é dela o ônus de produzir uma célula germinativa rica em nutrientes, que sustentará a vida do descendente até que este possa encontrar outras fontes de nutrição. Já o macho, livre dessa responsabilidade, concentrou sua energia em produzir o maior número de células germinativas possível, permitindo que ele pudesse fecundar o maior número de mulheres possível (Barrett, Dunbar & Lycett, 2002). Tomando como referência os mamíferos, podemos observar que os machos estão aptos a reproduzir ininterruptamente após a puberdade, e para as fêmeas existe a limitação da quantidade de óvulos (pré-definida no nascimento), do

tempo necessário ao amadurecimento dos ovócitos (estro ou ciclo menstrual) e do envelhecimento destes (que pode acarretar problemas na qualidade) (Lim & Tsakok, 1997). Estas características limitam as oportunidades reprodutivas das fêmeas, e se somarmos os custos da gravidez, da amamentação e do cuidado parental, constataremos que o investimento reprodutivo feminino é muito superior ao masculino. O macho tem possibilidades maiores de se esquivar do cuidado e deixar sob a responsabilidade exclusiva da mãe o cuidado com a prole, além de não engravidar e nem muito menos amamentar.

Fazendo uso de um cálculo econômico simples não será difícil chegarmos à conclusão de que a perda de células germinativas, em um investimento errado, ou uma gravidez infrutífera seria muito mais custosa para as fêmeas do que para os machos. Esse investimento diferenciado concede à fêmea, como dito no início, a prerrogativa, ou a necessidade, da escolha do parceiro, já que, uma escolha errada pode acarretar em perdas muitas vezes irreversíveis (Alcock, 2001).

A separação dos sexos deu origem a uma série de mudanças morfológicas, fisiológicas e comportamentais ao longo do período evolutivo. Desenvolveram-se sistemas reprodutores especializados, estratégias e contra-estratégias sexuais a fim de maximizar o sucesso reprodutivo. Muitas dessas mudanças morfofisiológicas se localizaram no cérebro, desenvolvendo características distintas entre os sexos, determinando, assim, o comportamento sexo-relacionado, no qual os sexos respondem a sinalização sexual (corte) do sexo oposto. Novamente a descoberta trouxe mais dúvidas do que luz sobre a questão. Como isso acontece? O que determina? E quando acontece?

Mais uma vez nos concentraremos nos mamíferos. O comportamento sexual acontece após a puberdade na classe dos mamíferos, já que antes disso os animais são inférteis e não há sentido em gastar energia para responder a estímulos reprodutivos. A puberdade é um momento crítico no desenvolvimento do comportamento sexual. Problemas que ocorram nessa fase podem comprometer a fisiologia e o comportamento do indivíduo adulto. Na puberdade ocorre a maturação das gônadas e desenvolvem-se as características sexuais secundárias, características essas que nos servirão de estímulo sexual na idade reprodutiva (Weisfeld, 1999). Essas mudanças morfofisiológicas e comportamentais na puberdade são atribuídas a reativação da síntese e liberação do Hormônio Liberador de Gonadotrofinas (GnRH) pelo sistema nervoso. Esse hormônio atua no indivíduo durante a fase pré-natal e se mantém quiescente até a puberdade (Romeo, Richardson & Sisk, 2002).

A hipótese Organizacional/Ativacional deve nos ajudar a compreender melhor como isso ocorre. Ela diz que o comportamento sexual diferenciado de machos e fêmeas resulta (1) da

exposição diferenciada a hormônios que atuam no início do desenvolvimento embrionário e organizam a maquinaria neural, que é a base do comportamento e (2) da exposição diferenciada a hormônios esteróides durante a vida adulta, que ativam o circuito neural anteriormente organizado (Phoenix, Goy, Gerall & Young, 1959).

Nos mamíferos o sexo heterozigótico é o masculino (XY) enquanto o feminino é homozigótico (XX). No momento da fertilização o “indivíduo” é bipotente, ou seja, tem a possibilidade de se desenvolver em macho ou fêmea. O gene SRY contido no cromossomo Y é quem faz a diferença, pois ele determina o sexo genético e dá início a produção da testosterona. A ação do esteróide é determinante na formação do sexo gonadal e na diferenciação dos órgãos reprodutores internos, desenvolvendo os Ductos Wolff e fazendo os Ductos Müllerianos regredirem. Isso determina a masculinização e defeminilização, respectivamente, da genitália externa e do sistema reprodutor (Jost, 1970). A testosterona age também nas estruturas cerebrais, tornando-as aptas a responderem aos estímulos sexuais após a puberdade. Caso não haja a ativação do gene SRY o embrião se desenvolverá em fêmea (Arnold, 1996; Jost, 1970). Em outras palavras o que a teoria nos diz é que na fase embrionária os hormônios esteróides modificam o cérebro dos mamíferos de forma que quando passarmos pelo segundo período crítico do desenvolvimento (puberdade) o sistema, previamente constituído, será ativado e desencadeará as mudanças nos tornando aptos a reagir a estímulos sexuais que estejam de acordo com o sexo (Romeo *et al.*, 2002).

Até aqui entendemos que a “escolha” de parasitar ao invés de permutar material genético a milhões de anos atrás deu início a separação dos sexos. Os acontecimentos que se seguiram levaram a uma seara de especializações buscando sempre a maximização do retorno dos seus investimentos, com isso, machos e fêmeas desenvolveram suas estratégias sexuais.

Caso esse investimento seja perdido, as fêmeas têm virtualmente mais custos que os machos, então, como estratégia, escolhem o melhor macho enquanto os machos concentram-se em procurar a maior quantidade de parceiras que puder (Palmer & Palmer, 2002). Sabemos também que o comportamento sexual aparece na puberdade devido à reativação das estruturas cerebrais preparadas no cérebro na fase embrionária. No entanto essas descobertas nos dizem apenas como o comportamento sexo-relacionado se forma e quando ele tem início, mas ainda não explica o porquê algumas pessoas nos atraem e outras não, ou seja, como avaliamos e escolhemos os parceiros.

O comportamento de escolha de parceiro em humanos é um caso a parte dentre os mamíferos. Devido a nossa maior complexidade social e neurocognitiva desenvolvemos padrões mais complexos de seleção e escolha de parceiros. Buss (1994/2003) afirmou em seu

livro *The evolution of desire*, posteriormente Geary (1998), no livro *Male, Female* e mais recentemente Penton-Voak, Jacobson e Trivers (2004), que uma das principais diferenças na nossa espécie seria que ambos os sexos competem e selecionam seus parceiros.

Em um dos estudos interculturais mais conhecidos sobre as preferências de características sexuais de um parceiro em potencial, Buss (1989) enumera uma série de características que são comuns a diversas culturas diferentes. Este fato é uma clara indicação que mais do que permeada por influências culturais, existem fatores biológicos interferindo nessa escolha.

O desafio seguinte era descobrir o que essas características indicariam e o que cada sexo busca na sua escolha. Grammer e Thornhill (1994) afirmaram em seu estudo sobre atratividade facial em humanos, que diversos fatores diferentes evoluíram independentemente e que eles nos servem de sinais que nos ajudam a minimizar os riscos na escolha de parceiros. Como somos animais visuais, não poderia deixar de ser essa via a primeira a ser estudada. No seu estudo Buss (1989) constatou que os homens têm maior interesse na beleza física, enquanto as mulheres têm seu foco voltado para características comportamentais, o que é reforçado pelo estudo de Townsend e Wasserman (1998), no qual eles encontraram que características como ambição, *status* e dominância são muito mais citadas como preferências femininas e beleza como preferência masculina. No entanto, de forma alguma essa maior tendência é absoluta para nenhum dos sexos, ou seja, tanto homens quanto mulheres procuram associar características físicas e comportamentais na avaliação e escolhas de seus possíveis parceiros.

Beleza é evidentemente algo buscado em um parceiro, seja ele homem ou mulher, mas no contexto evolutivo o que significariam os sinais de beleza? E essa é avaliada de forma diferente, dependendo do contexto ecológico?

Rikowski e Grammer (1999) concluíram em seu estudo que a beleza está relacionada à fluabilidade da assimetria facial e corporal, ou seja, quanto menor for a assimetria mais percebido como belo será o indivíduo. O contexto ecológico-social influencia na definição do que seria beleza numa sociedade. Por exemplo, dependendo da cultura ou mesmo do período em que a sociedade se encontra, o Índice da Massa Corpórea (IMC) tido como atrativo pode variar. No entanto, a proporção cintura-quadril relatada como indicativo de maior beleza não tem grandes variações entre as culturas (Buss, 1989; Sugiyama, 2004). Outra característica bem marcada é a forma do rosto masculino. As mulheres relatam preferir maxilares largos e rostos quadrados, mesmo que essa escolha seja suavizada pelo contexto ecológico (Penton-Voak *et al.*, 2004). Mas a pergunta se mantém: por que esses sinais são importantes? O que eles nos mostram do contexto evolutivo onde se consolidaram?

Soler *et al.* (2003) encontraram que existe uma correlação entre a beleza (atratividade facial) e qualidade do sêmen, ou seja, homens que foram avaliados como mais atraentes tiveram melhor avaliação quanto a qualidade do sêmen. Thornhill e Gangestad (2006) trouxeram para o debate evidências que sugerem que pouca assimetria facial está ligada a um desenvolvimento estável e apresenta uma covariação negativa com a susceptibilidade a doenças, ou seja, rostos menos assimétricos indicam que o indivíduo teve um bom desenvolvimento e possui uma boa resistência a doenças. Jasienska, Lipson, Ellison, Thune e Ziomkiewicz (2006), estudando mulheres polonesas, verificaram que mulheres menos assimétricas têm maiores níveis de estradiol, o que potencializa a capacidade reprodutiva.

Todos esses estudos nos indicam uma visão comum: ao procurar parceiros mais belos, homens e mulheres estão na verdade buscando sinais de saúde e boa qualidade genética. E o que significa boa saúde? Para os homens a busca tem como objetivo atrair mulheres que tenham grande potencial reprodutivo. O estrógeno é um hormônio, que dentre seus efeitos, participa do desenvolvimento das características sexuais secundárias femininas. Ele, juntamente com os andrógenos, media o desenvolvimento das mamas e o acúmulo de gorduras nos quadris e nos seios (Marlowe, Apicella & Reed, 2005; Weisfeld, 1999) determinando em parte a proporção cintura-quadril, que já foi citada aqui como um sinal de boa qualidade feminina para os homens. As mulheres buscam os sinais de masculinidade quando se referem à beleza. Rostos mais masculinizados são sempre lembrados em pesquisas que têm o objetivo de mapear as características importantes na escolha. Elas não são as únicas, mas nos utilizaremos delas para mostrar o efeito da simetria como sinal de boa qualidade. Por exemplo, Thornhill, Gangestad e Comer (1995) encontraram, em um estudo com casais, que mulheres que têm parceiros mais simétricos relatam mais orgasmos. Eles associaram esse dado com a competição por esperma, ainda duvidosa na espécie humana, em que os orgasmos femininos seriam uma adaptação para reter no seu sistema reprodutor o sêmen de machos de melhor qualidade, durante o orgasmo a musculatura do sistema reprodutor feminino se contrai a partir do exterior em direção ao interior mantendo o sêmen mais tempo dentro do trato reprodutivo. E os mesmos Gangestad e Thornhill (1997) já tinham encontrado que a flutuabilidade da assimetria é inversamente proporcional ao número de parceiros extra maritais em homens e mulheres, sendo que, as mulheres, quando optam pela cópula extra-par, procuram em seus parceiros em potencial, sinais que indiquem ainda menos assimetria do que quando comparados com seus parceiros atuais (Little, Jones, Penton-Voak, Burt & Perrett, 2002).

Por que a baixa assimetria aparece como sinal tão evidente de boa qualidade? Como foi discutido anteriormente, duas são as fases críticas no desenvolvimento dos mamíferos, a

primeira é a pré-natal, onde são organizados os circuitos neuronais e a segunda se dá na puberdade, onde os circuitos são reativados. Na puberdade o organismo é novamente inundado por hormônios esteróides e esses vão dar início ao desenvolvimento das características sexuais secundárias e vão ativar os circuitos neuronais, organizados na primeira fase, que serão os responsáveis pela expressão do comportamento sexual no adulto (Romeo *et al.*, 2002). Todo esse processo é mediado pelos hormônios esteróides, tendo como principal representante a testosterona. É esse hormônio o responsável pela expressão das características secundárias nos homens e em associação com outros hormônios nas mulheres. Serão os hormônios esteróides que irão, também, mediar alguns outros comportamentos, como a agressividade, e a libido, nos adultos (Bateup, Booth, Shirtcliff & Granger, 2002; Randy, 2000; Wagner, Flinn & Englund, 2002). No entanto, a testosterona não traz consigo apenas benesses, ela age como depressor do sistema imunológico deixando o organismo susceptível a ação de agentes patológicos (Swaddle & Reiersen, 2002). Como ocorre a interação de simetria, hormônios e comportamento?

Se o organismo não consegue competir contra os agentes invasores ele adoecerá. Caso adoça terá que gastar energia para restabelecer o equilíbrio homeostático, energia que deixará de ser gasta no desenvolvimento das características secundárias; sem essa energia o indivíduo poderá vir a se tornar menos simétrico e possivelmente menos atraente comprometendo assim sua aptidão no futuro. Ou seja, avaliamos como mais belos os indivíduos mais simétricos porque essa simetria nos diz que mesmo com seu sistema imunológico atacado pela testosterona o organismo não adoeceu, ou se adoeceu foi capaz de lidar com isso sem comprometer seu desenvolvimento, o que demonstra que esse organismo é portador de uma boa qualidade genética e, em última análise, um ótimo candidato a parceiro reprodutivo.

Mas não apenas a beleza evoluiu como sinal indicativo de boa qualidade, outros sinais como os odores também têm seu papel na seleção e escolha de parceiro. Nós humanos, como grandes primatas, somos essencialmente visuais e devido a nossa capacidade bem desenvolvida para a comunicação verbal e o desenvolvimento encefálico, que possibilitaram comportamentos muito complexos, não se acreditava que o comportamento em humanos sofresse a influência dos feromônios, deixando o estudo sobre eles subestimado durante muitos anos. Especificamente o fato de, em nossa espécie, a capacidade de comunicação verbal ser altamente desenvolvida se comparada a de outros mamíferos, somou-se aos outros argumentos que levaram a pensar que não seria necessário, ou demasiado custoso, manter outros sistemas de comunicação como, por exemplo, a comunicação química, uma via bastante utilizada por outros mamíferos. No entanto, um experimento envolvendo mulheres que dividiam as mesmas habitações e locais de trabalho revelou um fenômeno interessante. Depois de certo tempo juntas

essas mulheres tendiam a sincronizar os seus ciclos menstruais (McClintock, 1971). Este mesmo fenômeno, também, foi observado entre mães e filhas e entre colegas de quarto por Weller e Weller (1993). Outros estudos mostraram que mães relatam como mais atrativo o cheiro dos seus filhos biológicos se comparados a filhos adotivos ou outras crianças (Filsinger & Fabes 1985). Pais relatam como pouco atrativo o cheiro das filhas (Weisfeld, Czilli, Phillips, Gall & Lichtman 2003). Tal reação poderia funcionar para evitar o incesto, uma vez que a consaguinidade pode causar problemas deletérios à descendência. Outra demonstração de como substâncias podem atuar sobre estados fisiológicos e conseqüentemente sobre o comportamento é a mediação do pulso de Hormônio Luteinizante. Estudos sugerem que esses pulsos podem ser alterados por substâncias produzidas por mulheres lactantes (Jacob, Spencer, Bullivant, Sellergren, Mennella & McClintock 2004) e pela presença de homens (Petri, Wysocki, Barnhart, Sohdheimer & Leyden 2003). Surge a próxima pergunta: o que promove essas alterações? Os feromônios.

Feromônios são sinais químicos veiculados pelo ar que modulam ou liberam mudanças fisiológicas e comportamentais em membros da mesma espécie (Meredith, 2001; Stern & McClintock, 1998).

O órgão vomeronasal (OVN) é o responsável pela percepção dos feromônios nos mamíferos. Ele, na maioria das espécies, é representado por um par de ductos cegos alojados no palato duro com comunicação com o sistema olfativo (Rodriguez, 2004). Gilad, Man, Pääbo e Lancet (2003) estudando marcadores genéticos demonstraram que em humanos houve uma perda de receptores olfativos e uma atrofia do OVN, o que poderia ter feito com que os feromônios não mais atuassem na mediação de comportamentos na nossa espécie. No entanto, estudos recentes têm atribuído à ação dos feromônios certos comportamentos em humanos. Filsinger e Fabes (1985) sugerem que os feromônios são os responsáveis pelo reconhecimento materno, tendo como ratificação o trabalho de Weisfeld, Czilli, Phillips, Gall e Lichtman (2003) que chegaram ao mesmo resultado. Spencer *et al.* (2004) encontraram em seu estudo que sinais químicos liberados por mães lactantes aumentam a motivação sexual em mulheres de convívio próximo. Jacob *et al.* (2004) relataram que sinais químicos de mães amamentando interferiram no ciclo menstrual de outras mulheres.

