

Exercício físico, preferência feminina nas dimensões corporais em homens: Estudo comparativo recorrendo ao *eye-tracking*

Physical exercise, female preference in corporal dimensions in men: A comparative study on eye-tracking

A. Medon, L. Gonçalves, M. Amorim, H. Coelho

ARTIGO ORIGINAL | ORIGINAL TITLE

RESUMO

O objetivo principal deste estudo foi entender se existe uma relação entre estar numa relação amorosa, satisfação com o corpo e prática de exercício físico ao nível do movimento ocular. Este estudo incluiu 30 estudantes universitários, todas do sexo feminino, com idades entre 18 e 29 anos [$M = 20.60$ e $DP = 2.69$]. O presente estudo é transversal, quantitativo, comparativo e com delineamento quase experimental, realizado em contexto de laboratório. Seis imagens manipuladas para acentuar a muscularidade foram apresentadas aos participantes. O sistema de rastreamento ocular SMI RED250 foi usado para medir o tempo de fixação. Uma MANOVA (um planeamento fatorial 2x2) foi realizada para identificar as diferenças entre as variáveis independentes selecionadas. Os resultados mostraram que tanto o relacionamento quanto a satisfação com o corpo impactaram no início e no tempo de fixação. A satisfação corporal apresentou maiores efeitos. A comparação por relacionamento e preferência corporal mostrou pontuações mais altas no abdômen e na coxa. Na relação entre satisfação corporal e primeira fixação, o pênis, abdome e coxa foram preferidos. A comparação pelo nível de exercício físico mostrou que o pênis era a área de preferência com forte efeito. Concluindo, as relações amorosas, o nível de satisfação corporal e a prática de exercícios físicos são variáveis que influenciam no movimento ocular e na preferência das mulheres em relação ao peito do corpo masculino.

Palavras-chave: atractividade, movimento ocular, *eye-tracking*, relação amorosa, satisfação corporal, exercício físico

ABSTRACT

This study's main goal was to understand if there is a relationship between being in a love relationship, body satisfaction, physical exercise, and the level of and ocular movement. This study included 30 university students, all female, aged between 18 and 29 years [$M = 20.60$ and $SD = 2.69$]. The present study is cross-sectional, quantitative, comparative, and with a quasi-experimental design, carried out in a laboratory context. Six manipulated images to accentuate muscularity were presented to participants. The SMI RED250 eye-tracker system was used to measure the time of fixations. A MANOVA (a 2x2 factorial design) was performed to identify the differences between the selected independent variables. Results showed that both being in a relationship and body satisfaction impacted the first and time spent on fixation. Body satisfaction presented higher effects. Comparison by being in relationship and body preference showed higher scores on the abdomen and thigh. In the relationship between body satisfaction and first fixation, the penis, abdomen and thigh were preferred. Comparison by the level of physical exercise showed the penis was the area of preference with a strong effect. In conclusion, love relationships, the level of body satisfaction, and the practice of physical exercise are variables that influence the ocular movement and that women preference regarding the chest of the male body.

Keywords: attractiveness, eye movement, eye-tracking, love relationship, body satisfaction, physical exercise

Submitted: 02.04.2020 | Accepted: 08.23.2020

Alexandra Medon, Laura Gonçalves, Maria Amorim. Performance & Health Psychology Lab., Vila Real, Portugal.

Hugo Coelho. MASSIVE Lab. INESCT TEC, Vila Real, Portugal.

Correspondência: Hugo Coelho. MASSIVE Lab. Quinta de Prados, 5000-053 Vila Real, Portugal.

e-mail: hugo.r.mendes@inesctec.pt

Os seres humanos são criaturas visuais, confiando na visão mais do que em qualquer outro sentido para interpretar o ambiente que os rodeia. A visão facilita a formação de laços sociais sendo usada para seleccionar parceiros e amigos ao longo da vida. No coração dos processos de amizade e selecção de parceiros está a atracção. A atracção tem muitos determinantes, mas a pesquisa até agora focou-se principalmente na semelhança e similaridade percebida, reciprocidade e atractividade física, sendo este último um forte fator na determinação da atenção visual (Garza, Heredia, & Cieslicka, 2016; Gillath, Bahns, & Burghart, 2017).

De uma forma particular, a atractividade corporal refere-se a julgamentos da forma física humana que exclui pistas faciais, sendo que o corpo fornece uma sugestão honesta de saúde e fertilidade (Swami, 2016). Versluys e Skylark (2017) constataram que os julgamentos de atractividade variam de acordo com a imagem, sendo que a proporção atraente da cintura-quadril é diferente para silhuetas e imagens coloridas realistas. Deste modo, deve concentrar-se em imagens naturalísticas para investigar as relações entre morfologia e selecção sexual.

No entender de Bassett-Gunter, McEwan e Kamarhie (2017) a imagem corporal reflecte como os indivíduos pensam, sentem, vêem e agem em relação aos seus corpos, sendo que múltiplas dimensões da mesma têm implicações significativas para a saúde física e mental. Nomeadamente a insatisfação corporal manifesta-se por uma avaliação desfavorável do próprio corpo, compreendendo pensamentos depreciativos relacionados à aparência e sentimentos negativos, consequentemente relacionados à baixa auto-estima, assim como a níveis mais altos de depressão, ansiedade e transtornos alimentares. Importa enfatizar o facto de se ter vindo a verificar que a valorização do corpo tem aumentado nas últimas décadas no sexo masculino e particularmente em sociedades ocidentais, onde o físico musculoso tem sido descrito como o aspecto

mais saliente e tangível das concepções comuns de masculinidade. Deste modo as preocupações com a imagem corporal masculina têm vindo a tornar-se o foco da pesquisa psicológica, uma vez que os meios de comunicação social retratam a forma física masculina ideal como sendo atlética, magra, musculosa e incluindo um tronco em forma de “V” (Cordes et al., 2016; Cordes, Vocks, Düsing, & Waldorf, 2017; Coy, Green, & Price, 2014; Garza, Heredia, & Cielicka, 2017).

