



# AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS ECOLÓGICOS E EVOLUTIVOS NOS PADRÕES DE SELEÇÃO SEXUAL DE HUMANOS

W. S. L. Lopes

S. G. Souza; C. M. Vieira; A. Dias

Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, GO - Laboratório de Biodiversidade do Cerrado, Departamento de Biologia, UnUCET, e - mail: cleiber.marques@ueg.br; winsinha@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A biologia comportamental e áreas correlatas, tais como a psicologia e as neurociências vêm sendo muito influenciadas pela abordagem evolutiva desde o último século. As definições dos padrões seletivos que modularam as expressões comportamentais dos animais estabeleceram algumas das bases teóricas mais sólidas da etologia moderna. Desde “*The descent of man*” (Darwin, 1871) diferentes mecanismos de seleção, tais como a seleção sexual e a seleção intraespecífica, têm sido usados como modelos para explicar os padrões de variação encontrados na morfologia de machos e de fêmeas (dimorfismo sexual) de boa parte dos grupos animais invertebrados e vertebrados. Os modelos de seleção sexual, por exemplo, têm permitido a proposição de importantes cenários adaptativos onde é possível prever e testar hipóteses que explicam as diferentes estratégias sexuais observadas nos vertebrados (Cronin, 1991; Moore, 1994; White, 2007; Buss, 2008).

Foi observado, que os atributos morfológicos de machos e de fêmeas parecem responder a influência de determinadas forças seletivas, que podem maximizar o seu valor adaptativo. Em geral, sob um modelo de seleção sexual, onde machos e fêmeas exerçam um padrão mútuo de pressão seletiva (inter e/ou intra - sexual) sobre as variáveis morfológicas, têm sido observada uma associação dos atributos exibidos pelas fêmeas com características que expressam maior capacidade reprodutiva e dos machos com características que demonstram um maior controle sobre o ambiente. Assim, em muitos grupos analisados (principalmente, aves e mamíferos) foi observada uma estratégia de seleção de parceiros diferenciada para ambos os sexos (Candolin, 2003).

Os padrões de seleção de parceiros expressos pelos humanos parecem responder aos mesmos tipos de pressões seletivas. Trabalhos recentes têm demonstrado que o padrão mútuo de seleção de parceiros adotado por machos e fêmeas de *Homo sapiens* podem ser inferidos com base nos mesmos cenários adaptativos observados para outros grupos de vertebrados. Foi observado que, semelhantemente ao padrão geral ex-

presso para outros mamíferos, os humanos selecionam seus parceiros (de forma transcultural) através da análise de uma mescla de fatores morfofisiológicos e sociocomportamentais (extensão fenotípica) que evidenciam a qualidade reprodutiva das fêmeas e capacidade de controle ambiental dos machos (Gottschall, 2007; Buss, 2008).

Foi observado que para fêmeas humanas de diferentes culturas, deve - se esperar uma tendência de selecionar atributos dos machos que demonstram (de forma direta ou indireta) sua capacidade de converter elementos socioambientais em benefícios para a ela, e para os filhotes, tais como a força física, o acesso aos meios de transporte, o acesso a informação (que pode ser convertida em benefícios, p. ex. financeiros), a posse ambiental, etc. Para os machos, entretanto, vêm sendo observada uma tendência de escolha das fêmeas com base em características que expressam a sua probabilidade morfofisiológica de conversão energética na produção da prole, tais como atributos que expressam jovialidade (que poderia ser traduzido no contexto socio-cultural humano como atributos de beleza), por exemplo, a idade, a qualidade da pele, a simetria do rosto e das partes do corpo, a razão cintura/quadril, etc (White, 2007; Buss, 2008).

## OBJETIVOS

O objetivo desse trabalho foi coletar dados morfológicos e socioambientais de escolha de parceiros apresentados por machos e fêmeas humanos e testar hipóteses ecológicas e/ou evolutivas, dentro de um cenário de seleção sexual. Os objetivos específicos foram: a) analisar os principais atributos morfológicos e sociais relacionados ao padrão de escolha de parceiros em grupos humanos locais; b) determinar a relevância estatística das diferenças da escolhas entre machos e fêmeas para os múltiplos atributos analisados e c) discutir a hipótese de seleção de parceiros em humanos, apresentando uma análise original a partir de dados locais e contextualizar o trabalho no âmbito da teoria de seleção

sexual geral discutida para outros grupos de humanos e de vertebrados.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Coleta dos dados