O feromônio humano melhor estudado é a androsterona, um metabólito da testosterona e, segundo estudo de Lundström, Gonçalves, Esteves e Olsson (2003), é responsável por alterações no ciclo menstrual feminino e pela libido. Preti, Wysocki, Barnhart, Sohdheimer e Leyden (2003) afirmam que extratos axilares contêm feromônio e que o mesmo modula o pulso do hormônio luteinizante adiantando ou atrasando o ciclo menstrual.

Com essas duas observações chegamos a duas conclusões: (1) os feromônios participam da composição de fluidos corporais como o suor e (2) os feromônios podem influenciar na percepção e na escolha de parceiros uma vez que modulam o ciclo menstrual nas mulheres.

Sendo os feromônios parte da composição dos fluidos corporais e percebidos por um órgão acessório do sistema olfativo (OVN), os estudos feitos com influência dos feromônios na atratividade concentraram-se na avaliação do odor corporal. Herz e Inzlicht (2002) afirmaram que o cheiro corporal para mulheres é mais importante na escolha de um parceiro do que a aparência ou atratividade; Gangestad e Thornhill (1998) e Robert *et al.* (2004) encontraram que as mulheres percebem como mais atrativos os machos com demonstrações de dominância. Esses achados somados aos de Rantala, Ericksson, Vainikka e Korket (2006), que encontraram que os homens com maior nível de andrógeno são avaliados como tendo o odor mais agradável, indicam que todos esses efeitos são mediados pela testosterona. O odor seria, portanto, um sinal tão confiável, quanto à qualidade de um parceiro, quanto a percepção de simetria, e mais, estes dois sinais estariam associados, como indicam os trabalhos de Rikowski e Grammer (1999), que encontraram um forte correlação positiva entre simetria, odor e atratividade, sendo as pessoas avaliadas como mais bonitas também avaliadas como com o odor mais agradável e de Cornwell *et al.* (2004) que mostraram que existe uma correlação entre odor agradável e desenvolvimento estável, medido através da simetria corporal.

Em nosso trabalho objetivamos o estudo de como outra característica fortemente citada nas pesquisas de atratividade se relaciona com o a percepção de odor. No estudo do Buss (1989) outra característica intercultural relatada foi a distinção da preferência de idades entre os sexos. Homens relatam que preferem mulheres mais novas e mulheres que preferem homens mais velhos.

Esta distinção na preferência de idade é parte das táticas adotadas por homens e mulheres a fim de potencializar o retorno dos seus investimentos reprodutivos. Como já foi discutido, homens priorizam quantidade e buscam em suas parceiras sinais de saúde e fertilidade. Para atingir maior sucesso, concentram a preferência em mulheres cujas idades estejam próximas do seu maior potencial reprodutivo.

A queda na fertilidade feminina é progressiva e se acentua após os 30 anos (Dunson, Colombo & Baird, 2002; Lim & Tsakok, 1997), o que explica o fato de os homens preferirem as mulheres em idade por volta dos 20 anos (Sousa, Hattori & Mota, no prelo). Existem evidências que a capacidade reprodutiva masculina também decresce com a idade (Ford *et al.*, 2000), o que vem a reforçar a explicação do por que os homens preferem as mulheres mais jovens, com

exceção dos homens por volta dos 20 anos que preferem mulheres um pouco mais velhas (Otta, Queiroz, Campos, Silva & Silveira, 1999), pois, se sua fertilidade diminui, é mais viável procurar parceiras ainda mais novas (potencial reprodutivo maximizado) que eles próprios para aumentar a possibilidade de uma nova reprodução.

Para as mulheres, a preferência fica por volta de homens 3 ou 4 anos mais velhos (Kenrick, Gabrielidis, Keefe & Cornelius, 1996; Otta *et al.*, 1999). A explicação para esse acontecimento pode existir no fato das mulheres amadurecerem alguns anos antes dos homens (van den Berghe, 1992 *apud* Otta *et al.*, 1999), ou então, como defende a teoria da seleção sexual, a forma de investimento que as fêmeas fazem na reprodução, exige delas critérios mais rígidos na hora de escolher um parceiro (Darwin 1871/2004). Sendo assim, a idade se mostra um fator importante. Subentende-se que um parceiro mais velho seria mais instruído (formação escolar), com maior tendência a dominância e com certo acúmulo de bens, ou seja, características em acordo com as preferências que as mulheres relatam em pesquisas de escolha de parceiros (Buss, 1988).

Já foram enunciadas várias vezes no texto a ação dos feromônios em humanos como mediadora do comportamento. Existem, no entanto, muitas outras variáveis a serem comutadas em uma pesquisa que avalia a percepção de odor em relação à escolha de parceiros. O ciclo menstrual e o comprometimento em um relacionamento são dois fatores muito fortes a serem vislumbrados na pesquisa sobre atração.

Johnston, Hagel, Franklin, Fink e Grammer (2001) verificaram em sua pesquisa, que a avaliação e a percepção de um parceiro em potencial dependem da interação hormonal no desenvolvimento e do estado hormonal no momento de receber o estímulo. Vários autores (Gangestad & Thornhill, 1998; Havlicek, Roberts & Flegr, 2005; Penton-Voak & Perrett, 2000; Rantala, Ericksson, Vainikka & Kortet, 2006) defendem que as mudanças hormonais ocorridas durante o ciclo menstrual alteram as percepções de beleza, assim como as de atratividade do odor (Robert *et al.*, 2004; Sigh & Bronstad, 2001). Ainda reforçando o fato de o ciclo menstrual ter grande influência na percepção dos sinais que indicam um bom parceiro, pesquisas também mostraram que existe uma maior incidência de orgasmos e cópulas extra-par quando as mulheres se encontram em período peri-ovulatório do ciclo (Gangestad & Thornhill, 1997).

Quanto ao nível de comprometimento, Little *et al.* (2002) demonstraram que a presença de um parceiro influencia nos padrões de escolhas femininos, em que as mulheres preferem homens mais simétricos e masculinizados, corroborado pelo trabalho de Havlicek *et al.* (2005) que encontraram resultados similares.

A relação de simetria com bom desenvolvimento físico e atratividade, assim como sua relação com a produção de feromônios e a influência do odor na seleção e escolha de parceiros na espécie humana vêm sendo muito investigadas nas últimas décadas. Já ficou relativamente esclarecido que a testosterona tem um papel relevante na relação que envolve estes estímulos. Mas existe uma carência de estudos que avaliem a interação dessas com outras características, também relatadas como importantes na escolha de parceiros como, por exemplo, a idade. Se nossa preferência quanto à idade de parceiros é algo que se mantém interculturalmente, e já que os motivos evolutivos para que essa preferência tenha se estabilizado na nossa espécie são relativamente esclarecidos, nos resta a pergunta: Como a percebemos? Será um estímulo meramente visual? Ou Verbal? Será que o odor pode nos dar pistas da idade de um parceiro em potencial que, se somados a outros sinais, nos ajudariam a julgar e minimizar nossos riscos na escolha?

2. OBJETIVOS

2.1. GERAL

Tendo com referência a teoria da seleção de parceiros, nosso objetivo foi investigar a relação entre a percepção do odor e a idade de um parceiro em potencial.

2.2. ESPECÍFICOS

1. Verificar se existe pista olfativa que indique a idade de um (a) parceiro (a) em potencial em homens e mulheres.
2. Investigar se o ciclo menstrual feminino interfere nesta percepção.

3. HIPÓTESES E PREDIÇÕES

Um homem cheira diferente de um garoto? E uma mulher cheira diferente de uma adolescente? É de senso comum que o cheiro das coisas em geral é um fator intimamente ligado a sua atratividade. Se os odores são tão importantes na comunicação não-verbal que até criamos uma forma de melhorá-los, ou até mesmo disfarçá-los, como eles se comportam quando nos relacionamos com nossos parceiros? Que dicas o odor corporal de uma pessoa pode nos dar?

Na literatura científica já existem relatos de que a beleza e a melhor avaliação de odor corporal estão correlacionadas e de que a beleza é um forte indicativo de qualidade de um parceiro. Mas que outros sinais os odores nos trazem? Sendo a preferência por idade algo tão relevante na nossa escolha, teria o odor algo a nos revelar sobre a idade de um parceiro em potencial?

HIPÓTESE 1: O odor possui um indicativo de idade que leva a uma escolha que coincide com a do parceiro(a) desejado(a).

PREDIÇÃO 1a: Homens preferem o odor de mulheres mais jovens quando comparadas a sua própria idade.

PREDIÇÃO 1b: Mulheres preferem o odor de homens mais velhos quando comparados a sua própria idade.

Outras variantes foram introduzidas na idéia inicial. Uma característica que a literatura, em trabalhos sobre atratividade, vem mostrando que influencia nas escolhas de homens e mulheres é o ciclo menstrual feminino. As mulheres no decorrer desse ciclo infradiano passam por grandes alterações hormonais que podem alterar sua percepção e escolha, bem como interferir na avaliação realizada pelos homens.

HIPÓTESE 2: O ciclo menstrual das mulheres interfere na percepção dos odores de parceiros em potencial.

PREDIÇÃO 2a: As mulheres em período fértil percebem como mais atrativo o odor de homens mais velhos do que em outras fases do ciclo menstrual.

PREDIÇÃO 2b: O odor de mulheres em período fértil se apresenta como um estímulo mais perceptível do que a indicação de idade, percebida também pelo odor.

4. METODOLOGIA

O procedimento de nossa pesquisa foi realizado em dois momentos distintos. O primeiro foi dedicado a gerar o estímulo e o segundo em avaliar o estímulo gerado. O estímulo consistiu em camisetas que foram impregnadas com o odor corporal dos sujeitos experimentais.

4.1. Geração do estímulo

Participaram desta primeira fase da pesquisa 25 indivíduos, dos quais 11 eram homens e 14 mulheres. Os sujeitos foram divididos por sexo e dentro de cada sexo foram divididos por faixas etárias. Cada faixa tinha intervalos de três anos¹ e foram enumeradas de F1 a F4. Somente puderam participar dessa fase os indivíduos que se declararam maiores de idade, heterossexuais, não comprometidos (parceiro fixo) - no mínimo três meses - não fumantes, em boas condições de saúde e especificamente para as mulheres foram exigidos que o ciclo menstrual fosse regular e que não estivessem grávidas.

Após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes (CEP-HUOL), convocamos voluntários para a participação. No primeiro momento estes receberam e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – (Anexo A) endossando sua participação voluntária na pesquisa. Em seguida preencheram um questionário (Anexos B e C) no qual constavam perguntas acerca da sua orientação sexual, relacionamento, estado de saúde, preferências quanto à idade de um parceiro e para as mulheres aspectos do seu ciclo menstrual, mais especificamente a data (dia/mês) das últimas três menstruações e o uso de contraceptivos hormonais. Esses dados possibilitaram a sincronização da realização do experimento com o período do ciclo menstrual determinado para cada sujeito do sexo feminino.

O cálculo para se estimar a fase do ciclo foi feito a partir da média da duração dos três últimos ciclos, por exemplo: Para um ciclo de 28 dias em média, foi escolhido o dia que representava a metade do ciclo, ou seja, o dia 14, como provável dia da ovulação. Foram contados os três dias anteriores e os três dias posteriores como período peri-ovulatório do ciclo, onde a probabilidade de concepção é maior, e os demais como período não ovulatório, onde a probabilidade de concepção é menor. Diante desses novos dados o grupo das mulheres foi subdividido em mulheres no período peri-ovulatório e mulheres em período não ovulatório. A Figura 1 apresenta a organização dos grupos de indivíduos que geraram o estímulo.

¹ A exceção foi a faixa F4, na qual foram agrupados os indivíduos com idade superior a 27 anos.

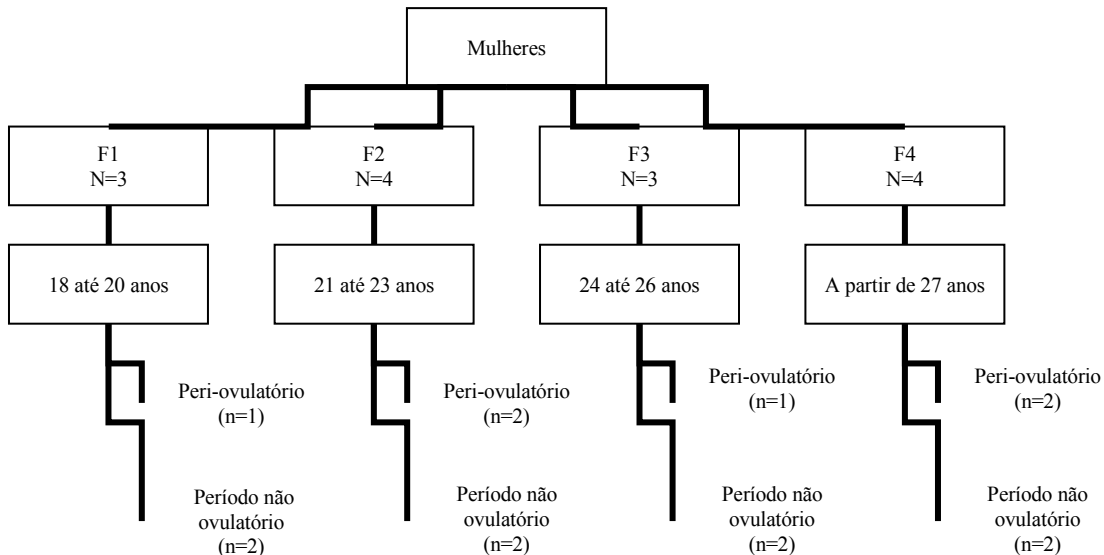


Figura 1. Organização dos grupos de geradores de estímulo. O grupo masculino segue o mesmo raciocínio menos a divisão por fases do ciclo.

De acordo com a metodologia proposta por Rikowski e Grammer (1999) e Sigh e Bronstad (2001), depois de selecionados os candidatos receberam um *kit* contendo material de higiene pessoal (100 ml de xampu e 100 ml de sabonete líquido manipulados sem odorantes ou corantes), roupas de cama (três peças, higienizadas com sabão neutro), uma embalagem plástica para armazenamento e uma camiseta de algodão branca (higienizada com sabão neutro).

Os participantes foram orientados a usar a camiseta durante três noites consecutivas durante o período da noite. Eles deveriam antes de se recolher fazer uso do material de higiene cedido pelo projeto para minimizar o efeito de outros produtos de higiene pessoal que pudessem interferir no odor corporal, e somente depois fazer uso da camiseta. As roupas de cama deveriam ser substituídas pelas entregues no *kit*. Ao acordar os voluntários deveriam despir a camiseta e colocá-la na embalagem plástica para somente retirá-la no momento do próximo uso. A roupa de cama deveria ser retirada também para evitar que outras pessoas tivessem contato. Durante os três dias do experimento os indivíduos deveriam evitar entrar em contato com animais, lugares fechados como boates e casa de show, comer fazendo uso da camiseta, usar cosméticos, bebidas alcoólicas ou qualquer tipo de drogas, fazer uso de comida excessivamente condimentada e interação sexual de qualquer tipo. Na entrega do material de coleta foi questionado se o participante seguiu todas as recomendações. Indivíduos que descumpriram foram retirados da amostra.

Após recolhida, a camiseta era identificada com um código que nos permitia saber a qual faixa ela pertencia e a que indivíduo ela pertenceu (primeiro indivíduo da faixa F1, cód. F1.1). As camisetas foram armazenadas em baixa temperatura até a finalização da coleta (procedimento adaptado de Rikowski & Grammer, 1999 e Sigh & Bronstad, 2001). Para o

armazenamento foi utilizado um *freezer* horizontal da marca Esmaltec®, modelo EFH – 350, a uma temperatura média de -20° C. As coletas não aconteceram de forma conjunta, se sucediam conforme os voluntários se apresentavam. Sendo assim, houve uma diferença de dias de armazenamento entre as camisetas sendo o máximo de 90 dias.

4.2. Avaliação

Esta fase consistiu em avaliar o odor das camisetas. Participaram da avaliação 132 indivíduos, dos quais 42 do sexo masculino e 90 do sexo feminino. Do total de sujeitos avaliadores, foram somente considerados para análise final indivíduos que se declararam heterossexuais ou bissexuais que não fumavam ou o faziam de maneira recreativa e que não apresentassem alguma alteração de saúde relevante ao projeto. Com referência a idade, como a incidência na faixa etária F4 foi muito pequena (um homem e três mulheres) foram contabilizados apenas os voluntários que se encaixavam até a faixa etária F3. Os sujeitos assinaram TCLE e responderam ao questionário antes de procederem às avaliações.

A cada candidato foi apresentado um grupo de quatro camisetas que deveriam ser avaliadas quanto intensidade do odor (escala de cinco pontos – que variou de 0 até 4) e quanto à atratividade do odor (escala de sete pontos – que variou de -3 até 3) (Anexo D). Os grupos eram formados por uma camiseta de cada faixa, escolhida por sorteio. A ordem de apresentação das camisetas (faixas etárias diferentes) também foi escolhida por sorteio objetivando minimizar qualquer possível efeito que a apresentação pudesse exercer sobre o resultado.