Estudos anteriores mostram que a alta massa muscular em homens está associada positivamente com a saúde, no que concerne ao aumento da aptidão física, longevidade, diminuição do risco de desenvolver algumas doenças, sucesso de acasalamento, imagem corporal positiva e maior número de parceiros sexuais. Por outro lado, níveis muito altos de musculosidade estão associados a uma maior necessidade de energia na dieta, altos níveis de testosterona e estão associados a deficiências imunológicas (Brierley, Brooks, Mond, Stevenson, & Stephen, 2016).

Marković e Bulut (2017) afirmam que mulheres e homens são sexualmente dismórficos na distribuição específica de gordura corporal, músculos e ossos. Consequentemente, homens e mulheres consideram, que menos massa gorda é um elemento importante para avaliar a atractividade dos corpos das mulheres, mas não necessariamente para avaliar a aparência saudável dos corpos das mulheres. No que diz respeito aos corpos dos homens, a quantidade de massa muscular e gorda foi considerada chave tanto para avaliar a atractividade como a aparência saudável, sendo que essa percepção esta fisiologicamente de acordo com uma composição corporal definida como saudável (Brierley, Brooks, Mond, Stevenson, & Stephen, 2016). Num estudo de Leehr et al. (2018), verificou-se que o índice de massa corporal (IMC) do corpo observado, mas não o IMC do observador, influencia a alocação de atenção durante o processamento

dos estímulos corporais. O IMC do corpo observado produziu diferenças na exploração visual de todos os participantes.

Em conformidade com os estudos de Wenzlaff, Briken e Dekker (2016) o nível de interesse e atenção dos observadores a um estímulo visual, bem como o seu nível de prazer físico, estão relacionados proporcionalmente ao diâmetro pupilar, sendo a dilatação das pupilas correlacionada com uma maior atenção ou maior excitação sexual. Enquanto a dilatação da pupila está ligada ao sistema nervoso autónomo e, portanto, difícil de controlar conscientemente, a relação entre os movimentos oculares e a atenção não é tão directa. Com efeito, o comportamento de observação dos homens parece ser mais específico ao estímulo, enquanto as mulheres tendem a dispersar a sua atenção de maneira mais uniforme, corroborando com outros estudos que afirmam que as classificações de atractividade de um estímulo reflectem mecanismos de processamento consciente, enquanto o tempo gasto ao avaliar o estímulo é uma medida de preferência mais inconsciente (Lyons, Marcinkowska, Moisey, Harrison, & Differences, 2016). De acordo com Rodgers e DuBois (2016), vieses cognitivos relacionados com a aparência, forma e peso influenciam o processamento de informações sobre a imagem corporal e podem afectar diferentes processos cognitivos, como a alocação da atenção, interpretação e julgamento.

O olhar é uma fonte de informação surpreendentemente rica sobre o interesse, as intenções e os objectivos de alguém, convergindo em técnicas comportamentais que medem os tempos de resposta ou movimentos oculares parecem avaliar directamente como a atractividade influencia a implantação de atenção. Consequentemente, a atenção e a atractividade estão ligadas por meio do efeito olhar-cascata, pelo qual as preferências guiam a atenção que, por sua vez, aumenta e reforça as preferências (Bolmont, Cacioppo, & Cacioppo, 2014;

Dixson, Grimshaw, Ormsby, Dixson, & Behavior, 2014).

Deste modo, os métodos de rastreamento ocular podem ser usados para medir tanto a atenção automática (tempo até a primeira fixação, ou seja, atenção precoce), que fornece informações sobre os estímulos que atraem a atenção mais rápida, e atenção controlada (duração da fixação; isto é, atenção tardia), que fornece informações sobre quais são as sugestões mais relevantes (Vásquez-Amézquita et al., 2019).

Especificamente, a primeira duração da fixação refere-se à quantidade de tempo gasto numa região de interesse (ROI) na primeira vez que foi visualizado. A duração do olhar é a soma de todas as durações de fixação feitas dentro de um ROI. Outras medidas, como tempo total, contagem de fixação e regressões visuais, fornecem *insights* sobre os estágios finais do processamento visual e permitem determinar onde e por quanto tempo os participantes olham conscientemente para áreas atraentes. Ao medir o tempo total, a quantidade de tempo (em milissegundos) é registada para cada imagem. A contagem de fixação refere-se ao número de vezes que os participantes fixam num ROI (por exemplo, medido quando uma determinada fixação dura mais de 50 ms). Regressões visuais referem-se ao número médio de fixações que retornam a uma área previamente fixada (Garza et al., 2017).

Os estudos de Tsujimura et al. (2017) afirmam que a atividade e a resposta sexual são complicadas e altamente individuais. O interesse sexual pode ser influenciado por diversos factores, incluindo o ambiente social, educação, caracterização da personalidade e género.

Segundo Bolmont, Pegna & Bianchi-Demicheli (2017) o corpo parece ter mais importância do que o rosto relativamente ao desejo sexual. Diferenças de género revelaram que os homens fixavam a atenção na área genital mais frequentemente do que as mulheres, enquanto as mulheres tendiam a fixar o olhar

no abdómen por mais tempo que os homens, quando instruídos a avaliar o seu desejo sexual. Desta forma, o abdómen parece ser mais importante para as mulheres do que para os machos, enquanto a área genital parece ser mais importante para os machos do que para as fêmeas. No entanto, a área do peito parece ser tão importante para os machos quanto as fêmeas. Em termos de estímulos visuais as mulheres parecem preferir imagens e filmes, enquanto os homens são mais atraídos por actos sexuais explícitos, corpos nus e gratificação física (Tsujimura et al., 2017).

Decorrente da actual revisão de literatura, podemos verificar que poucos são os estudos que investigaram a atenção visual das mulheres face aos corpos dos homens enquanto manipulavam características físicas importantes na atracção e, por esta razão, o presente estudo visa dar um contributo no preenchimento dessa lacuna.

Desta forma, este estudo centra-se na seguinte questão: “Que aspectos do movimento ocular permitem predizer as preferências femininas relativamente à região e dimensão corporal em homens?”