As camisetas foram retiradas do *freezer* e mantidas em temperatura ambiente por uma hora (adaptado de Rikowski & Grammer, 1999). Foram transportadas das suas embalagens plásticas para o recipiente de apresentação que consistia de um vidro com tampa plástica de rosca (previamente lavado com detergente neutro). Não foi permitida aos participantes, assim como ao experimentador, qualquer interação direta com as camisetas. A avaliação não tinha limite de tempo, mas as seções duravam em média 15 minutos. Os participantes foram orientados a evitar comparação entre as camisetas. Todo o procedimento de avaliação das camisetas foi realizado individualmente em apresentação única para cada sujeito, não havendo repetição. Foram realizados cinco dias de avaliações em intervalos médios de nove dias entre cada uma delas. As camisetas foram apresentadas por ordem de sorteio realizado para cada dia de apresentação. Essa randomização ocasionou a avaliação repetida de camisetas.

4.3. Análise

As análises estatísticas dos dados coletados foram efetuadas no programa SPSS 13.0 para Windows.

Primeiramente foi avaliada a constância da qualidade do odor. Realizou-se o teste GLM para a intensidade no decorrer dos cinco dias de avaliação das camisetas para se constatar se houve ou não perda na qualidade do odor. Posteriormente as análises foram separadas por sexo. Para os homens foram efetuados testes de média (ANOVA e teste t) para avaliar como se comportava a avaliação entre as faixas etárias, e destas em combinação com as variáveis: comprometimento no relacionamento e ciclo menstrual das mulheres avaliadas. Para as mulheres foram efetuados testes de média (teste t) entre as faixas para avaliar o comportamento de avaliação das camisetas. Somaram-se a isso as variáveis: comprometimento no relacionamento, uso de contraceptivos hormonais e ciclo menstrual da avaliadora. Também foi realizado teste de Correlação de Pearson entre as avaliações de intensidade e atratividade nas respostas femininas e masculinas.

O nível de significância adotado para todos os testes foi de $p < 0,10$.

5. RESULTADOS

Uma vez que os testes para avaliação do odor não foram realizados num único dia, uma de nossas primeiras preocupações foi quanto à qualidade do estímulo apresentado (o odor contido nas camisetas). Realizamos um teste de comparação de médias (GLM) tanto para os homens quanto para as mulheres, considerando como variável dependente a avaliação de intensidade, tendo como variável independente o dia de apresentação das camisetas para a avaliação. O objetivo do teste era avaliar se houve perda da qualidade na amostragem, ou seja, se, devido a fatores exógenos ao projeto, o odor das camisetas foi alterado durante os dias de execução da pesquisa. As amostras se mostraram homogêneas (Box's $M = 0,892$ para homens e $0,260$ para mulheres). Como mostrado nas Tabela I, foi encontrada diferença na avaliação da intensidade entre homens e mulheres, mas não foi evidenciada diferença significativa na avaliação da intensidade do odor durante os cinco dias de execução do experimento.

Tabela I. Análise multivariada da intensidade do odor em função dos diferentes dias de execução do experimento (homens e mulheres).

Teste de efeito das variáveis

	df	F	<i>p</i>	Poder Observado ^a
Sexo	1	3,685	,057	,604
Data_da_apresentação	4	,727	,575	,342

^a. Computed using alpha = ,10

5.1. Homens

Participaram como avaliadores do estímulo em nossa amostra 42 homens. A partir das informações contidas nos questionários, foi possível caracterizá-los, quanto à idade de uma parceira em potencial tal como pode ser visto na Figura 2 (para valores, ver Tabela II e III, Anexo E).

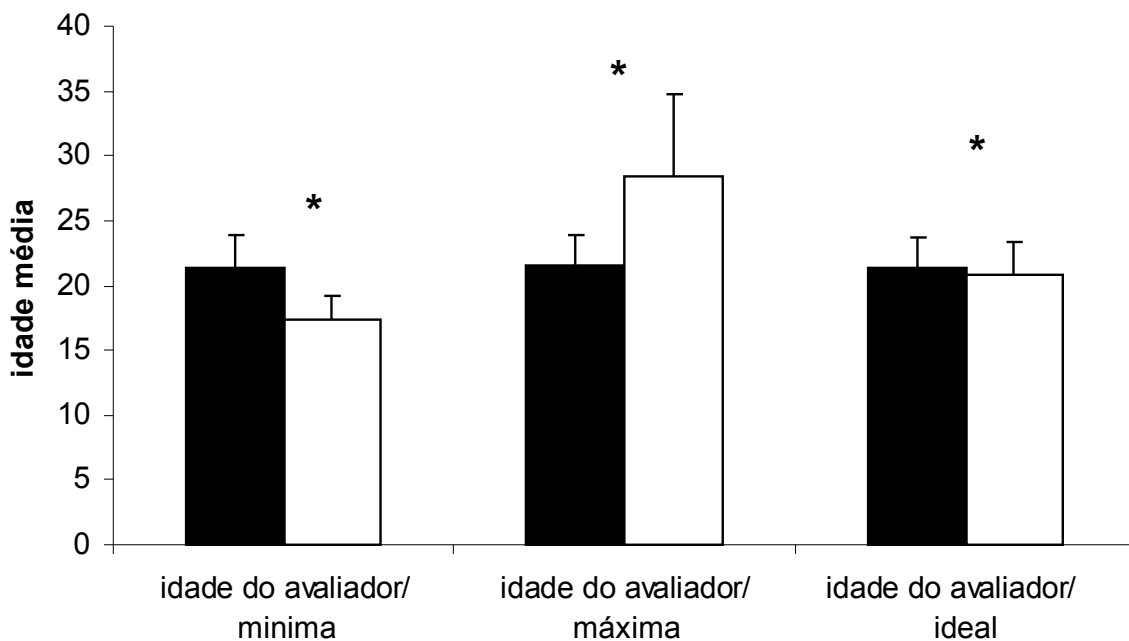


Figura 2: Idade média e desvio padrão das idades do avaliador (barra escura), idades mínima, máxima e ideal pretendidas em uma parceira em potencial para os homens (barra clara).

* Diferença significativa entre as médias de idade para cada conjunto de colunas

A partir dessa caracterização, investigamos a diferença nas médias da idade do avaliador e das médias declaradas de uma parceira em potencial. Para tanto foi utilizado o teste *t* para amostras pareadas. Observamos que há diferença para a idade mínima ($t = 14,03$; $df = 41$; $p = 0,0001$) e para a máxima ($t = -8,442$; $df = 40$; $p = 0,0001$). Uma parceira ideal foi declarada como tendo em média 0,5 anos a menos se comparada à própria idade do avaliador ($t = 1,757$; $df = 40$; $p = 0,087$).

Em havendo confirmação que a amostra era homogênea (Box's $M = 0,892$) e que não houve perda de qualidade do odor durante o experimento foi realizado um teste *t* para amostras pareadas entre as avaliações de intensidade e atratividade tendo como variável independente a faixa etária dos indivíduos que usaram a camiseta (para valores ver Tabela IV, anexo E). O teste tinha como objetivo demonstrar se havia dentro da amostra uma faixa etária sendo avaliada de forma diferente das demais. A Figura 3 nos mostra que apenas existe diferença significativa para a intensidade entre as faixas F1 e F2 ($t = 1,727$; $df = 41$; $p = 0,092$) e para as faixas F2 e F4 ($t = 2,414$; $df = 41$; $p = 0,020$). Para ambas as comparações, F2 foi avaliada como apresentando um odor mais intenso. Não observamos diferença para atratividade ($F = 0,559$; $df = 39$ $p = 0,576$), o que sugere que não há grande discriminação do odor por parte dos homens no que diz respeito à faixa etária das mulheres.

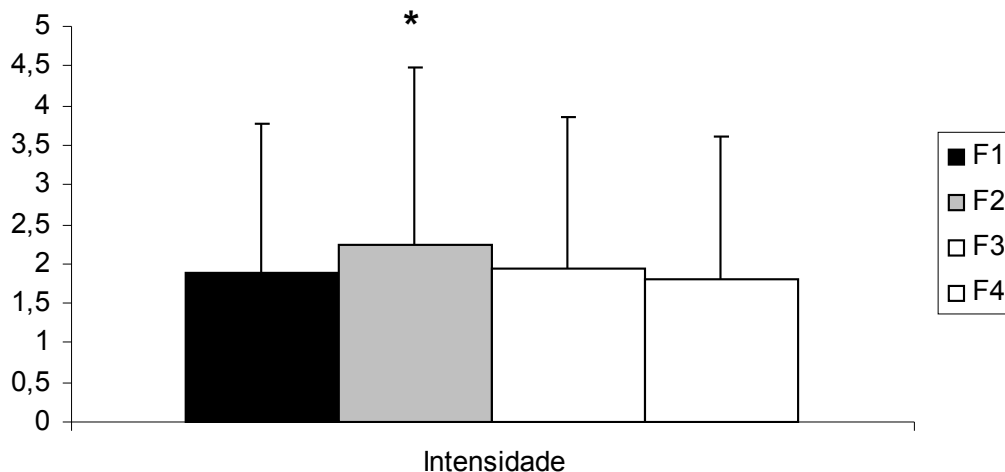


Figura 3. Média e desvio padrão das avaliações de intensidade (homens avaliando).
* Avaliação do odor como mais intenso que F1 e F4.

Posteriormente foram avaliados os fatores que segundo a literatura poderiam interferir ou modular a percepção e a avaliação do odor das mulheres por homens. A primeira variável que testamos foi a existência de uma parceira. Numa análise geral (teste t para amostras independentes), verificamos que os indivíduos sem parceira avaliaram como mais intenso o odor das mulheres na faixa 1 (F1) quando comparados aos indivíduos com parceira ($t = 1,762$; $df = 40$; $p = 0,086$) (Figura 4a). Um padrão inverso foi observado para a avaliação de atratividade em F1 ($t = 2,63$; $df = 40$; $p = 0,012$), tendo a mesma, em média, valor mais elevado para homens com parceira (Figura 4b) (para valores ver Tabela V e VI, anexo E).

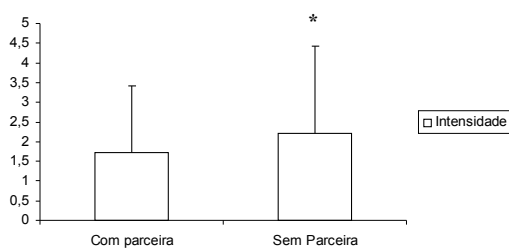


Figura 4a

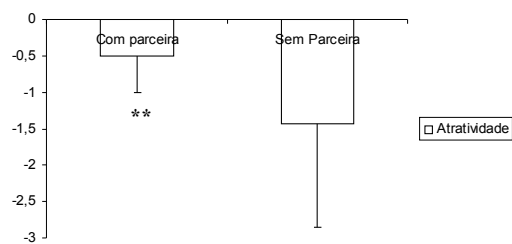


Figura 4b

Figura 4. Média e desvio padrão da avaliação de intensidade (4a) e atratividade (4b) para a faixa F1 (Homens com e sem parceira).

* Avaliação do odor como mais intenso se comparado ao grupo de indivíduos com parceira.

** Avaliação do odor como mais atrativo do que os indivíduos sem parceira.

Considerando somente os indivíduos com parceira, o odor de mulheres na faixa 2 (F2) foi avaliado como mais intenso do que o odor das mulheres em F1 ($t = -2,003$; $df = 27$; $p = 0,06$) não tendo sido observada diferenças para a avaliação de intensidade nas outras faixas

(Figura 5a). Para a atratividade, encontramos que os indivíduos da faixa F1 tiveram o odor avaliado como mais atrativo se comparados a faixa F2 ($t = 1,967$; $df = 27$; $p = 0,06$) bem como F3 ($t = 3,110$; $df = 27$; $p = 0,004$). Também o odor da faixa F4 foi avaliado como mais atrativo do que a faixa F3 ($t = - 2,004$; $df = 27$; $p = 0,056$) (Figura 5b) (para valores ver Tabela VII, anexo E).

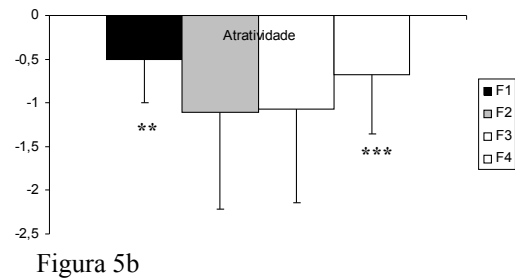
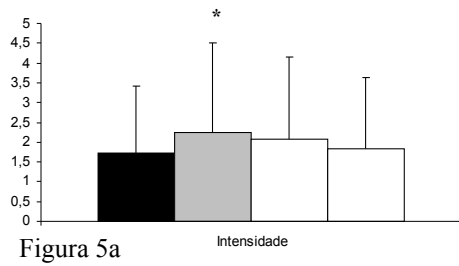


Figura 5. Média e desvio padrão das avaliações de intensidade (5a) e atratividade (5b) (Homens com parceira).

- * Avaliação do odor com mais intensidade se comparado a F1.
- ** Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F2 e F3.
- *** Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F3.

Os homens sem parceira não apresentaram qualquer diferença quanto à avaliação de intensidade ($F = 1,699$; $df = 11$; $p = 0,228$) e apenas entre as faixas F1 e F2 ($t = -1,949$; $df = 17$; $p = 0,073$) para a atratividade de possíveis parceiras comparando as faixas etárias (Figura 6), sendo o odor de F2 avaliado como mais atrativo (para valores ver Tabela VIII, anexo E).

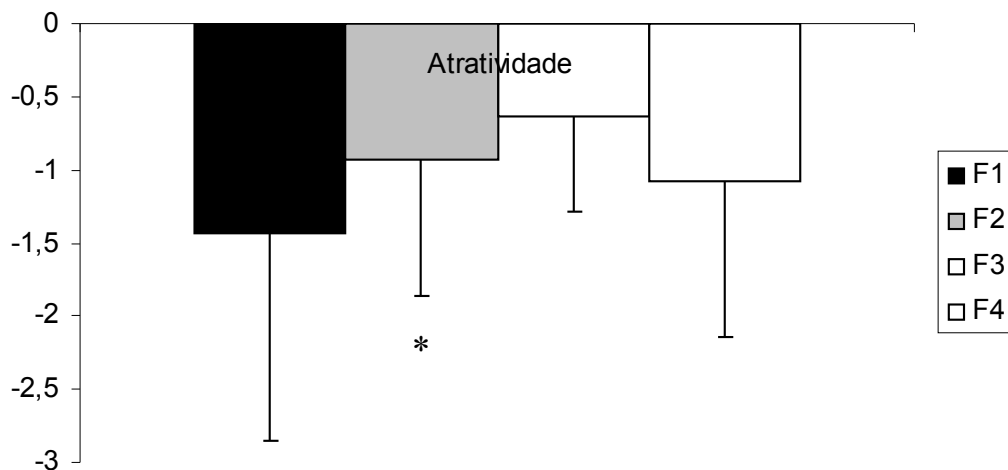


Figura 6. Média e desvio padrão das avaliações para e atratividade (homens sem parceira).

- * Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F1.

Outra questão que suscita dúvidas é se mulheres em fases diferentes do ciclo menstrual são olfativamente percebidas de forma diferente pelos avaliadores homens. Realizamos, então, um teste *t* para amostras independentes entre as avaliações de intensidade e atratividade para mulheres em diferentes fases do ciclo menstrual. Em uma avaliação geral, onde não se considerou as faixas etárias nem de homens e nem de mulheres, não houve diferença na mensuração da intensidade e atratividade entre mulheres em período peri-ovulatório e o período não ovulatório (intensidade: $t = -0,224$; $df = 166$; $p = 0,823$; atratividade: $t = 0,168$; $df = 166$; $p = 0,867$) (para valores ver Tabela IX, anexo E). Posteriormente realizamos uma ANOVA entre as avaliações de intensidade e atratividade levando em consideração as faixas etárias dos sujeitos avaliadores. Este teste foi realizado separadamente para cada fase do ciclo menstrual. Tínhamos como objetivo avaliar se homens de diferentes idades percebem e avaliam diferentemente os odores de mulheres que estão em faixas etárias diferentes. Quando as mulheres estavam em período peri-ovulatório (para valores ver Tabela X, anexo E), verificamos diferenças na avaliação da intensidade na faixa F3 ($F = 2,945$; $df = 16$; $p = 0,086$) e F4 ($F = 3,909$; $df = 23$; $p = 0,036$). O *Post-Hoc* (LSD) demonstrou que os homens de faixa etária F2 avaliaram como mais intenso o odor de mulheres em F3 do que homens de faixa etária F1 ($p = 0,045$) (Figura 7). Além disso, o odor das mulheres da faixa F4 foi avaliado como mais intenso para os homens da faixa F2 se comparados com os de F3 ($p = 0,011$) (Figura 7) (para valores ver Tabela XI, anexo E).