Face ao exposto, o presente estudo pretende conhecer qual a relação existente entre a atracção e os movimentos oculares através da manipulação da imagem de um corpo de homem em posição frontal em termos de musculabilidade, e com base nesses registos comparar praticantes e não praticantes de exercício físico quando às preferências expressas pelos registos do *eye-tracking*. Para além destas, temos como variáveis independentes o sexo, a idade, as habilitações literárias e a zona de residência. Como variáveis dependentes, decorrentes da utilização do *eye-tracking*, pretendemos avaliar os valores da primeira fixação: parte do corpo mais visualizada; do número médio de fixações: frequência com que visualizam cada parte do corpo e do tempo de permanência: tempo de visualização de cada parte do corpo e de que formas estes

são influenciados pelas variáveis independentes relação amorosa, satisfação corporal e prática de exercício físico (Bolmont, Cacioppo, & Cacioppo, 2014; Garza, et al., 2017). Como hipótese de estudo, prevemos que os indivíduos que se encontrem numa relação amorosa, que manifestem uma boa satisfação corporal e que sejam praticantes de exercício físico apresentem os valores mais elevados de movimentos oculares focados em regiões corporais mais valorizadas com base na herança genética ao longo da evolução da espécie.

MÉTODOS

O presente estudo é de carácter transversal, quantitativo, comparativo e com um desenho quase-experimental, tendo sido realizado em contexto laboratorial.

Amostra

Participaram neste estudo 30 indivíduos do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 18 e os 29 anos [$M = 20.60$ e $DP = 2.69$]. A amostra foi recolhida no norte do Portugal, recorrendo-se a técnica não-probabilística de conveniência.

Instrumentos

Para a recolha de dados optámos por utilizar o questionário sociodemográfico de forma a retirar as variáveis independentes como o sexo, idade, habilitações literárias, zona de residência e regularidade com que pratica exercício físico. A aplicação do mesmo realizou-se anteriormente à participação na experiência laboratorial.

O estímulo apresentado foi a projecção de um corpo masculino, em posição frontal, cujas dimensões corporais foram manipuladas resultando na apresentação de seis imagens diferentes, variando em termos de musculabilidade na zona do peito, ombros, ancas, braços e pernas.

Para apresentar os estímulos aos participantes, os instrumentos foram importados

para o programa *Software Experiment Center* da SMI que permite capturar todos os dados associados aos movimentos oculares decorrentes da visualização do estímulo. Em termos de *hardware*, foi utilizado o *eye-tracker* SMI RED250, um rastreador ocular baseado numa tela que combina recursos de alta velocidade a 250 Hz.

De forma a medir a atractividade das imagens estímulo recorreremos à aplicação de uma escala tipo Likert que varia entre 1 (pouco atractivo) e 7 (muito atractivo).

Procedimentos

Este estudo foi realizado em dois momentos distintos, devido à disponibilidade dos equipamentos, dos participantes e do espaço com condições necessárias para a sua realização. Assim, os participantes iniciaram a experiência com o preenchimento do consentimento informado e de um questionário sociodemográfico com o objectivo de ser feita uma recolha de dados para a realização da presente investigação e, consequentemente, foi-lhes pedido que se sentassem, confortavelmente, em frente ao monitor de um computador. Posteriormente, foi explicado oralmente aos participantes as instruções da experiência e de seguida, houve o cuidado de dar a oportunidade a cada um dos participantes de assegurarem aos pesquisadores que haviam entendido todas indicações apresentadas. Em seguida, procedeu-se à calibração do rastreio ocular, pedindo ao participante que se coloque numa postura adequada e confortável e ajustando a distância do participante ao *eye-tracker*. Depois de assegurados os devidos procedimentos, passou-se à realização da experiência reproduzindo as imagens sequencialmente por 8 segundos com intervalos de 5 segundos em que o ecrã ficava cinzento, momento esse em que os participantes avaliavam a atractividade da imagem que acabavam de visualizar.

Foi utilizada a imagem de um corpo de homem em posição frontal com manipulação

da relação cintura ombro (RCO) e do tamanho e definição dos abdominais e peitorais, sendo que estes foram manipulados, seguindo as recomendações existentes na literatura, para que dimensão da musculatura relativa ao tamanho que o tamanho mais difere em 20%, para menos da imagem da imagem tida como normal e a maior em 20% mais com o objectivo de acentuar a figura corporal “V” assim como em termos de tamanho e forma da musculatura e largura de ombros. Para cada imagem foi manipulada uma relação cintura-ombro sendo progressivo o acentuar da musculatura os abdominais e peitorais e largura de ombros.

Todos assinaram um consentimento informado onde era esclarecido que toda a informação era confidencial, até porque em momento algum os sujeitos poderiam introduzir quaisquer dados de ordem pessoal e que poderiam desistir a qualquer momento, na medida e que tal facto não afectaria a realização do estudo em causa. Finalmente, após a realização da experiência, forneceu-se os participantes foram informados sobre o objectivo da experiência e mesmo nessa altura caso desejassem apagar os seus dados tal seria feito perante os mesmos.

Análise Estatística

Para testar as hipóteses do estudo recorreremos à MANOVA, uma vez que se verificou a normalidade da distribuição dos dados, medida pelo *Skewness* e *Kurtosis* que apresentaram valores entre -2 e 2. Optámos por utilizar um desenho factorial 2x2 colocando como factores fixos a satisfação corporal e relação amorosa e numa segunda fase a satisfação corporal e a prática de exercício físico. Para estas análises estatísticas foi utilizado o IBM-SPSS, versão 25.0.

O valor adoptado para considerar diferenças significativas foi $p = .05$. Foi ainda tomada em consideração a dimensão dos efeitos estatísticos, nomeadamente o eta-quadrado (η_p^2) estabelecendo-se como critérios os seguintes:

pequeno ($\eta_p^2 > .01$), moderado ($\eta_p^2 > .06$) e forte ($\eta_p^2 \geq .14$). Cabe referir que os dados foram tratados tendo em conta um intervalo de confiança de 95%.

RESULTADOS

Quando realizamos a MANOVA (2x2) referente à variável dependente primeira fixação tendo como factores fixos as variáveis independentes relação amorosa e a satisfação

corporal obtiveram-se os seguintes resultados $F(26.1) = 369.960$, $p = .041$, $\eta_p^2 = 1.00$ e $PO = .777$. Para a variável relação amorosa o valor de $F(26.1) = 376.657$ e na satisfação corporal $F(26.1) = 363.220$, sendo os restantes parâmetros idênticos no que diz respeito ao desenho factorial 2x2. A análise univariada evidenciou as diferenças presentes na Quadro 1.

Seguidamente, quando realizámos a MANOVA (2x2) referente à variável depen-

Quadro 1

Diferenças significativas referentes à variável dependente primeira fixação η_p^2 : Eta parcial quadrado.

Variáveis	Imagem_Zona	F	p	η_p^2	Efeito
Relação_Amorosa	Img5_Peito	2.388	0.134	0.084	Moderado
	Img4_Abdómen	4.117	0.053	0.137	Moderado
	Img6_Pénis	2.538	0.123	0.089	Moderado
	Img2_Perna	2.593	0.119	0.091	Moderado
	Img1_EspaçoBranco	6.619	0.016	0.203	Forte
Satisfação_Corporal	Img1_Peito	4.115	0.053	0.137	Moderado
	Img2_Peito	2.806	0.106	0.097	Moderado
	Img4_Peito	5.283	0.030	0.169	Forte
	Img4_Abdómen	6.869	0.014	0.209	Forte
	Img1_Pénis	6.758	0.015	0.206	Forte
	Img5_Pénis	5.895	0.022	0.185	Forte
	Img6_Pénis	5.524	0.027	0.175	Forte
	Img4_Coxa	2.807	0.106	0.097	Moderado
	Img5_Coxa	9.199	0.005	0.261	Forte
	Img6_Coxa	3.824	0.061	0.128	Moderado
	Img5_Cara	5.570	0.026	0.176	Forte
	Img6_Cara	2.353	0.137	0.083	Moderado
	Img1_Peito	2.778	0.108	0.097	Moderado
	Img4_Peito	3.610	0.069	0.122	Moderado
	Img1_Abdómen	4.707	0.039	0.153	Forte
Rel_Amor*Sat_Corp	Img3_Abdómen	2.220	0.148	0.079	Moderado
	Img4_Abdómen	3.827	0.061	0.128	Moderado
	Img3_Pénis	2.274	0.144	0.080	Moderado
	Img4_Pénis	3.436	0.075	0.117	Moderado
	Img6_Pénis	2.760	0.109	0.096	Moderado
	Img5_Coxa	2.630	0.117	0.092	Moderado
	Img1_EspaçoBranco	4.981	0.034	0.161	Forte
	Img2_EspaçoBranco	2.591	0.120	0.091	Moderado
	Img5_EspaçoBranco	2.720	0.111	0.095	Moderado

η_p^2 : Eta parcial quadrado.

dente número médio de fixações tendo como factores fixos as variáveis independentes relação amorosa e a satisfação corporal obtiveram-se os seguintes resultados $F(26.1) = 1111.27$, $p = .024$, $\eta_p^2 = 1.00$ e $PO = .965$. Para a variável relação amorosa o valor de $F(26.1) = 1123.626$ e na satisfação corporal

$F(26.1) = 1105,074$, sendo os restantes parâmetros idênticos no que diz respeito ao desenho factorial de 2x2. A análise univariada evidenciou as diferenças presentes na Quadro 2.

Adicionalmente, quando realizamos a MANOVA (2x2) referente à variável depen-

Quadro 2

Diferenças significativas referentes à variável dependente número médio de fixações.

Variáveis	Imagem_Zona	F	p	η_p^2	Efeito
Relação_Amorosa	Img4_Abdómen	5.044	0.033	0.162	Forte
	Img1_EspaçoBranco	6.096	0.020	0.190	Forte
	Img2_EspaçoBranco	5.832	0.023	0.183	Forte
Satisfação_Corporal	Img6_Peito	2.304	0.141	0.081	Moderado
	Img4_Abdómen	7.694	0.010	0.228	Forte
	Img5_Pénis	8.357	0.008	0.243	Forte
	Img6_Pénis	3.350	0.079	0.114	Moderado
	Img5_Coxa	8.145	0.008	0.239	Forte
	Img6_Coxa	3.884	0.059	0.130	Moderado
	Img2_EspaçoBranco	2.649	0.116	0.092	Moderado
	Img1_Cara	2.732	0.110	0.095	Moderado
Rel_Amor*Sat_Corp	Img5_Cara	5.105	0.032	0.164	Forte
	Img6_Cara	2.355	0.137	0.083	Moderado
	Img4_Abdómen	6.592	0.016	0.202	Forte
	Img6_Abdómen	2.286	0.143	0.081	Moderado
	Img3_Pénis	2.665	0.115	0.093	Moderado
	Img4_Coxa	2.379	0.135	0.084	Moderado
	Img1_EspaçoBranco	2.884	0.101	0.100	Moderado
	Img2_EspaçoBranco	9.099	0.006	0.259	Forte
	Img5_EspaçoBranco	5.233	0.031	0.168	Forte

η_p^2 : Eta parcial quadrado.

dente tempo de permanência tendo como factores fixos as variáveis independentes relação amorosa e a satisfação corporal obtiveram-se os seguintes resultados $F(26.1) = 370.212$, $p = .041$, $\eta_p^2 = 1.00$ e $PO = .777$. Para a variável relação amorosa o valor de $F(26.1) = 378.911$ e na satisfação corporal $F(26.1) = 368.478$, sendo os restantes parâmetros idênticos no que diz respeito ao desenho factorial 2x2. A análise univariada respectiva evidenciou as seguintes diferenças presentes na Quadro 3.

Numa segunda fase, realizámos a MANOVA (2x2) relativa à variável dependente primeira fixação, tendo como factores fixos as variáveis independentes a satisfação corporal e a prática de exercício físico obtiveram-se os seguintes resultados $F(26.1) = 1177.660$, $p = .023$, $\eta_p^2 = 1.00$ e $PO = .970$. Para a variável satisfação corporal o valor de $F(26.1) = 1198.153$ e na $F(26.1) = 1185.166$, sendo os restantes parâmetros idênticos no que diz respeito ao desenho factorial 2x2. A análise univariada respectiva evidenciou as seguintes diferenças

Quadro 3

Diferenças significativas referentes à variável dependente tempo de permanência.