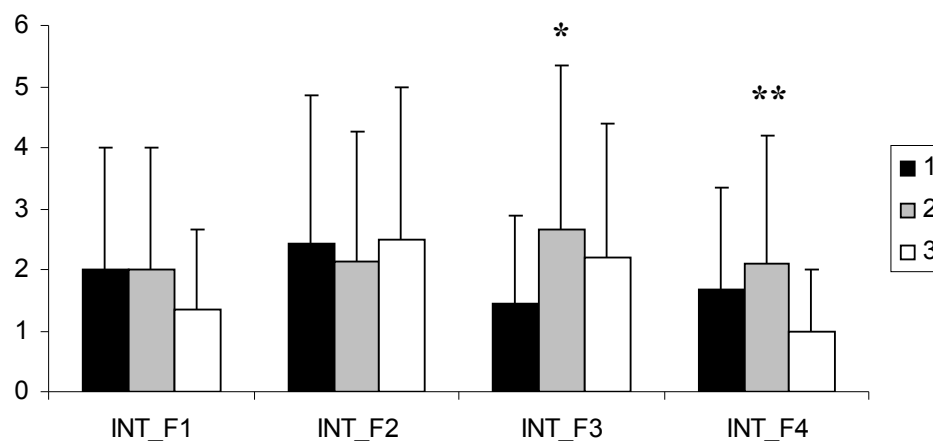


Figura 7. Média e desvio padrão das intensidades por faixa etária das mulheres em período peri-ovulatório, avaliadas por homens em diferentes faixas etárias. Colunas representam as médias das avaliações de intensidade feita por homens de faixas etárias diferentes (1, 2 e 3). INT - significa que estão avaliando a intensidade do odor e as letras F seguidas de números, indicam a que faixa etária correspondia às camisetas avaliadas.

* Avaliação do odor como mais intenso se comparado a 1.

** Avaliação do odor como mais intenso se comparado a 3.

Para a atratividade, ainda em mulheres no período peri-ovulatório, foi constatada diferença apenas na avaliação da faixa F4 ($F = 2,078$; $df = 23$; $p = 0,090$) (para valores ver Tabela X, anexo E). O *Post-Hoc* (LSD) demonstrou que os indivíduos na faixa F3 avaliaram como mais atrativo o odor de mulheres na faixa F4 do que os indivíduos da faixa F1 ($p = 0,059$) e F2 ($p = 0,038$) (Figura 8) (para valores ver Tabela XI, anexo E).

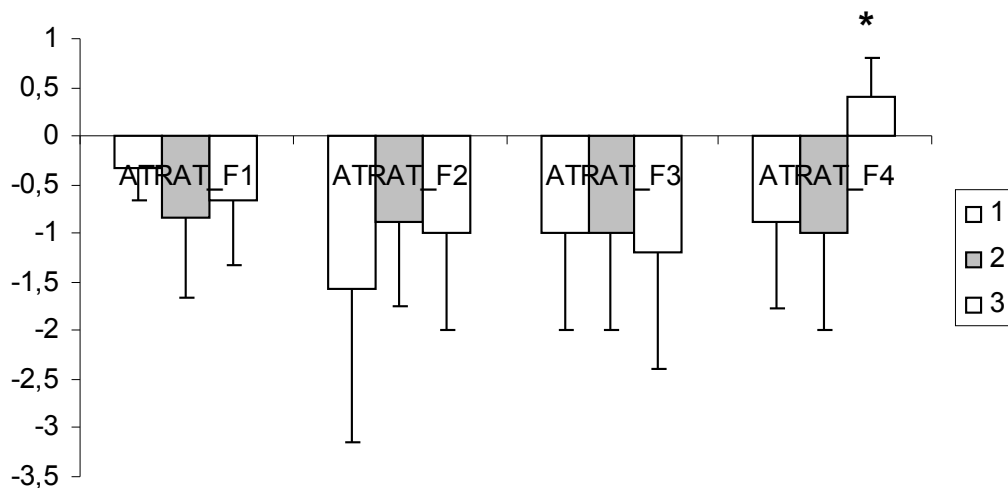


Figura 8. Média e desvio padrão da atratividade por faixa etária das mulheres em período peri-ovulatório, avaliadas por homens em diferentes faixas etárias. Colunas representam as médias das avaliações de atratividade feita por homens de faixas etárias diferentes (1, 2 e 3). ATRAT - significa que estão avaliando a atratividade do odor e as letras F seguidas de números, indicam a que faixa correspondia às camisetas avaliadas.

* Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F1 e F2.

A análise considerando as mulheres no período não ovulatório apontou para uma diferença na avaliação de intensidade para as que estavam na faixa F1 ($F = 3,080$; $df = 26$; $p = 0,064$) (para valores ver tabela XII, anexo E). *Post-Hoc* (LSD) mostrou que os homens de faixa F2 avaliaram como mais intenso o odor de mulheres na faixa F1 se comparados aos de faixa F1 ($p = 0,045$) e F3 ($p = 0,051$) (Figura 9) (para valores ver Tabela XIII, anexo E). Na análise de atratividade não encontramos diferenças na avaliação.

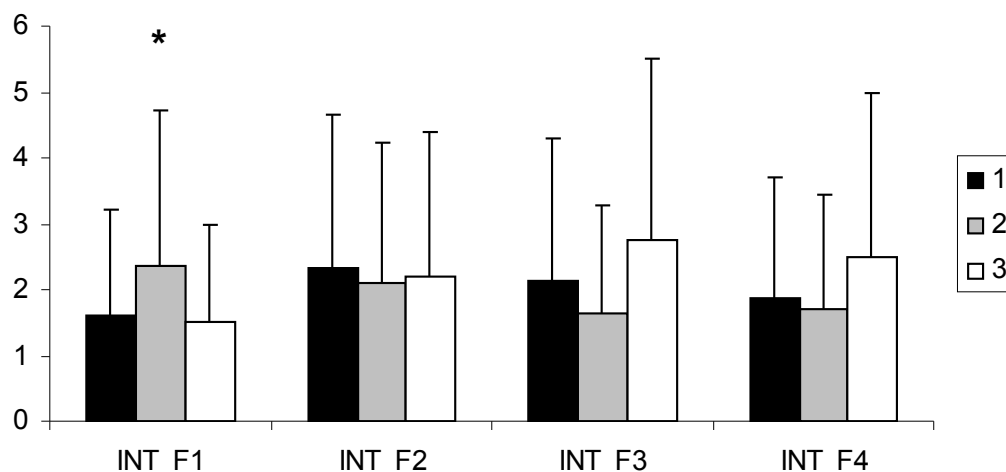


Figura 9. Média e desvio padrão da atratividade por faixa etária das mulheres em período não ovulatório, avaliadas por homens em diferentes faixas etárias. Colunas representam as médias das avaliações de intensidade feita por homens de faixas etárias diferentes (1, 2 e 3). INT - significa que estão avaliando a intensidade do odor e as letras F seguidas de números, indicam a que faixa correspondia às camisetas avaliadas.

* Avaliação do odor como mais intenso se comparado a F1.

Por fim realizamos um teste de correlação de Pearson, onde queríamos avaliar se as duas variáveis se relacionavam. Encontramos que existe uma correlação negativa entre intensidade e atratividade ($r = -0,577$; $p = 0,0001$). Ou seja, de uma forma geral, podemos afirmar que o odor avaliado como mais intenso era, ao mesmo tempo, considerado como menos atrativo.

5.2. Mulheres

Participaram como avaliadoras 90 mulheres. A Figura 10 mostra o resultado do teste t para a média de idade dos avaliadores e as idades mínima ($t = 2,320$; $df = 88$; $p = 0,023$), máxima ($t = -16,573$; $df = 87$; $p = 0,0001$) e ideal ($t = -11,459$; $df = 89$; $p = 0,0001$) de um parceiro em potencial. (para valores ver Tabelas XIV e XV, anexo F).

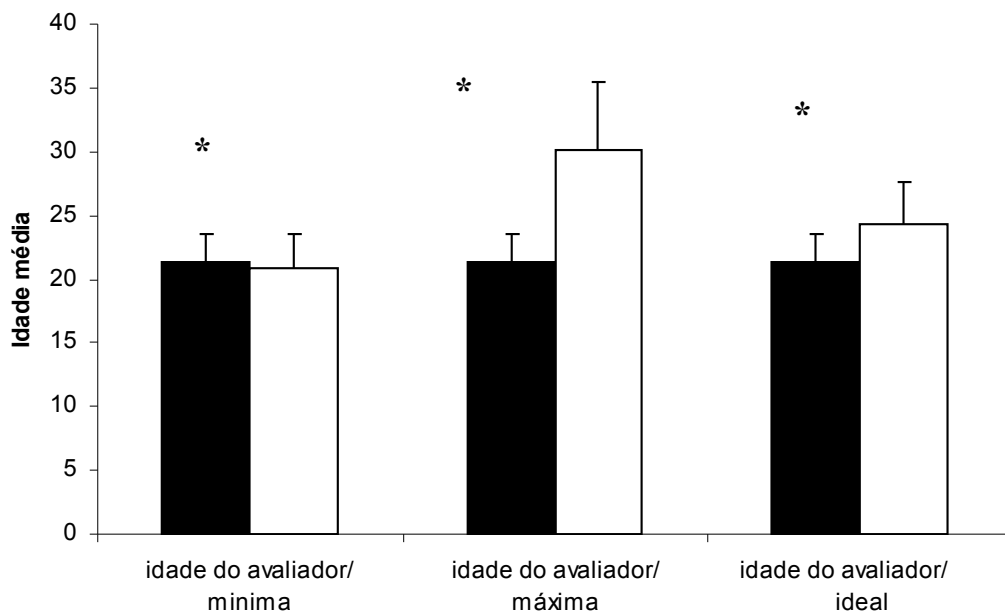


Figura 10: Idade média e desvio padrão das idades da avaliadora (barra escura), idades mínima, máxima e ideal pretendidas em um parceiro em potencial para as mulheres (barra clara).
*Diferença significativa entre as médias de idade para cada conjunto de colunas.

As diferenças nas médias da idade do avaliador e das médias declaradas de um parceiro em potencial variaram de 0,5 anos a menos (mínima) até 8,6 anos a mais (máxima) se comparada a sua própria. Um parceiro ideal, foi declarado como tendo em média 3 anos a mais se comparada a própria idade da avaliadora.

Em havendo confirmação que a amostra era homogênea ($Box\text{-}test = 0,260$) e que não havia perda de qualidade do odor durante o experimento, foi realizado o teste t para amostras pareadas entre as avaliações de intensidade e atratividade tendo como variável independente a faixa etária dos indivíduos que usaram a camiseta. O teste tinha como objetivo demonstrar se havia dentro da amostragem uma faixa etária que estivesse sendo avaliada como mais atrativa do que as demais.

Não observamos diferenças entre a avaliação das diferentes faixas etárias quanto à intensidade do odor. Quanto à atratividade, a faixa F3 foi avaliada como mais atrativa em relação às demais (F1 e F3: $t = -2,420$; $df = 89$; $p = 0,018$; F2 e F3: $t = -2,249$; $df = 89$; $p = 0,027$; F3 e F4: $t = 2,615$; $df = 89$; $p = 0,010$) (Figura 11) (para valores ver Tabela XVI, anexo F).

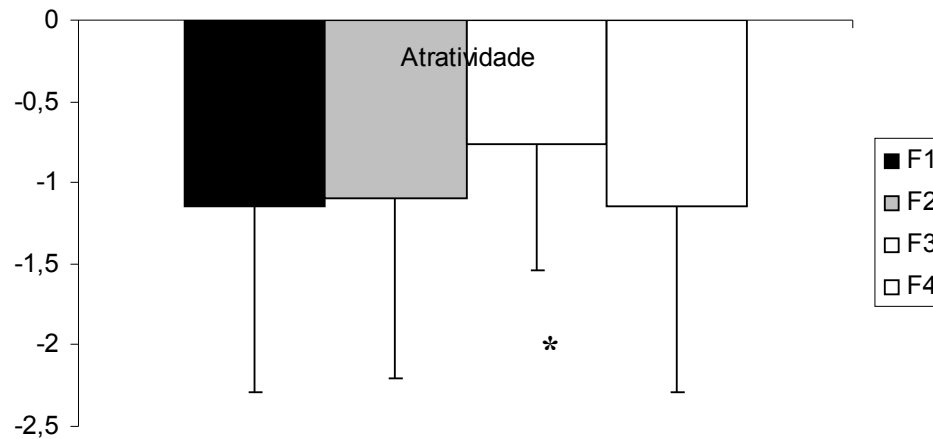


Figura 11: Média e desvio padrão das avaliações de atratividade de homens em relação as quatro faixas etárias (mulheres avaliando).

* Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F1, F2 e F4.

Com relação à presença de um parceiro influenciando na percepção e avaliação do odor, em análise geral (teste t para amostras independentes), não considerando as faixas etárias, não houve diferença significativa entre mulheres com ou sem parceiro.

Posteriormente foram realizados testes t para amostras pareadas para mulheres com e sem parceiro, separadamente, comparando a variância das médias por faixa para cada fator. As mulheres com parceiro (Figura 12) mostraram uma diferença na percepção de atratividade entre F3 e as demais faixas (F1 e F3: $t = -2,12$; $df = 49$; $p = 0,039$; F2 e F3: $t = -2,093$; $df = 49$; $p = 0,042$; F3 e F4: $t = 2,080$; $df = 49$; $p = 0,043$) sendo a média da avaliação de F3 a mais alta (para valores ver Tabela XVII, anexo F). Com relação às mulheres sem parceiro as avaliações não apresentaram diferenças nem quanto à intensidade nem quanto à atratividade.

O uso de contraceptivos hormonais também foi investigado. Para mulheres que usam anticoncepcionais, os testes de média para avaliação da intensidade e atratividade do odor entre as faixas etárias mostrou diferença significativa apenas para atratividade (Figura 13) e somente entre as faixas F3 e F4, tendo a faixa F3 sido avaliada como mais atrativa ($t = 2,294$; $df = 27$; $p = 0,03$).

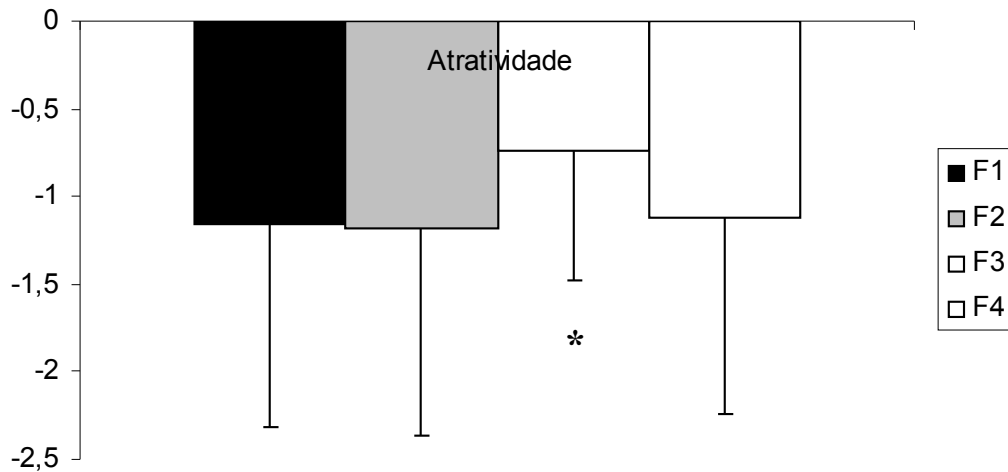


Figura 12. Média e desvio padrão da avaliação de atratividade para mulheres com parceiro.
* Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F1, F2 e F4.

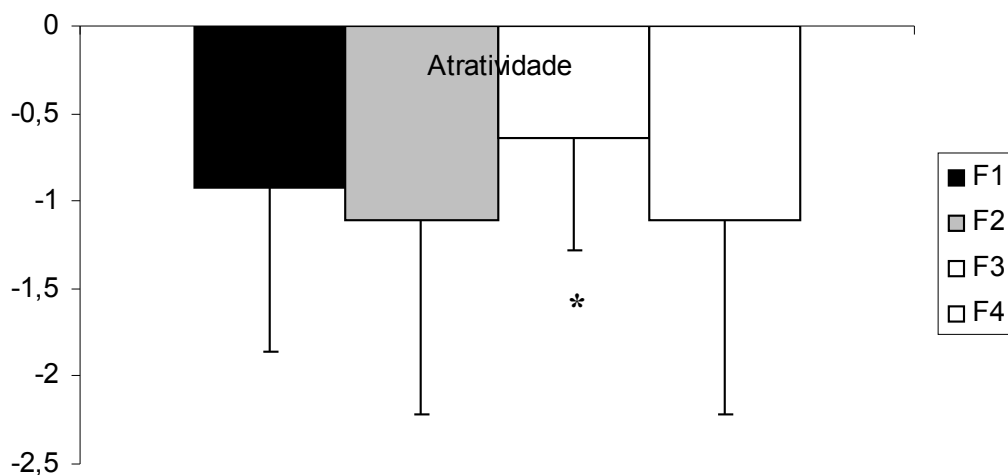


Figura 13. Média e desvio padrão das avaliações de atratividade de mulheres que usam contraceptivos.
* Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F4.