Variáveis	Imagem_Zona	F	p	η_p^2	Efeito
Relação_Amorosa	Img3_Pénis	4.207	0.050	0.139	Moderado
	Img5_Pénis	2.757	0.109	0.096	Moderado
	Img5_Coxa	2.437	0.131	0.086	Moderado
	Img6_EspaçoBranco	2.299	0.142	0.081	Moderado
Satisfação_Corporal	Img2_Peito	3.502	0.073	0.119	Moderado
	Img3_Peito	2.623	0.117	0.092	Moderado
	Img5_Peito	5.052	0.033	0.163	Forte
	Img6_Peito	9.720	0.004	0.272	Forte
	Img1_Pénis	3.518	0.072	0.119	Moderado
	Img3_Pénis	3.764	0.063	0.126	Moderado
	Img5_Pénis	5.332	0.029	0.170	Forte
	Img1_Coxa	2.429	0.131	0.085	Moderado
	Img3_Coxa	2.425	0.132	0.085	Moderado
	Img5_Coxa	2.667	0.114	0.093	Moderado
	Img6_EspaçoBranco	2.666	0.115	0.093	Moderado
	Rel_Amor*Sat_Corp	Img1_Cara	3.952	0.057	0.132
Img2_Cara		2.955	0.097	0.102	0.381
Img5_Cara		2.606	0.118	0.091	0.343
Img6_Cara		6.570	0.017	0.202	0.694
Img3_Abdómen		2.393	0.134	0.084	0.319
Img4_Abdómen		4.014	0.056	0.134	0.488
Img2_Pénis		5.904	0.022	0.185	0.648
Img3_Pénis		4.725	0.039	0.154	0.553
Img4_Pénis		3.675	0.066	0.124	0.455
Img2_Coxa		5.422	0.028	0.173	0.611
Img4_Coxa		4.249	0.049	0.140	0.510
Img4_EspaçoBranco		4.174	0.051	0.138	0.503

 η_p^2 : Eta parcial quadrado.

presentes na Quadro 4.

Em seguida, realizámos a MANOVA (2x2) relativa à variável dependente número médio de fixações, tendo como factores fixos as variáveis independentes a satisfação corporal e a prática de exercício físico obtiveram-se os seguintes resultados $F(26.1) = 5.095$, $p = .339$, $\eta_p^2 = .993$ e $PO = .124$. Para a variável satisfação corporal o valor de $F(26.1) = 6.862$ e na $F(26.1) = 6.840$, sendo os restantes parâmetros idênticos no que diz respeito ao desenho factorial 2x2. A análise univariada evidenciou as seguintes diferenças presentes na Quadro 5.

Por fim, realizámos a MANOVA (2x2) relativa à variável dependente tempo de permanência, tendo como factores fixos as variáveis independentes a satisfação corporal e a prática de exercício físico obtiveram-se os seguintes resultados: $F(26.1) = 3109.949$, $p = .014$, $\eta_p^2 = 1.00$ e $PO = 1.00$. Para a variável satisfação corporal o valor de $F(26.1) = 3078.628$ e na $F(26.1) = 3076.917$, sendo os restantes parâmetros idênticos no que diz respeito ao desenho factorial 2x2. A análise univariada respectiva evidenciou as seguintes diferenças presentes na Quadro 6.

Quadro 4
Diferenças significativas referentes à variável dependente primeira fixação

Variáveis	Imagem_Zona	F	p	η_p^2	Efeito
Satisfação_Corporal	Img1_Peito	4.422	0.045	0.145	Forte
	Img2_Peito	3.899	0.059	0.130	Moderado
	Img4_Peito	4.065	0.054	0.135	Moderado
	Img2_Abdómen	4.796	0.038	0.156	Forte
	Img4_Abdómen	5.849	0.023	0.184	Forte
	Img1_Pénis	3.514	0.072	0.119	Moderado
	Img5_Pénis	4.126	0.053	0.137	Moderado
	Img5_Coxa	4.434	0.045	0.146	Forte
	Img6_Coxa	3.131	0.089	0.107	Moderado
	Img3_EspaçoBranco	3.398	0.077	0.116	Moderado
Prática_exercício_físico	Img2_Peito	6.417	0.018	0.198	Forte
	Img4_Abdómen	2.348	0.138	0.083	Moderado
	Img4_Pénis	4.484	0.044	0.147	Forte
	Img6_Pénis	2.994	0.095	0.103	Moderado
	Img6_Coxa	3.134	0.088	0.108	Moderado
	Img3_Perna	3.047	0.093	0.105	Moderado
	Img4_Perna	4.150	0.052	0.138	Moderado
Img6_Perna	4.361	0.047	0.144	Forte	
Sat_Corp*Prát_exer_físico	Img4_Abdómen	2.281	0.143	0.081	Moderado
	Img3_EspaçoBranco	6.049	0.021	0.189	Forte

η_p^2 : Eta parcial quadrado.

Quadro 5
Diferenças significativas referentes à variável dependente número médio de fixações

Variáveis	Imagem_Zona	F	p	η_p^2	Efeito
Satisfação_Corporal	Img4_Abdómen	4.228	0.050	0.140	Forte
	Img5_Pénis	4.958	0.035	0.160	Forte
	Img5_Coxa	4.128	0.053	0.137	Moderado
	Img6_Coxa	3.890	0.059	0.130	Moderado
Prática_exercício_físico	Img4_Pénis	6.652	0.016	0.204	Forte
	Img6_Pénis	4.722	0.039	0.154	Forte
	Img6_Coxa	5.541	0.026	0.176	Forte
	Img3_Perna	2.777	0.108	0.097	Moderado
	Img4_Perna	4.853	0.037	0.157	Forte
	Img6_Perna	5.531	0.027	0.175	Forte
Sat_Corp*Prát_exer_físico	Img2_EspaçoBranco	3.214	0.085	0.110	Forte
	Img5_Cara	2.464	0.129	0.087	Moderado
	Img3_EspaçoBranco	4.745	0.039	0.154	Forte

η_p^2 : Eta parcial quadrado.

Quadro 6

Diferenças significativas referentes à variável dependente tempo de permanência

Variáveis	Imagem_Zona	F	p	η_p^2	Efeito
Prática_exercício_físico	Img4_Peito	2.798	0.106	0.097	0.364
	Img5_Peito	2.418	0.132	0.085	0.322
	Img3_Pénis	2.541	0.123	0.089	0.336
	Img4_Pénis	3.791	0.062	0.127	0.466
	Img5_Pénis	3.380	0.077	0.115	0.425
	Img6_Pénis	4.280	0.049	0.141	0.513
	Img2_Coxa	2.700	0.112	0.094	0.353
	Img3_Coxa	5.049	0.033	0.163	0.581
	Img4_Coxa	3.127	0.089	0.107	0.399
	Img5_Coxa	2.760	0.109	0.096	0.360
	Img6_Coxa	8.006	0.009	0.235	0.777
	Img3_Perna	4.612	0.041	0.151	0.543
	Img4_Perna	4.270	0.049	0.141	0.512
	Img6_Perna	3.317	0.080	0.113	0.418
	Img6_EspaçoBranco	2.367	0.136	0.083	0.317
Satisfação_Corporal	Img2_Peito	3.328	0.080	0.113	Forte
	Img5_Peito	4.946	0.035	0.160	Forte
	Img6_Peito	5.692	0.025	0.180	Forte
	Img1_Pénis	2.665	0.115	0.093	Moderado
	Img1_Coxa	3.226	0.084	0.110	Moderado
Sat_Corp*Prát_exer_físico	Img5_Cara	3.166	0.087	0.109	Moderado
	Img3_Coxa	2.842	0.104	0.099	Moderado
	Img2_EspaçoBranco	2.841	0.104	0.098	Moderado
	Img3_EspaçoBranco	5.937	0.022	0.186	Forte

η_p^2 : Eta parcial quadrado; PO: Poder observado.

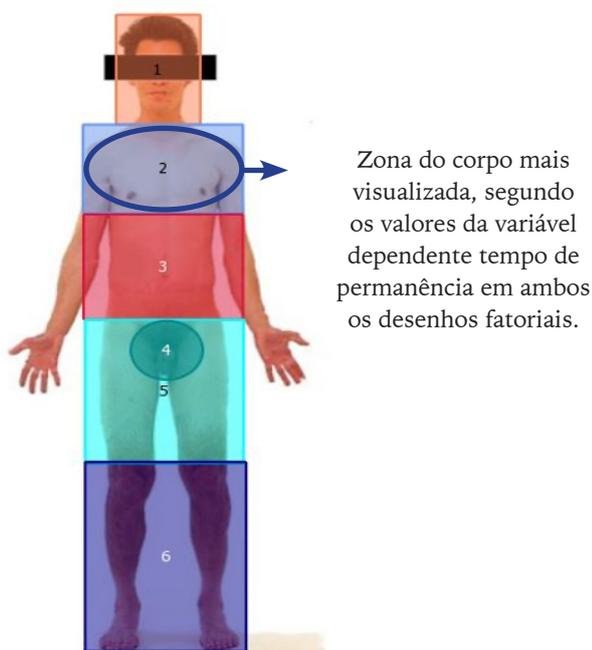


Figura 1. Imagem estímulo dividida em seis regiões anatômicas.

DISCUSSÃO

Para os propósitos do presente estudo, previmos que as preferências das mulheres teriam por base a herança genética para procriar e que se sustentaria nos seguintes elementos: atractividade física do corpo dos homens, com foco em características que indicam capacidade para lutar e assim assegurar a sobrevivência, aptidão física, força e saúde geral. Estas características tendem a reunir-se em corpos mesomórficos uma vez estas tendem a estar associadas a maior capacidade física (Dixson, B., Dixson, A., Li, & Anderson, 2007). Os resultados obtidos confirmam as propostas alicerçadas nas teorias da evolução. Com a excepção das comparações que envolveram a prática de exercício físico

como variável independente verificaram-se preferências relativamente ao leve acentuar dos músculos do abdómen e peitorais.

No geral os resultados evidenciaram que as mulheres que têm uma relação amorosa e insatisfação corporal foram aquelas que tenderam para apresentar o maior número e maior tempo de fixações nas regiões do corpo como o abdómen e peito e, no caso das imagens com musculatura menos acentuada, também obtiveram médias mais altas no tempo e número de fixações no pénis. Estas mulheres também foram as que obtiveram média mais elevada de fixação nos espaços em branco. Nas comparações que envolveram a prática de exercício físico, as mulheres que praticam exercício físico foram aquelas que pontuaram mais alto face a número e tempo de fixações nas regiões corporais do abdómen e peito; e as mulheres que praticam exercício físico e estão corporalmente satisfeitas, são as que apresentam maior preferência pela área do pénis das imagens com maior acentuar a muscular, sendo o mesmo verdade relativamente às pernas e coxa.

Um artigo publicado na revista *Lifestyle*, publicado em 25-06-2019, relatava que um estudo, realizado com 2000 mulheres, concluíra que as preferências recaíam sobre os corpos tidos como normais. Estes resultados contrariam o vinculado no média que apresentam o corpo com abdómenes bem definidos e ombros largos como aqueles que mais atraem as mulheres. Nesse artigo é declarado que elas preferiram aqueles homens que apresentavam uma “barriguinha de cerveja”. Estes resultados contrariam o que se encontra na literatura científica.

Os evolucionistas argumentam que os seres humanos, enquanto reprodutores por sexo desenvolvem mecanismos que têm como propósito seleccionar de entre os homens disponíveis, os parceiros que as mulheres percebem como os melhores para procriar. Esses mecanismos focam-se no acasalamento com os sujeitos tidos como os que oferecem

maiores probabilidades de ter vários filhos saudáveis. De alguma forma, essas escolhas reflectem adaptações biológicas que foram herdadas face às experiências acumuladas ao longo da evolução e pela sociedade em que se inserem. Ao longo da história da humanidade, de forma declarada ou não, é sobre as mulheres que recai o maior investimento para a reprodução da espécie, quer seja biologicamente quer seja através das actividades que garantam a sobrevivência e desenvolvimento dos recém-nascidos e, conseqüentemente, a comunidade a que pertencem. Com base nestes aspectos, compete às mulheres seleccionar um parceiro que se apresente concomitantemente como geneticamente um bom candidato para combinar os seus atributos com os dela para assim assegurar crias fortes e saudáveis. Um segundo aspecto também da maior importância é que esse parceiro seja percebido como alguém disposto a contribuir activamente para a sobrevivência da mãe e filho, em particular durante os primeiros tempos de vida do recém-nascido.