Para as mulheres que não usam anticoncepcionais (Figura 14) encontramos diferença na avaliação de atratividade entre as faixas F1 e F3 ($t = -2,106$; $df = 59$; $p = 0,039$) e entre F3 e F4 ($t = 1,885$; $df = 59$; $p = 0,064$). Em ambos os casos, a faixa F3, foi avaliada como apresentando um odor mais atrativo que as demais (para valores ver Tabela XVIII, anexo F).

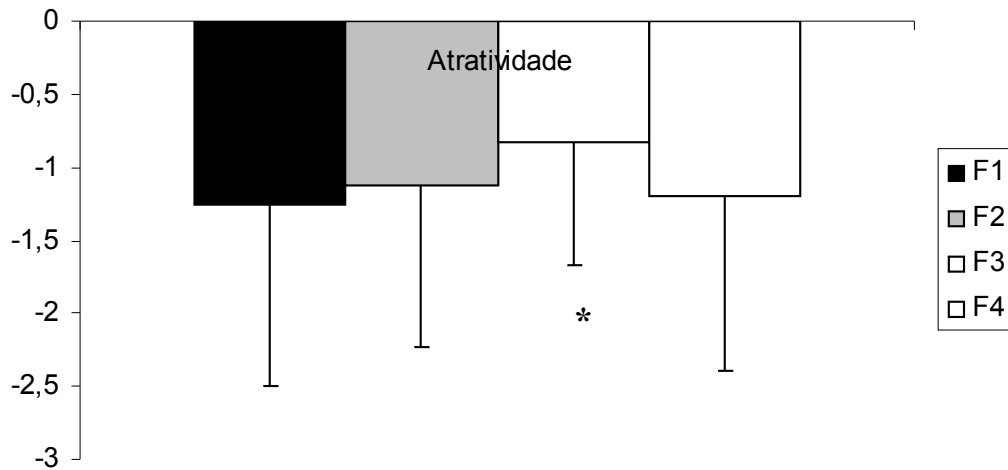


Figura 14. Média e desvio padrão das avaliações de atratividade das mulheres que não usam contraceptivos.

* Avaliação do odor como mais atrativo se comparado a F1 e F4.

Um último fator, que poderia causar alteração na percepção de odor analisado na pesquisa foi o período do ciclo menstrual. Considerando apenas as mulheres que não utilizavam contraceptivos, as que estavam no período peri-ovulatório não apresentaram diferença quanto a avaliação de atratividade. Foi constatada apenas uma diferença na avaliação da intensidade entre F1 e F3, em que o odor dos homens na faixa etária 1 (F1) foi avaliado como mais intenso do que F3 ($t = 2,349$; $df = 13$; $p = 0,035$) (Figura 15) (para valores ver Tabela XIX, anexo F). Não havendo diferença para mulheres no período não ovulatório (para valores ver Tabela XX, anexo F).

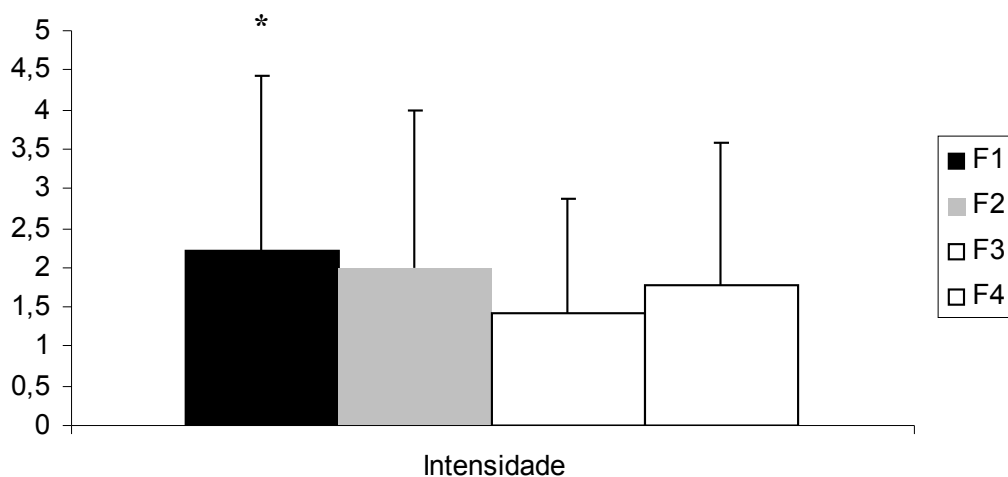


Figura 15. Média e desvio padrão das avaliações de intensidade no período peri-ovulatório do ciclo menstrual.

* Avaliação do odor como mais intenso se comparado a F3.

Por fim realizamos um teste de correlação de Pearson entre as avaliações de intensidade e atratividade, e verificamos, tal como observado para os homens, que existe uma correlação negativa entre intensidade e atratividade ($r = -0,590$; $p = 0,0001$). Ou seja, os odores avaliados como mais intensos foram considerados menos atrativos também para as mulheres.

6. DISCUSSÃO

Com a constatação da ação dos feromônios na modulação do comportamento em humanos nas últimas décadas (Cornwell *et al.*, 2004; Filsinger & Fabes, 1985; Grammer, Fink & Neave, 2005; McClintock, 1971; Stern & McClintock, 1998) e a descoberta mais recente de que estes são presentes nos extratos de fluidos corporais como o suor (Preti *et al.*, 2003), mais e mais pesquisas vêm sendo feitas em busca da elucidação dos questionamentos que cercam a ação desses compostos no comportamento humano.

O órgão vomeronasal (OVN) é a via de entrada dos feromônios nos mamíferos, e embora reduzido na espécie humana, se comparado a outros mamíferos, ainda se mostra funcional (Meredith, 2001). Nos estudos de atratividade com seres humanos tem se usado muito, como recurso operacional, a percepção de intensidade e atratividade do cheiro corporal como parâmetro de medida de como os feromônios podem influenciar a percepção de qualidade de um parceiro em potencial (Herz & Inzlicht, 2002; Riskowski & Grammer, 1999). O artifício de se usar o odor corporal, usando o suor como fonte de estímulo, tem justificativa no fato dos feromônios estarem presentes na composição dos fluidos corporais e de que o OVN tem uma ligação com o sistema olfativo. A atratividade vinculada a escolha de parceiro é atribuída a percepção de feromônios, que ocorre no órgão vomeronasal que faz parte do sistema olfativo nos humanos, mas que não está ligado a percepção de odores (Gilad *et al.*, 2003).

Estudos têm mostrado uma íntima relação entre qualidade de parceiro e cheiro mais atrativo (Rantala *et al.*, 2006) e defende-se que, além de todos esses elementos estarem ligados a sinalização para um bom parceiro, sejam influenciados por um hormônio em comum, a testosterona (Kohl, Atzmueller, Fink & Grammer, 2001; Thornhill & Gangestad, 2006). Os hormônios esteróides, como a testosterona, participam da modificação do cérebro na fase pré-natal (Romeo, Richardson & Silk, 2002) e do desenvolvimento das características sexuais secundárias, após a adolescência (Arnold, 1996). Esses hormônios estão relacionados também com um desenvolvimento estável e participam da mediação do comportamento sexual (libido) e agressividade nos indivíduos adultos (Bateup *et al.*, 2002). Os hormônios esteróides são os precursores do feromônio melhor conhecido hoje (Lundström *et al.*, 2003). Destes fatos somados podemos concluir que sob a mediação dos hormônios esteróides vários sinais evoluíram (visuais e olfativos) para nos auxiliar a escolher um parceiro com mínimos riscos de perdermos nossos investimentos reprodutivos.

Dentro das preferências que se mantêm mais constantes nos experimentos que buscam identificar quais características são mais importantes e o porquê de serem, esta a preferência por

determinada faixa etária. Achados de pesquisas interculturais vêm demonstrando que preferências distintas dos sexos na escolha da idade de um parceiro são muito mais do que uma mera convenção social (Kenrick & Keefe, 1992). Essas preferências começam a surgir na adolescência, período crítico na maturação sexual e consolidação do comportamento sexual sexo-relacionado (Phoenix *et al.*, 1959), e torna-se determinante no comportamento do indivíduo adulto.

Os relatos têm sido consistentes nos mais variados experimentos em dizer que os homens preferem mulheres mais novas que eles, enquanto as mulheres relatam que preferem homens que sejam, em média, 3 ou 4 anos mais velhos do que elas (Otta *et al.*, 1999). A explicação evolucionista para essa preferência encontra-se no investimento diferenciado que os sexos fazem no próprio sucesso reprodutivo (Kenrick, Keefe, Gabrielidis & Cornelius, 1996). As mulheres dependem muito de sua condição física no processo reprodutivo. Em decorrência do alto investimento fisiológico na prole, os homens buscariam em parceiras sinais de saúde, muitas vezes relacionados à juventude (Buss, 1988). Como o potencial reprodutivo feminino tem seu pico reprodutivo por volta dos 20 anos e declina com o ganho de idade (Lim & Tsakok, 1997), a busca de mulheres de faixa etária menor, amplamente relatada pelos homens, vem nos mostrar que estes buscam suas parceiras quando elas estão por volta do seu maior potencial reprodutivo, potencializando assim suas possibilidades de sucesso. Buscar juventude é similar a buscar maior potencial reprodutivo (Otta *et al.*, 1999).

Para as mulheres, que fazem um investimento maior, a necessidade de segurança e proteção tem grande força na sua escolha. Em função do investimento masculino na prole ser realizado principalmente de forma indireta (Buss, 1988), mulheres tendem a preferir homens mais velhos como parceiros para relacionamentos de longo prazo, porque esses já contariam com alguma experiência em adquirir recursos (Kenrick & Keefe, 1992). Um homem mais velho teria, teoricamente, um nível de instrução melhor, melhor *status*, acúmulo de bens e experiência (Kenrick & Keefe, 1995). As questões que se erguem, e as quais este experimento buscou levar luz, são: sendo a idade uma característica tão importante na escolha de um parceiro, existem, além da visual, outras formas de sinalização para a percepção da idade em um parceiro? Seria a avaliação do odor corporal um sinalizador de idade de um parceiro?

6.1. Qualidade do odor

O que nos permite afirmar que o odor é um fator importante no processo de seleção de parceiros é o fato dele ser avaliado diferentemente entre as pessoas. Essa variabilidade de avaliações para um mesmo odor é o que nos informa que indivíduos diferentes percebem diferentemente o cheiro de uma mesma pessoa, avaliando-a segundo seu próprio perfil de escolha. Um fato que chamou a atenção em nossos resultados é que os valores das avaliações de atratividade foram quase sempre negativos. Apesar disso, a variação nas avaliações nos permite constatar que, mesmo sendo avaliados negativamente, a percepção de odor é única para cada indivíduo. Quanto ao fato dos valores das avaliações serem negativos, isto pode estar ligado à ação de contaminantes (o próprio cheiro da camiseta e a ação de bactérias) assim com o estresse do experimento, uma vez que as pessoas cheiravam camisetas desconhecidas e não um parceiro em potencial. No entanto, mesmo com uma avaliação negativa, ainda existe uma diferença na avaliação de intensidade e atratividade nas avaliações masculinas e femininas.

6.2. As preferências masculinas

Em nosso trabalho, a análise descritiva da amostragem realizada a partir dos questionários, mostra que nossos resultados apresentam-se de acordo com a literatura contemporânea no que concerne a preferência por idades na escolha de parceiro. Homens declararam que têm preferência por mulheres 0,5 anos mais novas. No entanto, eles se mostraram receptivos a um amplo espectro de variação na faixa etária, mostrando que se envolveriam também em relacionamentos com parceiras mais velhas que eles próprios.

Não foi requerido no nosso delineamento que os participantes especificassem se a preferência pela idade dos parceiros era para relacionamento de longo ou curto prazo. Em relacionamentos de curto prazo as características que indicam beleza são mais destacadas se comparadas com as de longo prazo (Buss, 2002), em que os homens declaram achar importantes outro *pool* de características, entre elas aspectos comportamentais (fidelidade, recato, etc), de saúde e jovialidade. A falta dessa diferenciação pode explicar o porquê de um amplo espectro na escolha da idade de uma parceira (mínima – máxima – ideal). No entanto, este dado nos revela outro aspecto da teoria da seleção sexual no que concerne a estratégia masculina que é a busca do maior número de parceiras (Darwin, 1871/2004). Livres da obrigação de gerar e amamentar, os homens concentram seus cuidados parentais de forma indireta, provendo recursos que não necessariamente exigem uma presença constante do macho.

Essa possibilidade de deserção oferece aos homens a possibilidade de buscar maior número e parceiras durante seu tempo de vida. Como seus recursos biológicos (células germinativas) são facilmente repostos, a perda, caso ocorra, em escolher uma parceira inadequada é facilmente contornada.

A pouca distinção na atratividade do odor das fêmeas, encontrado no nosso experimento, pelos homens, serviu para nós como indicativo da baixa seletividade masculina na escolha, o que favoreceria a obtenção de um maior número de parceiras, estando, nosso achado, em acordo com a teoria.

No entanto, as estratégias reprodutivas humanas são plurais, ou seja, consistem em táticas que podem variar amplamente conforme o momento e o ambiente exijam. (Buss, 1988). Mesmo sendo pouco seletivo, o que lhe beneficia quanto ao número de parceiras, os homens estariam otimizando seu investimento se concentrassem sua escolha na faixa etária onde as mulheres estão com melhor potencial reprodutivo. Ou seja, eles buscariam as mulheres por volta dos 20 anos (tática um), mas manter-se-iam abertos a se relacionarem com mulheres em um amplo espectro de idades (tática dois). Tendo sempre em mente que o “impulso” é para o sexo e não para a reprodução, as duas táticas poderiam conviver harmonicamente dentro da mesma estratégia.

Ficou demonstrado pelos nossos resultados que embora não significante, existe uma leve distinção na avaliação dos odores femininos pelos homens no que diz respeito à idade da parceira em potencial. Apesar de aparentemente os homens não fazerem uma boa discriminação na hora de avaliar o odor, mantendo-se aberto a várias faixas, eles tenderiam a escolher as parceiras em potencial que estão mais próximas a faixa de idade considerada como ponto forte no potencial reprodutivo. Tendo como objeto de análise a variância nas avaliações pudemos constatar que, de uma forma geral, as médias de melhor avaliação de atratividade se concentram na faixa etária F1. Apesar de não satisfazer completamente nossa predição 1a, temos claro que essa avaliação pode ter sido influenciada pelo tamanho amostral.

Little *et al.*, (2002) defendem que a presença de comprometimento influencia na escolha de parceiros, tendo isso em vista testamos a percepção de atratividade do odor para os homens que se declararam comprometidos e solteiros. Na análise geral para a variável comprometimento, homens com parceira avaliaram como mais atrativo odor de F1 se comparado aos solteiros, não se diferenciando nas demais faixas. Esse dado vem a somar com a informação sobre a baixa seletividade masculina a ponto de mostrar a dualidade na estratégia de seleção. As avaliações entre as faixas se mantêm sem muita diferença (o que deixaria os homens abertos a um número maior de parceiras potenciais); no entanto, se ele tiver uma escolha, ou se

for obrigado a tal, preferencialmente terá como alvo as mulheres que se concentram em idades próximas aos 20 anos.

Nosso experimento não mostrou grandes diferenças quanto as análises de atratividade em fases diferentes do ciclo menstrual feminino contrastando com os resultados de Gangestad e Thornhill (1998) e Roberts *et al.*, (2004), que mostraram em seus respectivos estudos que essa diferença existe. O foco do nosso estudo foi sobre a capacidade de perceber sinais que indiquem uma idade que coincida com uma preferida, relatada em questionário, diferente dos estudos citados que tiveram como foco percepção de beleza e dominância. A medida que a idade progride acontece uma perda no potencial reprodutivo feminino com uma queda abrupta em torno dos 30 anos (Dunson *et al* 2002). Nosso trabalho não se propôs a identificar a relação do odor com a simetria ou a percepção de dominância (sinais de qualidade), mas sim que pistas ele poderia nos dar sobre a idade de um parceiro. Os trabalhos citados acima já verificaram que existe uma alteração na percepção e avaliação de características como a atratividade do odor dependendo da fase do ciclo menstrual em que a mulher se encontra. No entanto, aqui no nosso experimento não foi encontrada diferença quanto à avaliação do odor quando o foco era a idade. Perceber a fase do ciclo menstrual pode já não ser tão eficiente, do ponto de vista do ganho reprodutivo, se a parceira estiver por volta dos 30 ou 35 anos, do que perceber, e entenda-se perceber como mais atrativo, o cheiro de uma mulher que esteja em seu maior vigor reprodutivo por volta dos 20 anos. Acreditamos que em nosso experimento que a avaliação da qualidade do odor em mulheres com relação a idade é um fator tão importante quanto avaliar em qual fase do ciclo ela se encontra. Isso é mostrado nos nossos resultados pelo fato de não termos encontrado diferença entre as avaliações das mulheres em fases diferentes do ciclo menstrual.

Foi verificada a existência de uma correlação negativa entre intensidade e atratividade nas avaliações feitas pelos homens. Segundo a teoria do Hamilton e Zuk (1982), os traços atraentes indicariam resistência a doenças e parasitas. Lembrando um pouco da ação da testosterona no desenvolvimento na puberdade, ela atua como supressor do sistema imunológico, facilitando assim a ação dos parasitas, e concomitantemente a isso promove o desenvolvimento dos caracteres secundários. Se sobrepusermos as duas informações, teremos que as características bem desenvolvidas na mulher sinalizam que ela teve um bom desenvolvimento e que tem uma boa resistência a doenças e parasitas. O investimento fisiológico das mulheres é muito grande, é com seu corpo que ela irá gerar e amamentar sua descendência nos primeiros meses. Um corpo saudável e livre de infecções é de grande importância para que a gravidez possa decorrer com tranquilidade. A presença de infecções e infestações pode alterar a fisiologia e, conseqüentemente, a intensidade do odor corporal e esse

sinal poderia ser entendido por um homem como o de uma parceira de baixa qualidade o que explicaria a correlação negativa entre as duas características, observada em nosso trabalho.

6.3. As preferências femininas

Segundo a teoria evolucionista as mulheres fazem um investimento substancial, na descendência, se comparado aos homens, incluindo aí a doação do corpo como matriz geradora e de alimentação a prole. Devido à estratégia adotada pelas fêmeas, investimento na qualidade, elas, no que diz respeito à preferência de idade de um parceiro em potencial, tendem sempre a relatar como preferido homens mais velhos, isso variando em 3 ou 4 anos (Kenrick, Keefe, Gabrielidis & Cornelius, 1996; Sousa, Hattori & Mota, no prelo). Esta escolha pode ser oriunda da maturidade precoce feminina em comparação a masculina (van den Bergh, 1992 citado por Otta *et al.*, 1998), mas segundo a Teoria da Seleção Sexual as mulheres preferem homem mais velhos por estes demonstrarem maior habilidade em captar recursos e experiência em cuidar da descendência.

Em nosso estudo as mulheres relataram no questionário pré-avaliação que suas preferências por idades se mostravam em acordo com o encontrado na literatura (Kenrick & Keefe, 1992; Otta *et al.*, 1999). Em nosso trabalho as mulheres também demonstraram preferir se relacionar com homens que sejam em média 3 ou 4 anos mais velhos. Quando a informação sobre a idade ideal de um parceiro em potencial foi confrontada, com os resultados das médias das avaliações de atratividade entre as faixas etárias dos geradores de estímulos temos uma coincidência de informações. As mulheres participantes da pesquisa relataram preferir parceiros 3 anos mais velhos em média. Uma vez que a média das idades das mesmas é de 21 anos, um parceiro ideal teria por volta de 24 anos. Na avaliação de atratividade os resultados nos mostram que a faixa avaliada como apresentando o odor mais atrativo foi a faixa F3, que é composta por indivíduos entre 24 e 26 anos. Este achado, além de corroborar a nossa predição 1b, na qual sugerimos que mulheres preferem o odor de homens mais velhos do que ela, idade na qual coincidiria com a sua preferência, também demonstra que, ao contrário dos homens, as mulheres são dotadas de uma capacidade de discernimento e avaliação dos odores corporais que lhes auxiliam na escolha de um parceiro. Este dado está de pleno acordo com a teoria da seleção sexual, que defende que o investimento das mulheres requer uma maior seletividade na escolha de um parceiro. Elas, preferindo assim a segurança e o conforto que um homem mais velho poderia prover a ela e sua descendência (Buss, 2002; Darwin, 1871/2004).

Nossos resultados mostraram uma correlação negativa na integração intensidade e atratividade na avaliação feminina. Coincidentemente a faixa avaliada como mais intensa (F1) foi avaliada como uma das menos atrativas, apesar de não se constatar diferença significativa na análise estatística. As séries de mudanças ocorridas na puberdade alteram fortemente a fisiologia do indivíduo. Os feromônios participam da composição do suor, além de estarem presentes na pele e no plasma sanguíneo (Lundström *et al.*, 2003). O mecanismo termorregulatório ainda não é bem desenvolvido nas crianças, passando por transformações importantes na puberdade chegando ao seu melhor desempenho na idade adulta (Falk & Bar-Or O, 1992), mas perde funcionalidade com o avançar da idade (Inoue, Shibasaki & Ishizashi, 1999). Essa expressão idade – relacionada ao suor, e conseqüentemente à expressão de feromônios, pode indicar a idade ou a maturidade de um parceiro em potencial para as mulheres.

Quando testado se o compromisso influencia na seletividade, as mulheres que se declaram comprometidas mantêm o perfil geral da amostra, e concentram sua escolha na faixa F3. Sendo as mulheres mais seletivas que os homens, é racional supor que, se elas optarem pela tática da cópula extrapar, tentando maximizar ganhos genéticos, estas não selecionariam um parceiro inferior ao parceiro atual, ou seja, é provável que as mulheres com parceiros sejam ainda mais criteriosas quanto a idade de um parceiro extra. Little *et al.* (2002) encontraram em seu trabalho que a presença de compromisso altera a escolha quanto à simetria facial de um parceiro para cópula extrapar. No nosso experimento contemplamos somente a idade, através da avaliação do odor, e encontramos que a preferência da idade se mantém para as mulheres comprometidas mostrando assim que a idade é um fator importante na escolha.

Para as mulheres que se declaram solteiras a avaliação de atratividade se dissolveu entre as faixas etárias, o que é esperado para mulheres que ainda não garantiram seu sucesso reprodutivo; contudo, mantêm suas médias mais altas nas faixas F3 e F4, reforçando a idade como um importante fator a ser considerado na escolha.

Gangestad e Thornhill (1998), Havlicek *et al.*, (2005) e Penton-Voak e Perrett (2000), mostraram que o uso de contraceptivo e a fase do ciclo menstrual em que a avaliadora se encontra influência na percepção de beleza e altera a escolha. No entanto, aqui em nosso estudo, as variáveis uso de contraceptivos hormonais e fases do ciclo mostraram pouca influência entre as avaliações de odor com vistas a percepção de uma idade desejada. Temos que considerar, no entanto, que nossas estimativas de fase do ciclo menstrual não são medidas precisas. Por mais que as indicações revelem a proximidade da ovulação e que as mudanças hormonais, que desencadeariam a mudança comportamental, sejam antecipatórias, esse dado por si apenas, é

frágil em prever a exatidão do período peri-ovulatório do ciclo menstrual. Por outro lado, a tendência de concentrar a escolha na faixa F3 sugere que a idade do parceiro, na escolha das fêmeas, é um fator muito importante, e que, diferentemente dos homens, as mulheres desenvolveram um mecanismo de reconhecimento bastante efetivo.

7. CONCLUSÕES

Dos resultados encontrados em nosso experimento podemos destacar:

1. Homens têm uma baixa discriminação quando avaliam o odor corporal de possíveis parceiras sexuais.

Supomos que a baixa discriminação em termos de odor pode ser um reflexo da baixa seletividade na escolha, o que lhe concede um maior leque de opções na hora de selecionar uma parceira. A estratégia masculina não é linear, embora eles estejam abertos a se relacionarem com mulheres de idades variando de mais novas a significativamente mais velhas. Supomos que, se eles tiverem de optar, o farão em favor de mulheres que estão em seu maior vigor reprodutivo, ou seja, por volta dos 20 anos, o que foi demonstrado em nossos resultados pela diferença entre a avaliação de homens com e sem parceira. Apesar de nossa previsão não ter sido confirmada no presente momento, acreditamos que uma ampliação da amostra poderia fazer emergir tal efeito.

Homens têm baixo custo ao perderem células germinativas, se comparado as mulheres, pois estas poderão ser repostas quase que imediatamente, já que sua produção é contínua e seu investimento na prole é indireto, sendo até possível de abandono. Estas características permitem ao homem ter um maior número de parceiras sem ter que se preocupar muito com qualidade, tornando assim a manutenção de um sofisticado sistema de diferenciação de idade pelo odor desnecessário.

2. As mulheres apresentam um sistema eficiente de discriminação da idade pelo odor corporal.

Como as mulheres, têm um custo muito mais elevado na reprodução em que as perdas não são recuperáveis, a seleção de um bom parceiro é de vital importância na sua estratégia reprodutiva. Um sistema de discriminação eficiente permite que haja uma concordância entre a idade relatada como preferida e a avaliação do odor de determinada faixa etária. Existe também outra sinalização, que ao invés de indicar um bom parceiro pela atratividade, indica um parceiro pobre através da intensidade, sendo estas duas variáveis negativamente correlacionadas. Aqui no nosso experimento, com mulheres em idade média de 21,3 anos, foi relatado que as mesmas tinham preferência por idades de parceiros em potencial em torno de 3 ou 4 anos mais velhos.

Nossos resultados mostraram a concordância da idade relatada como preferida e as avaliações de atratividade do odor, corroborando nossa predição 1b.

Uma vez que nossa predição 1a não foi atendida, tendo sido somente confirmada nossa predição 1b, podemos afirmar que nossa primeira hipótese é parcialmente verdadeira. Podemos estar nos deparando com uma questão amostral (talvez a ampliação do N nos permitisse obter um efeito mais consistente em relação aos homens), ou com um padrão diferenciado de discriminação de odores de parceiros em potencial para homens e mulheres.

3. O ciclo menstrual das mulheres não interfere na percepção dos odores de parceiros em potencial.

Em relação a nossa segunda hipótese, as fases do ciclo menstrual feminino não se mostraram como um fator de influência representativo na percepção e na avaliação do odor impregnado nas camisetas, uma vez que nenhuma de nossas predições se confirmou. É possível que a percepção de idade seja um fator importante no processo de escolha de parceiros sexuais, e que a fase do ciclo não interfira diretamente nessa percepção. Outro aspecto que não podemos descartar se refere à precisão da determinação das diferentes fases do ciclo menstrual nas mulheres que fizeram parte de nossa amostra. Uma investigação com um controle dessa variável a partir de medidas hormonais pode trazer novos resultados quanto a esse efeito. Tendo como base apenas nossos resultados, aceitamos a hipótese de nulidade para nossa segunda hipótese.

8. REFERÊNCIAS

- Alcock, J. (2001). **Animal behavior**. Sunderland: Sinauer.
- Arnold, A. P. (1996). Genetically Triggered Sexual Differentiation of Brain and Behavior. **Hormones and Behavior**, **30**, 495-505.
- Barrett, L., Dunbar, R., & Lycett, J. (2002). **Human Evolutionary Psychology**. Princeton: Princeton University Press.
- Bateup, H. S., Booth, A., Shirliff, E. A., & Granger, D. A. (2002). **Evolution and Human Behavior**, **23**, 181-192.
- Buss, D. M. (1988). The Evolution of Human Intrasexual Competition: Tactics of Mate Attraction. **Journal of Personality and Social Psychology**, **J4**, 616-628.
- Buss, D. M. (1989). Sex differences in human mate preferences: evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. **Behavioral and Brain Sciences**, **12**, 1-49.
- Buss, D. M. (2002). Human Mating Strategies. **Samfundskonomien**, **4**, 47-58.
- Buss, D.M. (1994/2003). The evolution of desire: strategies of human mating. New York: Basic Books.
- Cornwell, R. E., Boothroyd, L., Burt, M. B., Feinberg, D. R., Jones, B. C., Pitman, R., Whiten, S., & Perret, D. I. (2004). Concordant preferences for opposite-sex signals? Human pheromones and facial characteristics. **Proceedings of the Royal Society of London B**. (DOI 10.1098/rspb.2003.2649).
- Darwin, C. (1871/2004). **A origem do homem e a seleção sexual** (Eugênio Amado, Trad.). Minas Gerais: Itatiaia. (Texto original publicado em 1871).
- Dunsom, D. B., Colombo, B., & Baird, D. D. (2002). Changes with age in the level and duration of fertility in the menstrual cycle. **Human Reproduction**, **17**, 1399-1403.
- Falk, B. & Bar-Or O, M. J. D. (1992). Thermoregulatory responses of pre-, mid-, and late-pubertal boys to exercise in dry heat. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, **6**, 688-694.
- Filsinger, E. E. & Fabes, R. A. (1985). Odor Communication, Pheromones and Human Families. **Journal of Marriage and the Family**, **47**, 349-359.
- Ford, W. C. L., North, K., Taylor, H., Farrow, A., Hull, M. G. R., Golding, J., & ALSPAC Study Team. (2000). Increasing paternal age is associated with delayed conception in large population of fertile couples: evidence for declining fecundity in older men. **Human Reproduction**, **15**, 1703-1708.
- Gangestad, S. W., & Thornhill, R. (1997). The evolutionary of extrapair sex: the role of fluctuating asymmetry. **Evolution and Human Behavior**, **18**, 69-88.

- Gangestad, S. W., & Thornhill, R. (1998). Menstrual cycle variation in women's preferences for the scent of symmetrical men. **Proceedings of the Royal Society of London B**, **265**, 927-933.
- Geary, D.C. (1998). *Male, Female*. Washington DC: American Psychological Association.
- Gilad, Y., Man, O., Pääbo, S., Lancet, D. (2003). Human specific loss of olfactory receptor genes. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, **100**, 3324-3327.
- Grammer, K., & Thornhill, R. (1994). Human (*Homo sapiens*) facial attractiveness and sexual selection: the role of symmetry and averageness. **Journal of Comparative Psychology**, **3**, 233-242.
- Grammer, K., Fink, B., & Neave, N. (2005). Human pheromones and sexual attraction. **Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, **118**, 135-142.
- Hamilton, W. D., & Zuk, M. (1982). Heritable true fitness and bright birds: A role for parasites? **Science**, **218**, 384-387.
- Havlicek, J., Roberts, S. C., & Flegr, J. (2005). Women's preferences for dominant male odour: effects of menstrual cycle and relationship status. **Biology Letters**. (DOI 10.1098/rsbl.20050332).
- Herz, R. S., & Inzlicht (2002). Sex differences in response to physical and social factors involved in human mate selection: The importance of smell for men. **Evolution and Human Behavior**, **23**, 359-364.
- Inoue, Y., Shibasaki, M., Ueda, H., & Ishizashi, H. (1999). Mechanisms underlying the age-related decrement in the human sweating response. **European Journal of Applied Physiology**, **79**, 121-126.
- Jacob, S., Spencer, N. A., Bullivant, S. B., Sellergren, S. A., Mennella, J. A., & McClintock, M. K. (2004). Effects of breastfeeding chemosignal on the human menstrual cycle. **Human Reproduction**, **19**, 422-429.
- Jasienska, G., Lipson S. F., Ellison, P. T., Thune I., Ziomkiewicz, A., (2006). Symmetrical women have higher potential fertility. **Evolution and human Behavior**, **27**, 390-400.
- 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**, 251-267.
- Jost, A. (1970). Hormonal factors in the sex differentiation of the mammalian foetus. **Philosophical Transactions the Royal Society B**, **259**, 119-130.
- Kenrick, D. T., & Keefe, R. C. (1992). Age preferences in mates reflect sex differences in human reproductive strategies. **Behavioral and Brain Sciences**, **15**, 75-133.
- Kenrick, D. T., & Keefe, R. C. (1995). Age Preferences and Mate Choice Among Homosexual and Heterosexual: A Case For Modular Psychological Mechanisms. **Journal of Personality and Social Psychology**, **69**, 1166-1172.