As qualidades físicas do homem servem de base à escolha de um parceiro pela mulher. O acesso de um homem aos recursos depende, em parte, da sua capacidade de vencer conflitos de interesse com outros homens e das suas capacidades físicas para ultrapassar situações adversas e sair-se bem quando em competição com outros. Estes são os aspectos considerados como atraentes pelas mulheres e que têm por base os factores genéticos. Estas capacidades são sinais visualmente acessíveis na imagem corporal dos indivíduos sujeitos a escrutínio. Abdominais e peitorais bem definidos e ombros largos são atributos percebidos como representando força e, por essa razão, oferecendo maiores probabilidades de o homem ser bem-sucedido na defesa e manutenção dos recursos necessários para a sobrevivência da “família”. No entanto, importa ter presente que, em particular nos tempos modernos, a força do homem não é avaliada apenas pela capacidade física, a destreza mani-

festada, enquanto gerador de recursos e bens, é também da maior importância na selecção do parceiro. Se em tempos ancestrais a força física poderia sobressair sobre qualquer dos outros atributos, nas sociedades modernas outras capacidades também se apresentam igualmente relevantes como as físicas o foram outrora, mas essa será uma valorização da dimensão cognitiva que complementa as predisposições genéticas.

O corpo, tal como o apreciamos actualmente, deverá ser entendido na sua plenitude o que engloba a apreciação física do corpo, os sentimentos que os indivíduos nutrem uns pelos outros, e a imagem social que cada um projecta perante a comunidade em geral, como por exemplo através dos seus hábitos de trabalho. De acordo com Dixon, et al. (2007) a atracção sexual tem por base a imagem corporal percebida e engloba dimensões como anatomofisiologia, libido e relacional ou sociológica. As primeiras duas, avaliámos com base no tempo das fixações nas diferentes regiões do corpo enquanto a terceira não foi considerada.

No presente estudo as descobertas acerca das preferências femininas sobre as diferentes regiões corporais feitas através dos seus movimentos oculares e que se assume como representando atractividade que tende a estar intimamente associado com a musculatura (Dixon et al., 2014). Os estudos revelam ainda que o comportamento do olhar direccionado ao corpo dos homens difere de acordo com o tipo e nível de insatisfação corporal, ou seja, gordura corporal ou orientação muscular (Cordes et al., 2016). Ainda sobre as investigações realizadas com pessoas solteiras e pessoas com um relacionamento amoroso mostraram que as pessoas solteiras revelaram maior tempo de permanência do que as pessoas que estavam actualmente num relacionamento (Gillath et al., 2017).

Existem alguns dados presentes no nosso estudo que merecem alguma nota crítica devido ao seu conteúdo. Tendo em conta o

primeiro objectivo do nosso estudo relativo à avaliação dos valores das variáveis dependentes e de que forma estes são influenciados pelas variáveis independentes os nossos resultados demonstram que quando observados os valores relativos aos testes multivariados referentes aos factores fixos relação amorosa e satisfação corporal, o valor de poder observado leva a rejeitar correcta e significativamente a hipótese nula concluindo pela existência de diferenças significativas entre as variáveis independentes mencionadas, ocorrendo um efeito significativo nas três variáveis dependentes estudadas. Verificámos o mesmo relativamente à análise dos testes multivariados referentes aos factores fixos satisfação corporal e prática de exercício físico, ocorrendo um efeito significativo nas variáveis dependentes em estudo excepto a variável número médio de fixações onde não se verifica a existência de diferenças significativas.

Relativamente ao segundo objectivo do nosso estudo os resultados permitem confirmar que de acordo com os parâmetros presentes nos testes multivariados em ambos os desenhos fatoriais 2x2 relação amorosa vs. satisfação corporal e satisfação corporal vs. prática de exercício físico, podemos constatar que a zona do corpo mais visualizada em ambas as condições foi o peito. Por um lado, no primeiro desenho factorial podemos testemunhar que os participantes que se encontravam numa relação amorosa e manifestaram insatisfação corporal pontuaram os valores mais elevados na visualização da zona do peito. Por outro, no segundo desenho factorial, podemos averiguar que os participantes não praticantes de exercício físico e com insatisfação corporal pontuaram os valores mais elevados na visualização da zona do peito. Por conseguinte, as afirmações anteriores não corroboram com a hipótese de estudo expectável definida na fase inicial do estudo nem com a literatura revista. No entanto, o facto da parte do corpo mais visualizada ter sido a zona do peito corrobora com a literatura revista no que concerne à distribuição

da atenção visual pela zona inferior e superior do tronco (Dixson et al., 2014).

Uma possível explicação para se ter verificado um efeito significativo das variáveis independentes sobre as variáveis dependentes pode incidir no facto de os participantes que se encontravam numa relação amorosa estivessem mais familiarizados com a nudez de um corpo do que aquelas que não se encontravam numa relação amorosa. A sociedade e os media promovem a idealização do corpo humano e cada vez mais impulsionam as pessoas a frequentar ginásios, facto que pode explicar os valores mais elevados de tempo de permanência em participantes não praticantes de exercício físico e com insatisfação corporal, uma vez que consideram homens mais atraentes de acordo com os valores idealizados pela sociedade.

Para além destes aspectos importa ainda ter em consideração que os resultados por nós obtidos vão ao encontro das teorias evolucionista uma vez que abdómenes e peitos fortes são sinais de força e saúde masculina. Estes são atributos tidos como os essenciais para as mulheres escolherem homens reprodutores que permitiram a sobrevivência e, conseqüentemente, a evolução humana em geral, na medida em que foram tidos como os mais capazes para proteger as suas parceiras (e filhos), terem sucesso em competições físicas com outros homens e realizar as actividades rigorosas como a caça e trabalhos de resistência. Ao longo da evolução da espécie decerto que aqueles que preencheram estes requisitos foram os reprodutores preferidos.

Por último importa olhar ao número e tempos de fixação em espaços em branco. Tal facto ser a expressão que algumas participantes terem experimentado algum desconforto e constrangimento em visualizar as imagens estímulo apresentadas. Assim, como sugestões futuras pesquisas nesta área, seria pertinente a duplicação do estudo em que a amostra fosse constituída por grupos representativos de experiência e de orientação sexual, nomeadamente

mulheres heterossexuais e homossexuais, assim como outros factores de índole sociocultural, como por exemplo a religiosidade. Além disso, seria relevante adicionar uma escala que permitisse detectar o nível de conforto/desconforto que a pessoa experienciou durante a realização da experiência.

CONCLUSÃO

Através dos resultados da nossa investigação podemos concluir pela existência de uma relação estreita entre a atracção e os movimentos oculares, uma vez que a manipulação da imagem estímulo em termos de musculosidade resultou numa variação de valores registados e, conseqüentemente, numa preferência pela zona do peito e das imagens ligeiramente mais musculas do que o normal. Ainda em resposta ao segundo objectivo do nosso estudo, podemos afirmar que a relação amorosa, o nível de satisfação corporal e a prática de exercício físico são factores que influenciam significativamente o movimento ocular das estudantes universitárias.

Agradecimentos:

Nada declarado.

Conflito de Interesses:

Nada declarado.

Financiamento:

Nada declarado.

REFERÊNCIAS

- Bassett-Gunter, R., McEwan, D., & Kamarhie, A. (2017). Physical activity and body image among men and boys: A meta-analysis. *Body Image*, 22, 114-128. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bodyim.2017.06.007>
- Bolmont, M., Cacioppo, J. T., & Cacioppo, S. (2014). Love is in the gaze: An eye-tracking study of love and sexual desire. *Psychological*

- Science*, 25(9), 1748-1756. <http://dx.doi.org/10.1177/0956797614539706>
- Bolmont, M., Pegna, A., & Bianchi-Demicheli, F. (2017). Visual patterns of sexual desire. An original and exploratory study in eye-tracking. *Sexologies*, 26(4), 65-70. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sexol.2017.07.001>
- Brierley, M.-E., Brooks, K. R., Mond, J., Stevenson, R. J., & Stephen, I. D. (2016). The body and the beautiful: health, attractiveness and body composition in men's and women's bodies. *PLoS One*, 11(6), 1-16. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0156722>
- Cordes, M., Vocks, S., Düsing, R., Bauer, A., & Waldorf, M. (2016). Male body image and visual attention towards oneself and other men. *Psychology of Men & Masculinity*, 17(3), 243-254. <http://dx.doi.org/10.1037/men0000029>
- Cordes, M., Vocks, S., Düsing, R., & Waldorf, M. (2017). Effects of the exposure to self-and other-referential bodies on state body image and negative affect in resistance-trained men. *Body Image*, 21, 57-65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bodyim.2017.02.007>
- Coy, A. E., Green, J. D., & Price, M. E. (2014). Why is low waist-to-chest ratio attractive in males? The mediating roles of perceived dominance, fitness, and protection ability. *Body Image*, 11(3), 282-289. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bodyim.2014.04.003>
- Dixson, B. J., Grimshaw, G. M., Ormsby, D. K., & Dixson, A. F. (2014). Eye-tracking women's preferences for men's somatotypes. *Evolution and Human Behavior*, 35(2), 73-79. <http://dx.doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2013.10.003>
- Garza, R., Heredia, R. R., & Cieslicka, A. B. (2016). Male and female perception of physical attractiveness: An eye movement study. *Evolutionary Psychology*, 14(1), 1-16. <http://dx.doi.org/10.1177/1474704916631614>
- Garza, R., Heredia, R. R., & Cieslicka, A. B. (2017). An eye tracking examination of men's attractiveness by conceptive risk women. *Evolutionary Psychology*, 15(1), 1-11. <http://dx.doi.org/10.1177/1474704917690741>
- Gillath, O., Bahns, A. J., & Burghart, H. A. (2017). Eye movements when looking at potential friends and romantic partners. *Archives of Sexual Behavior*, 46(8), 2313-2325. <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-017-1022-5>
- Leehr, E., Giel, K. E., Schaeffeler, N., Mack, I., Thiel, A., Zurstiege, G., & Zipfel, S. (2018). Where do you look? Visual attention to human bodies across the weight spectrum in individuals with normal weight or with obesity. *Obesity facts*, 11(4), 277-286. <http://dx.doi.org/10.1159/000489787>
- Lyons, M., Marcinkowska, U., Moisey, V., & Harrison, N. (2016). The effects of resource availability and relationship status on women's preference for facial masculinity in men: An eye-tracking study. *Personality and Individual Differences*, 95, 25-28. <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2016.02.025>
- Marković, S., & Bulut, T. (2017). Attractiveness of the female body: Preference for the average or the supernormal? *Psihologija*, 50(3), 403-426. <https://doi.org/10.2298/PSI1703403M>
- Rodgers, R. F., & DuBois, R. H. (2016). Cognitive biases to appearance-related stimuli in body dissatisfaction: A systematic review. *Clinical Psychology Review*, 46, 1-11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2016.04.006>
- Swami, V. (2016). Body attractiveness. *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*, 1-4. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-16999-6_1882-1
- Tsujimura, A., Kiuchi, H., Soda, T., Takezawa,

- K., Fukuhara, S., Takao, T., Sekiguchi, Y., Iwasa, A., Nonomura, N., & Miyagawa, Y. (2017). The pattern of sexual interest of female-to-male transsexual persons with gender identity disorder does not resemble that of biological men: An eye-tracking study. *Sexual Medicine*, 5(3), 169-174. <http://dx.doi.org/10.1016/j.esxm.2017.04.003>
- Vásquez-Amézquita, M., Leongómez, J. D., Seto, M. C., Bonilla, M., Rodríguez-Padilla, A., & Salvador, A. (2019). Visual attention patterns differ in gynephilic and androphilic men and women depending on age and gender of targets. *The Journal of Sex Research*, 56(1), 85-101. <http://dx.doi.org/10.1080/00224499.2017.1372353>
- Versluys, T. M. M., & Skylark, W. J. (2017). The effect of leg-to-body ratio on male attractiveness depends on the ecological validity of the figures. *Royal Society Open Science*, 4(10), 1-11. <http://dx.doi.org/10.1098/rsos.170399>
- Wenzlaff, F., Briken, P., & Dekker, A. (2016). Video-based eye tracking in sex research: A systematic literature review. *The Journal of Sex Research*, 53(8), 1008-1019. <http://dx.doi.org/10.1080/00224499.2015.11075>