- Kenrick, D. T., Keefe, R. C., Gabrielidis, C. & Cornelius, J. S. (1996). Adolescents' Age Preferences for Dating Partners: Support for an Evolutionary Model of Life-History Strategies. **Child Development**, **67**, 1499-1511.
- Kohl, J. V., Atzmueller, M., Fink, B., & Grammer, K. (2001). Human Pheromones: Integrating Neuroendocrinology and Etology. **Neuroendocrinology Letters**, **22**, 309-321.
- Lim, A. S. T., & Tsakok, M. F. H. (1997). Age-related decline in fertility: a link to degenerative oocytes? **Fertility and Sterility**, **68**, 265-271.
- Little, A. C., Jones, B. C., Penton-Voak, I. S., Burt, D. M., & Perrett, D. I. (2002). Partnership status and the temporal context of relationships influence human female preferences for sexual dimorphism in male face shape. **Proceedings of the Royal Society of London B**, **269**, 1095-1100.
- Lundström, J. N., Gonçalves, M., Esteves, F., & Olsson, M. J. (2003). Psychological effects of subthreshold exposure to the putative human pheromone 4,16-androstadien-3-one. **Hormones and Behavior**, **44**, 395-401.
- Marlowe, F., Apicella, C., & Reed, D. (2005). Men's preferences for women's profile waist-to-hip ratio in two societies. **Evolution and Human Behavior**, **26**, 458-468.
- McClintock, M. K. (1971). Menstrual synchrony and suppression. **Nature**, **229**, 244-245.
- Meredith, M. (2001). Human Vomeronasal Organ Function: A critical Review of the Best and Worst. **Chemical Senses**, **26**, 309-321.
- 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**, 99-103.
- Palmer, J. A., & Palmer, L. K. (2002). **Evolutionary Psychology: the ultimate origins of human behavior**. Boston: Allyn and Bacon Publishers.
- Penton-Voak, I. S., & Perrett, D. I. (2000). Female preferences for male changes cyclically: further evidence. **Evolution and Human Behavior**, **21**, 39-48.
- Penton-Voak, I. S., Jacobson, A., & Trivers, R. (2004). Populational differences in attractiveness judgments of male and female faces: comparing British and Jamaican samples. **Evolution and Human Behavior**, **25**, 355-370.
- Phoenix, C. H., Goy, R. W., Gerall, A. A., & Young, W. C. (1959). Organizing action of prenatally administered testosterone propionate on the tissue mediating mating behavior in female guinea pig. **Endocrinology**, **65**, 369-382.
- Preti, G., Wysocki, C. J., Barnhart, K. T., Sothheimer, S. J., & Leyden, J. J. (2003). Male Axillary Extracts Contain Pheromones that Affect Pulsatile Secretion of Luteinizing Hormone and Mood in Women Recipients. **Biology of Reproduction**, **68**, 2107-2113.
- Randy, N. J. (2000). **An Introduction to Behavioral Endocrinology**. Sunderland: Sinauer

- Rantala, M. J., Ericksson, C. J., Vainikka, A., & Kortet, R. (2006). Male steroid hormones and female preferences for male body odor. **Evolution and Human Behavior**, **27**, 259-269.
- Rikowski, A., & Grammer, K. (1999). Human body odour, symmetry and attractiveness. **Proceedings of the Royal Society of London B**, **266**, 869-874.
- Roberts, S. C., Havlicek, J., Flegr, J., Hruskova, M., Little, A. C., Jones, B. C., Perrett, D. I., & Petrie, M. (2004). Female facial attractiveness increases during the fertile phase of the menstrual cycle. **Proceedings of the Royal Society of London B**, **271**, 270-272.
- Rodriguez, I. (2004). Pheromone receptors in mammals. **Hormones and Behavior**, **46**, 219-230.
- Romeo, R. D., Richardson, H. N., & Silk, C. L. (2002). Puberty and the maturation of the male brain and sexual behavior: recasting a behavioral potential. **Neuroscience and Biobehavioral Reviews**, **26**, 381-391.
- Singh, D., & Bronstad, P. H. (2001). Female body odour is a potential cue to ovulation. **Proceedings of the Royal Society of London B**, **268**, 797-801.
- Soler, C., Núñez, R., Gutiérrez, J., Medina, P., Sancho, M., Alvarez, J., & Núñez, A. (2003). Facial Attractiveness in men provides clues to semen quality. **Evolution and Human Behavior**, **24**, 199-207.
- Sousa, M. B. C., & Silva, H. P. A. (2007). **Reprodução**. In: M.E. Yamamoto & G. L. Volpato (Orgs.), *Comportamento Animal* (pp. 175-199). Natal: EDUFERN.
- Sousa, M. B. C., Hattori, W. T., & Mota, M. T. S. (no prelo). **Seleção sexual e reprodução**. In: E. Otta & M. E. Yamamoto (Orgs.), *Psicologia Evolucionista*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Spencer, N. A., McClintock, M. K., Sellergren, S. A., Bullivant, S., Jacob, S., & Mennella, J. A. (2004). Social chemosignals from breastfeeding women increase sexual motivation. **Hormones and Behavior**, **46**, 362-370.
- Stern, K., & McClintock, M. K. (1998). Regulation of ovulation by human pheromones. **Letters to Nature**, **392**, 177-179.
- Sugiyama, L. S. (2004). Is beauty in the context-sensitive adaptations of the beholder? Shiwiar use of waist-to-hip ratio in assessments of female mate value. **Evolution and Human Behavior**, **25**, 51-62.
- Swaddle, J. P., & Reiersen, G. W. (2002). Testosterone increase perceived dominance but not attractiveness in human males. **Proceedings of the Royal Society of London B**, **269**, 2285-2289.
- Thornhill, R., & Gangestad, S. W. (2006). Facial sexual dimorphism, developmental stability, and susceptibility to disease in men and women. **Evolution and Human Behavior**, **27**, 131-144.
- Thornhill, R., & Grammer, K. (1999). The body and face of woman: one ornament that signals quality? **Evolution and Human Behavior**, **20**, 105-120.

- Thornhill, R., Gangestad S. W., & Comer, R. (1995). Human female orgasm and mate fluctuating asymmetry. **Animal Behaviour**, **50**, 1601-1615.
- Townsend, J. M., & Wasserman, T. (1998). Sexual Attractiveness: Sex Differences in Assessment and Criteria. **Evolution and Human Behavior**, **19**, 171-191.
- Wagner, J. D., Flinn, M. V., & England, B. G. (2002). Hormonal response to competition among coalitions. **Evolution and Human Behavior**, **23**, 437-442.
- Weisfeld, G. (1999). **Evolutionary Principles of Human Adolescence**. New York: Basic Books.
- Weisfeld, G. E., Czilli, T., Phillips, K. A., Gall, J. A., & Lichtman, C. M. (2003). Possible olfaction-based mechanisms in human kin recognition and inbreeding avoidance. **Journal of Experimental Child Psychology**, **85**, 279-295.
- Weller, A., & Weller, L. (1993). Menstrual synchrony between mothers and daughters and between roommates. **Physiology & Behavior**, **53**, 943-949.

Anexo A

<p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE CENTRO DE BIOCÊNCIAS DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOBIOLOGIA TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</p>

Pesquisa

Implicações do odor na percepção e escolha de parceiro.

Executor

Tomaszewski Hipólito de Moura – Mestrando em Psicobiologia

Contatos: 84-3215-3409 ramal 219/ 84-99198368/ tomaszewski.moura@gmail.com

Orientadora/Coordenadora

Dra. Fívia de Araújo Lopes cavalcanti – Professora do Departamento de Fisiologia.

Propósito da pesquisa

Com essa pesquisa, pretendemos investigar se existem pistas no odor que indique as pessoas à idade de um parceiro em potencial. Outros estudos científicos neste sentido foram realizados em vários países, inclusive no Brasil, mas pouco se sabe sobre como o odor se relaciona com a percepção de idade. Com os resultados da recente pesquisa pretendemos dar respostas que possam ajudar no entendimento de como escolhemos nosso parceiros.

Para isso, as pessoas convidadas a participar desta pesquisa deverão se dividir em dois grupos, o primeiro proverá o estímulo, que será uma camiseta de algodão fornecida pela coordenação da pesquisa que deverá ser vestida por três noites consecutivas a fim de impregná-la com o odor do participante. O segundo grupo será responsável pela avaliação das camisetas quanto à intensidade e a atratividade do odor. Esse grupo irá interagir com as camisetas sem saber a quem pertencem e dar testemunho sobre o odor nelas impregnado.

Participantes da pesquisa

Serão convidados a participar da pesquisa 192 pessoas com faixa etária variando de 18 a 29 anos. Destas, 32 farão uso das camisetas e 160 serão avaliadoras.

Envolvimento na pesquisa

Para participar da pesquisa o indivíduo receberá uma explicação oral sobre o objetivo do experimento e será solicitada, posteriormente, sua participação voluntária. Serão agendados encontros individuais. Nestes encontros os participantes receberão duas cópias deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Uma cópia ficará com o participante e a outra deverá ser entregue ao executor do projeto.

Para o grupo que vestirá as camisetas ocorrerá um primeiro encontro, onde dever-se-á obter as informações pessoais pertinentes à pesquisa (questionário) e a entrega do *kit*, que conterá a camiseta, roupa de cama, e material de higiene pessoal, e uma embalagem para recolhimento do mesmo. Todos os encontros acontecerão segundo a disponibilidade de locais e horários por parte dos participantes.

Para o grupo que fará a avaliação, o convidado que será convocado entre os alunos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, devesse ter mais de 18 anos e receberão durante o horário de aula uma explicação oral sobre o objetivo do experimento, sendo solicitada a sua participação voluntária. Serão agendados encontros. O experimento será realizado em encontro único, onde acontecerá a avaliação das camisetas e dever-se-á obter as informações necessárias para a pesquisa. Todos os encontros acontecerão nas dependências da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em horários que não atrapalhem as atividades acadêmicas dos participantes. Assim que as análises das informações forem completadas divulgaremos aos interessados, que poderão entrar em contato por telefone ou e-mail.

O indivíduo tem o direito de não participar da pesquisa ou a abandoná-la em qualquer uma das etapas, sem prejuízo para ele. Sempre que quiser, o participante poderá pedir mais informações sobre a pesquisa. Para isso, pode entrar em contato com o executor por meio dos telefones e e-mail fornecidos acima. Se achar necessário, pode contatar o Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes, Natal-RN, pelo e-mail cep_huol@yahoo.com.br.

Risco e desconforto

A participação nessa pesquisa não trás complicações, à exceção apenas, talvez, de certa timidez em responder ao questionário e incomodo em ceder a camiseta para ser avaliada, quanto em cheirar as camisetas disponibilizadas.

Confidencialidade

Todas as informações coletadas nesse estudo são estritamente confidenciais, ou seja, será mantido sigilo absoluto das informações colhidas e, em momento algum, será divulgado o nome ou invadida a privacidade do sujeito. O fato de utilizarmos códigos aleatórios para identificar questionários e camisetas não nos permite identificar qual indivíduo respondeu qual questionário e usou qual camiseta. Apenas os membros do projeto de pesquisa terão acesso aos questionários respondidos.

Os questionários serão empregados exclusivamente para a finalidade contida no protocolo para divulgação em periódicos e eventos científicos.

Pagamentos e benefícios

O participante não terá nenhum tipo de despesa participante da pesquisa, mas também não será pago por sua participação.

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu interesse em participar da pesquisa.

Nome do participante.

Assinatura do executor do projeto.

Anexo B

Projeto Implicações do odor na percepção e escolha de parceiro
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Biociências
Departamento de Fisiologia
Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia

Data ____/____/____

ID _____

Questionário (Homens)

Idade: _____

Em que bairro mora: _____

Você fuma? sim não

Se fuma, com que frequência? raramente as vezes sempre

Você bebe? sim não

Se bebe, com que frequência? raramente as vezes sempre

Você é alérgico? sim não

Se sim, ao que? _____

Você tem restrições alimentares? sim não

Se sim, ao que? _____

Você sente atração sexual por?

pessoas do mesmo sexo

pessoas do sexo oposto

pessoas de ambos os sexos

Você tem parceiro(a) fixo(a) atualmente? sim não

Se sim, a quanto tempo? _____

Se não, a quanto tempo está solteiro? _____

Qual a idade mínima de uma parceiro(a) para você? _____

Qual a idade ideal de uma parceiro(a) para você? _____

Qual a idade máxima de uma parceiro(a) para você? _____

Anexo C

Projeto Implicações do odor na percepção e escolha de parceiro
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Biociências
Departamento de Fisiologia
Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia

Data ___/___/___

ID _____

Questionário (Mulheres)

Idade: _____

Em que bairro mora: _____

Você fuma? sim não

Se fuma, com que frequência? raramente as vezes sempre

Você bebe? sim não

Se bebe, com que frequência? raramente as vezes sempre

Você é alérgica? sim não

Se sim, ao que? _____

Você tem restrições alimentares? sim não

Se sim, ao que? _____

Sua menarca (primeira menstruação) aconteceu com que idade? _____

Seu ciclo menstrual é regular? sim não

Se sim, em média de quantos dias (entre uma menstruação e outra)? _____

Qual a data das suas últimas 3 menstruações (dia e mês)? _____

Você faz uso de anticoncepcional? sim não

Você sente atração sexual por?

pessoas do mesmo sexo

pessoas do sexo oposto

pessoas de ambos os sexos

Você tem parceiro(a) fixo(a) atualmente? () sim () não

Se sim, a quanto tempo? _____

Se não, a quanto tempo está solteira? _____

Qual a idade mínima de uma parceiro(a) para você? _____

Qual a idade ideal de uma parceiro(a) para você? _____

Qual a idade máxima de uma parceiro(a) para você? _____

Anexo D

Serão apresentadas a você cinco embalagens contendo uma camiseta cada. Você deverá abrir a embalagem e cheirar a camiseta. A partir do que você percebeu do aroma, classifique o odor de cada uma delas segundo as escalas apresentadas abaixo.

ESCALA DE INTENSIDADE

Como você classificaria esse odor com relação à intensidade do seu aroma?

- (0) IMPERCEPTÍVEL**
- (1) DISCRETO**
- (2) INTERMEDIÁRIO**
- (3) INTENSO**
- (4) EXCESSIVO**

ESCALA DE ATRATIVIDADE

Imagine que é a camiseta de um(a) possível pretendente. Como você avalia atratividade do odor da camiseta que acabou de cheirar?

- (-3) REPULSIVO**
- (-2) DESAGRADÁVEL**
- (-1) TOLERÁVEL**
- (0) INDIFERENTE**
- (1) ATRAENTE**
- (2) SEDUTOR**
- (3) ARREBATADOR**

Anexo E. Tabelas com os resultados dos testes da amostra masculina.

Tabela II. Média e desvio padrão das idades do avaliador e de uma parceira em potencial (mínima – máxima – ideal).

Estatística descritiva			
	Média	N	Desvio Padrão
Idade_Avaliador	21,4286	42	2,49040
Idade_Mínima	17,3810	42	1,84724
Idade_Máxima	28,4634	41	6,31703
Idade_Ideal	20,7561	41	2,55715

Tabela III. Média, desvio padrão e significância da diferença entre as idades do avaliador e de uma parceira em potencial (mínima – máxima – ideal).

Teste para amostras pareadas						
		Média	Desvio Padrão	t	df	<i>p</i>
Pair 1	Idade_Avaliador - Idade_Mínima	4,04762	1,83399	14,303	41	,000
Pair 2	Idade_Avaliador - Idade_Máxima	-6,95122	5,27234	-8,442	40	,000
Pair 3	Idade_Avaliador - Idade_Ideal	,58537	2,13279	1,757	40	,087

Tabela IV. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias das geradoras de estímulo.

		Teste para amostra pareada				
		Média	Desvio Padrão	t	df	<i>p</i>
Pair 1	Intensidade_F1 - Intensidade_F2	-,35714	1,34021	-1,727	41	,092
Pair 2	Intensidade_F1 - Intensidade_F3	-,04762	1,49719	-,206	41	,838
Pair 3	Intensidade_F1 - Intensidade_F4	,07143	,97262	,476	41	,637
Pair 4	Intensidade_F2 - Intensidade_F3	,30952	1,19935	1,673	41	,102
Pair 5	Intensidade_F2 - Intensidade_F4	,42857	1,15067	2,414	41	,020
Pair 6	Intensidade_F3 - Intensidade_F4	,11905	1,34713	,573	41	,570
Pair 7	Atratividade_F1 - Atratividade_F2	,23810	1,42811	1,080	41	,286
Pair 8	Atratividade_F1 - Atratividade_F3	,11905	1,64098	,470	41	,641
Pair 9	Atratividade_F1 - Atratividade_F4	,00000	1,39686	,000	41	1,000
Pair 10	Atratividade_F2 - Atratividade_F3	-,11905	1,51742	-,508	41	,614
Pair 11	Atratividade_F2 - Atratividade_F4	-,23810	1,66469	-,927	41	,359
Pair 12	Atratividade_F3 - Atratividade_F4	-,11905	1,56490	-,493	41	,625

Tabela V. Média e desvio padrão para avaliação de intensidade e atratividade entre homens com e sem parceira.

Group Statistics				
	Parceiro	N	Média	Desvio Padrão
Intensidade_F1	COM PARCEIRO	28	1,7143	,89679
	SEM PARCEIRO	14	2,2143	,80178
Intensidade_F2	COM PARCEIRO	28	2,2500	,96705
	SEM PARCEIRO	14	2,2143	,80178
Intensidade_F3	COM PARCEIRO	28	2,0714	,97861
	SEM PARCEIRO	14	1,6429	,92878
Intensidade_F4	COM PARCEIRO	28	1,8214	,77237
	SEM PARCEIRO	14	1,7857	,69929
Atratividade_F1	COM PARCEIRO	28	-,5000	1,00000
	SEM PARCEIRO	14	-1,4286	1,22250
Atratividade_F2	COM PARCEIRO	28	-1,1071	1,25725
	SEM PARCEIRO	14	-,9286	1,54244
Atratividade_F3	COM PARCEIRO	28	-1,0714	1,05158
	SEM PARCEIRO	14	-,6429	1,49908
Atratividade_F4	COM PARCEIRO	28	-,6786	1,21879
	SEM PARCEIRO	14	-1,0714	,91687

Tabela VI. Avaliação de intensidade e atratividade entre homens com e sem parceira.

Teste para amostras independentes				
	t	df	p	Diferença das médias
Intensidade_F1	-1,762	40	,086	-,50000
Intensidade_F2	,119	40	,906	,03571
Intensidade_F3	1,360	40	,181	,42857
Intensidade_F4	,146	40	,885	,03571
Atratividade_F1	2,633	40	,012	,92857
Atratividade_F2	-,402	40	,690	-,17857
Atratividade_F3	-1,077	40	,288	-,42857
Atratividade_F4	1,063	40	,294	,39286

Tabela VII. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias das geradoras de estímulo (homens com parceira).

Teste para amostras pareadas					
	Média	Desvio Padrão	t	df	<i>p</i>
Zscore(Intensidade_F1) - Zscore(Intensidade_F2)	-,50384118	1,33093802	-2,003	27	,055
Zscore(Intensidade_F1) - Zscore(Intensidade_F3)	-,42464920	1,40783586	-1,596	27	,122
Zscore(Intensidade_F1) - Zscore(Intensidade_F4)	-,24348540	,97062249	-1,327	27	,195
Zscore(Intensidade_F2) - Zscore(Intensidade_F3)	,07919198	1,24755710	,336	27	,740
Zscore(Intensidade_F2) - Zscore(Intensidade_F4)	,26035578	1,23130384	1,119	27	,273
Zscore(Intensidade_F3) - Zscore(Intensidade_F4)	,18116380	1,45230399	,660	27	,515
Zscore(Atratividade_F1) - Zscore(Atratividade_F2)	,47119554	1,26763220	1,967	27	,060
Zscore(Atratividade_F1) - Zscore(Atratividade_F3)	,66316113	1,12834768	3,110	27	,004
Zscore(Atratividade_F1) - Zscore(Atratividade_F4)	,11330146	1,18229059	,507	27	,616
Zscore(Atratividade_F2) - Zscore(Atratividade_F3)	,19196559	1,22746652	,828	27	,415
Zscore(Atratividade_F2) - Zscore(Atratividade_F4)	-,35789408	1,52683450	-1,240	27	,226
Zscore(Atratividade_F3) - Zscore(Atratividade_F4)	-,54985967	1,45219445	-2,004	27	,055

Tabela VIII. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias das geradoras de estímulo (homem sem parceira).

Teste para amostras pareadas					
	Média	Desvio Padrão	t	df	<i>p</i>
Zscore(Intensidade_F1) - Zscore(Intensidade_F2)	-,00783892	1,19749980	-,024	13	,981
Zscore(Intensidade_F1) - Zscore(Intensidade_F3)	,45894619	1,34038167	1,281	13	,223
Zscore(Intensidade_F1) - Zscore(Intensidade_F4)	,25406021	,83201590	1,143	13	,274
Zscore(Intensidade_F2) - Zscore(Intensidade_F3)	,46678512	1,08635937	1,608	13	,132
Zscore(Intensidade_F2) - Zscore(Intensidade_F4)	,26189913	1,12059866	,874	13	,398
Zscore(Intensidade_F3) - Zscore(Intensidade_F4)	-,20488598	1,18170639	-,649	13	,528
Zscore(Atratividade_F1) - Zscore(Atratividade_F2)	-,46219748	,88750666	-1,949	13	,073
Zscore(Atratividade_F1) - Zscore(Atratividade_F3)	-,47444862	1,54982183	-1,145	13	,273
Zscore(Atratividade_F1) - Zscore(Atratividade_F4)	-,29568937	1,35641526	-,816	13	,429
Zscore(Atratividade_F2) - Zscore(Atratividade_F3)	-,01225114	1,48218634	-,031	13	,976
Zscore(Atratividade_F2) - Zscore(Atratividade_F4)	,16650811	1,42772763	,436	13	,670
Zscore(Atratividade_F3) - Zscore(Atratividade_F4)	,17875924	1,14565200	,584	13	,569

Tabela IX. Avaliação de intensidade e atratividade entre fases do ciclo menstrual das geradoras de estímulo.

Teste para amostras independentes				
		t	df	<i>p</i>
INT_F1	Equal variances assumed	-,224	166	,823
ATRAT_F1	Equal variances assumed	,168	166	,867

Tabela X. Avaliação de intensidade e atratividade entre as faixas etárias das geradoras de estímulo (Período peri-ovulatório).

ANOVA			
	df	F	Sig.
INT_F1	14	,600	,564
INT_F2	18	,235	,793
INT_F3	16	2,945	,086
INT_F4	23	3,909	,036
ATRAT_F1	14	,201	,820
ATRAT_F2	18	,382	,689
ATRAT_F3	16	,059	,943
ATRAT_F4	23	2,708	,090

Tabela XI. Avaliações de intensidade e atratividade entre faixas etárias dos sujeitos avaliadores (Período peri-ovulatório).

Multiple Comparisons

LSD					
Variável dependente	(I) FAIXA	(J) FAIXA	Média da diferença (I - J)	Desvio Padrão	<i>p</i>
INT_F1	1,00	2,00	,00000	,54433	1,000
		3,00	,66667	,66667	,337
	2,00	1,00	,00000	,54433	1,000
		3,00	,66667	,66667	,337
	3,00	1,00	-,66667	,66667	,337
		2,00	-,66667	,66667	,337
INT_F2	1,00	2,00	,30357	,54264	,584
		3,00	-,07143	,65718	,915
	2,00	1,00	-,30357	,54264	,584
		3,00	-,37500	,64207	,567
	3,00	1,00	,07143	,65718	,915
		2,00	,37500	,64207	,567
INT_F3	1,00	2,00	-1,22222*	,55460	,045
		3,00	-,75556	,46401	,126
	2,00	1,00	1,22222*	,55460	,045
		3,00	,46667	,60754	,455
	3,00	1,00	,75556	,46401	,126
		2,00	-,46667	,60754	,455
INT_F4	1,00	2,00	-,43333	,33102	,205
		3,00	,66667	,40185	,112
	2,00	1,00	,43333	,33102	,205
		3,00	1,10000*	,39461	,011
	3,00	1,00	-,66667	,40185	,112
		2,00	-1,10000*	,39461	,011
ATRAT_F1	1,00	2,00	,50000	,79640	,542
		3,00	,33333	,97539	,738
	2,00	1,00	-,50000	,79640	,542
		3,00	-,16667	,97539	,867
	3,00	1,00	-,33333	,97539	,738
		2,00	,16667	,97539	,867
ATRAT_F2	1,00	2,00	-,69643	,82432	,411
		3,00	-,57143	,99830	,575
	2,00	1,00	,69643	,82432	,411
		3,00	,12500	,97535	,900
	3,00	1,00	,57143	,99830	,575
		2,00	-,12500	,97535	,900
ATRAT_F3	1,00	2,00	,00000	,73030	1,000
		3,00	,20000	,61101	,748
	2,00	1,00	,00000	,73030	1,000
		3,00	,20000	,80000	,806
	3,00	1,00	-,20000	,61101	,748
		2,00	-,20000	,80000	,806
ATRAT_F4	1,00	2,00	,11111	,53139	,836
		3,00	-1,28889*	,64508	,059
	2,00	1,00	-,11111	,53139	,836
		3,00	-1,40000*	,63346	,038
	3,00	1,00	1,28889*	,64508	,059
		2,00	1,40000*	,63346	,038

*. The mean difference is significant at the .10 level.

Tabela XII. Avaliação de intensidade e atratividade entre as faixas etárias das geradoras de estímulo (Período não ovulatório).

ANOVA			
	df	F	Sig.
INT_F1	26	3,080	,064
INT_F2	22	,127	,882
INT_F3	24	2,186	,136
INT_F4	17	2,354	,129
ATRAT_F1	26	1,561	,230
ATRAT_F2	22	1,367	,278
ATRAT_F3	24	1,108	,348
ATRAT_F4	17	1,705	,215

Tabela XIII. Avaliações de intensidade e atratividade entre faixas etárias dos sujeitos avaliadores (Período não ovulatório).

Multiple Comparisons						
LSD						
Variável Dependente	(I) FAIXA	(J) FAIXA	Média das		Desvio Padrão	Sig.
			diferenças	(I-J)		
INT_F1	1,00	2,00	-,76364*		,36169	,045
		3,00	,10000		,42747	,817
	2,00	1,00	,76364*		,36169	,045
		3,00	,86364*		,42012	,051
	3,00	1,00	-,10000		,42747	,817
		2,00	-,86364*		,42012	,051
INT_F2	1,00	2,00	,22222		,44333	,622
		3,00	,13333		,52456	,802
	2,00	1,00	-,22222		,44333	,622
		3,00	-,08889		,52456	,867
	3,00	1,00	-,13333		,52456	,802
		2,00	,08889		,52456	,867
INT_F3	1,00	2,00	,50000		,45034	,279
		3,00	-,60714		,60976	,330
	2,00	1,00	-,50000		,45034	,279
		3,00	-,110714*		,55155	,057
	3,00	1,00	,60714		,60976	,330
		2,00	1,10714*		,55155	,057
INT_F4	1,00	2,00	,14286		,31730	,659
		3,00	-,64286		,37207	,105
	2,00	1,00	-,14286		,31730	,659
		3,00	-,78571*		,37207	,052
	3,00	1,00	,64286		,37207	,105
		2,00	,78571*		,37207	,052
ATRAT_F1	1,00	2,00	,37273		,45839	,424
		3,00	-,56667		,54176	,306
	2,00	1,00	-,37273		,45839	,424
		3,00	-,93939*		,53244	,090
	3,00	1,00	,56667		,54176	,306
		2,00	,93939*		,53244	,090
ATRAT_F2	1,00	2,00	,00000		,57649	1,000
		3,00	-,102222		,68212	,150
	2,00	1,00	,00000		,57649	1,000
		3,00	-,102222		,68212	,150
	3,00	1,00	1,022222		,68212	,150
		2,00	1,022222		,68212	,150
ATRAT_F3	1,00	2,00	-,07143		,61943	,909
		3,00	1,03571		,83872	,230
	2,00	1,00	,07143		,61943	,909
		3,00	1,10714		,75865	,159
	3,00	1,00	-,103571		,83872	,230
		2,00	-,110714		,75865	,159
ATRAT_F4	1,00	2,00	,14286		,49830	,778
		3,00	1,03571*		,58430	,097
	2,00	1,00	-,14286		,49830	,778
		3,00	,89286		,58430	,147
	3,00	1,00	-,103571*		,58430	,097
		2,00	-,89286		,58430	,147

*. The mean difference is significant at the .10 level.

Anexo F. Tabelas com os resultados dos testes da amostra feminina.

Tabela XIV. Média e desvio padrão das idades da avaliadora e de um parceiro em potencial (mínima – máxima – ideal).

Estatística descritiva			
	Média	N	Desvio Padrão
Idade_Avaliador	21,3258	89	2,15731
Idade_Mínima	20,8539	89	2,66096
Idade_Máxima	30,0455	88	5,32595
Idade_Ideal	24,3000	90	3,29265

Tabela XV. Média, desvio padrão e significância da diferença entre as idades da avaliadora e de um parceiro em potencial (mínima – máxima – ideal).

Teste para amostras pareadas					
	Média	Desvio Padrão	t	df	<i>p</i>
Idade_Avaliador - Idade_Mínima	,47191	1,91934	2,320	88	,023
Idade_Avaliador - Idade_Máxima	-8,68182	4,91431	-16,573	87	,000
Idade_Avaliador - Idade_Ideal	-2,98889	2,47456	-11,459	89	,000

Tabela XVI. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias dos geradores de estímulo.

Teste para amostras pareadas					
	Média	Desvio Padrão	t	df	<i>p</i>
Intensidade_F1 - Intensidade_F2	,13333	1,29128	,980	89	,330
Intensidade_F1 - Intensidade_F3	,14444	1,26811	1,081	89	,283
Intensidade_F1 - Intensidade_F4	,17778	1,44236	1,169	89	,245
Intensidade_F2 - Intensidade_F3	,01111	1,22240	,086	89	,931
Intensidade_F2 - Intensidade_F4	,04444	1,22622	,344	89	,732
Intensidade_F3 - Intensidade_F4	,03333	1,36941	,231	89	,818
Atratividade_F1 - Atratividade_F2	-,04444	1,54273	-,273	89	,785
Atratividade_F1 - Atratividade_F3	-,37778	1,48080	-2,420	89	,018
Atratividade_F1 - Atratividade_F4	,00000	1,57936	,000	89	1,000
Atratividade_F2 - Atratividade_F3	-,33333	1,40625	-2,249	89	,027
Atratividade_F2 - Atratividade_F4	,04444	1,31466	,321	89	,749
Atratividade_F3 - Atratividade_F4	,37778	1,37046	2,615	89	,010

Tabela XVII. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias dos geradores de estímulo (Mulheres que usam contraceptivos).

Teste para amostras pareadas					
	Médias	Desvio Padrão	t	df	<i>p</i>
Intensidade_F1 - Intensidade_F2	,17857	1,27812	,739	27	,466
Intensidade_F1 - Intensidade_F3	,17857	1,36228	,694	27	,494
Intensidade_F1 - Intensidade_F4	,17857	1,38921	,680	27	,502
Intensidade_F2 - Intensidade_F3	,00000	1,15470	,000	27	1,000
Intensidade_F2 - Intensidade_F4	,00000	1,33333	,000	27	1,000
Intensidade_F3 - Intensidade_F4	,00000	1,36083	,000	27	1,000
Atratividade_F1 - Atratividade_F2	,17857	1,61138	,586	27	,562
Atratividade_F1 - Atratividade_F3	-,28571	1,43649	-1,052	27	,302
Atratividade_F1 - Atratividade_F4	,17857	1,54089	,613	27	,545
Atratividade_F2 - Atratividade_F3	-,46429	1,52709	-1,609	27	,119
Atratividade_F2 - Atratividade_F4	,00000	1,24722	,000	27	1,000
Atratividade_F3 - Atratividade_F4	,46429	1,07090	2,294	27	,030

Tabela XVIII. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias dos geradores de estímulo (Mulheres que não usam contraceptivos).

Teste para amostras pareadas					
	Média	Desvio Padrão	t	df	p
Intensidade_F1 - Intensidade_F2	,10000	1,32384	,585	59	,561
Intensidade_F1 - Intensidade_F3	,11667	1,24997	,723	59	,473
Intensidade_F1 - Intensidade_F4	,15000	1,48238	,784	59	,436
Intensidade_F2 - Intensidade_F3	,01667	1,28210	,101	59	,920
Intensidade_F2 - Intensidade_F4	,05000	1,19922	,323	59	,748
Intensidade_F3 - Intensidade_F4	,03333	1,40177	,184	59	,854
Atratividade_F1 - Atratividade_F2	-,13333	1,53454	-,673	59	,504
Atratividade_F1 - Atratividade_F3	-,41667	1,53260	-2,106	59	,039
Atratividade_F1 - Atratividade_F4	-,05000	1,60956	-,241	59	,811
Atratividade_F2 - Atratividade_F3	-,28333	1,37892	-1,592	59	,117
Atratividade_F2 - Atratividade_F4	,08333	1,36905	,471	59	,639
Atratividade_F3 - Atratividade_F4	,36667	1,50667	1,885	59	,064

Tabela XIX. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias dos geradores de estímulo (Mulheres período peri-ovulatório).

Teste para amostras pareadas					
	Média	Desvio Padrão	t	df	<i>p</i>
Intensidade_F1 - Intensidade_F2	,21429	1,42389	,563	13	,583
Intensidade_F1 - Intensidade_F3	,78571	1,25137	2,349	13	,035
Intensidade_F1 - Intensidade_F4	,42857	1,60357	1,000	13	,336
Intensidade_F2 - Intensidade_F3	,57143	1,28388	1,665	13	,120
Intensidade_F2 - Intensidade_F4	,21429	1,18831	,675	13	,512
Intensidade_F3 - Intensidade_F4	-,35714	1,69193	-,790	13	,444
Atratividade_F1 - Atratividade_F2	,00000	1,51911	,000	13	1,000
Atratividade_F1 - Atratividade_F3	-,64286	1,73680	-1,385	13	,189
Atratividade_F1 - Atratividade_F4	-,42857	1,82775	-,877	13	,396
Atratividade_F2 - Atratividade_F3	-,64286	1,39268	-1,727	13	,108
Atratividade_F2 - Atratividade_F4	-,42857	1,55486	-1,031	13	,321
Atratividade_F3 - Atratividade_F4	,21429	1,36880	,586	13	,568

Tabela XX. Média, desvio padrão e significância para as diferenças das médias de avaliação entre intensidade e atratividade para as faixas etárias dos geradores de estímulo (Mulheres período não ovulatório).

Teste para amostra pareadas					
	Média	Desvio Padrão	t	df	<i>p</i>
Intensidade_F1 - Intensidade_F2	,13953	1,28325	,713	42	,480
Intensidade_F1 - Intensidade_F3	-,09302	1,12998	-,540	42	,592
Intensidade_F1 - Intensidade_F4	,04651	1,41343	,216	42	,830
Intensidade_F2 - Intensidade_F3	-,23256	1,17184	-1,301	42	,200
Intensidade_F2 - Intensidade_F4	-,09302	1,17136	-,521	42	,605
Intensidade_F3 - Intensidade_F4	,13953	1,30167	,703	42	,486
Atratividade_F1 - Atratividade_F2	-,25581	1,55981	-1,075	42	,288
Atratividade_F1 - Atratividade_F3	-,34884	1,47815	-1,548	42	,129
Atratividade_F1 - Atratividade_F4	,04651	1,57289	,194	42	,847
Atratividade_F2 - Atratividade_F3	-,09302	1,30592	-,467	42	,643
Atratividade_F2 - Atratividade_F4	,30233	1,30082	1,524	42	,135
Atratividade_F3 - Atratividade_F4	,39535	1,56052	1,661	42	,104

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)