Foram compilados os dados de respostas, referentes a 326 formulários, aplicados para homens e mulheres de diferentes faixas etárias (principalmente, entre 17 e 25 anos). Cada entrevistado respondeu (na presença do aplicador) um formulário, constituído por 70 características (atributos tais como, a beleza física, a capacidade intelectual, a faixa etária, etc.) a respeito de um suposto parceiro (a) considerado (a) ideal pelo entrevistado quanto àquela característica especificada. Para cada característica, ou afirmativa a respeito do parceiro foi atribuída uma escala de valores variando entre 1 e 7, correspondente ao padrão de coleta da escala de Likert para testar tendências de escolha através de dados de ranking (Todorovic *et al.*, 2003). O valor 1 e os valores mais próximos de 1 (2 e 3) corresponderam, respectivamente, ao extremo e a tendência de rejeição para a afirmativa apresentada, enquanto o valor 7 e mais próximos de 7 (5 e 6) corresponderam, também respectivamente, ao extremo e a tendência de desejo pela afirmativa apresentada. O valor 4 representou a neutralidade em relação a variável apresentada. Ou seja, era indiferente para o entrevistado a existência daquela característica quanto aos atributos de escolha do parceiro. Foram coletados também, paralelamente, dados socioeconômicos de cada entrevistado. Esses dados foram coletados anonimamente e se restringiram aos parâmetros clássicos utilizados pelo IBGE para análise de distribuição e escalonamento social tais como, estado civil, dependência financeira, renda salarial mensal, nacionalidade, grau de escolaridade, ocupação e opção sexual.

Os dados foram coletados em algumas escolas de Goiânia, Anápolis e arredores, em logradouros públicos e no campus da UEG/UnUCET/Anápolis-GO, ao longo do último semestre de 2008 e primeiro semestre de 2009.

### Processamento dos dados

Como as escolhas foram feitas com base em dados de “ranking”, utilizou-se um teste não-paramétrico para avaliar a tendência de escolha entre fêmeas e machos humanos (SOKAL, 1995). Foi utilizado o teste não-paramétrico de Mann-Whitney (Estatística U), que corresponde a um tipo de teste de comparação de médias (tal como um teste de t). Através de uma estatística U, associada a cada variável escolhida pelos 326 entrevistados, foi possível verificar se as escolhas foram iguais ou diferentes para mulheres e homens, em relação às 70 variáveis. Esse teste não demonstrou a direção da escolha, porém foi possível analisar, graficamente, essas tendências para ambos os sexos. As análises, assim como os gráficos, foram feitos no pacote estatístico Statistica 7.0 for Windows.

## RESULTADOS

Foi observado que das 70 variáveis analisadas, somente, 26 apresentaram uma diferença, estatisticamente, relevante na

escolha por parte de machos e fêmeas humanos. Ou seja, somente elas apresentaram uma estatística U significativa, ao nível de  $p < .05000$ , com base na escala Likert. Entretanto, dentre as variáveis estatisticamente relevantes, somente, 16 se ajustaram a um modelo de escolha de parceiros sob a influência de padrões de seleção sexual semelhantes aos esperados para mamíferos.

As variáveis ajustadas ao modelo e que foram relevantes para as fêmeas são: 1. Capacidade de Ganhar (Dinheiro),  $U = 10810,00$ ,  $p = 0,018839$ ; 2. Independência (financeira),  $U = 8455,00$ ,  $p = 0,000000$ ; 3. Ser Erudito (a), Culto (a),  $U = 10666,50$ ,  $p = 0,022907$ ; 4. Ter Sucesso no Trabalho,  $U = 10123,00$ ,  $p = 0,001539$ ; 5. Ter Força Física,  $U = 10458,00$ ,  $p = 0,011610$ ; 6. Ter Dinheiro,  $U = 9741,00$ ,  $p = 0,000575$ ; 7. Ter Carro,  $U = 10022,00$ ,  $p = 0,0037118$ , 8. Ser Alto (a),  $U = 8375,50$ ,  $p = 0,000000$ . Já os machos escolheram as seguintes variáveis: 1. Atratividade Física,  $U = 10736,00$ ,  $p = 0,013201$ ; 2. Ser Belo (a),  $U = 10713,50$ ,  $p = 0,016671$ ; 3. Ser Elegante,  $U = 11003,50$ ,  $p = 0,039791$ ; 4. Ser Frágil,  $U = 8893,50$ ,  $p = 0,000002$ ; 5. Peso,  $U = 10365,50$ ,  $p = 0,002762$ ; 6. Ter Pele Delicada,  $U = 9388,00$ ,  $p = 0,000160$ ; 7. Ter Traços Finos (faciais),  $U = 9670,00$ ,  $p = 0,000843$ ; 8. Ter Cabelos Claros (natural ou artificial),  $U = 9469,00$ ,  $p = 0,000393$ .

Um modelo geral para os vertebrados e, especificamente para mamíferos, parte da hipótese de que os machos tenderão a selecionar nas fêmeas características mais ligadas à demonstração de saúde e/ou qualidade genética (Saúde), enquanto que as fêmeas tenderão a selecionar nos machos atributos associados com a capacidade de manter os recursos e/ou segurança do meio. Os dados analisados aqui demonstram um padrão semelhante, o que reforça a idéia de que subjacente aos simbolismos desenvolvidos pela nossa cultura podem estar atuando, na determinação das estratégias sexuais, tendências evolutivas atávicas e filogeneticamente inerciais ao longo da história de derivação dos humanos.

## CONCLUSÃO

Os dados analisados aqui representam uma amostra muito pequena do universo amostral do grupo humano, seriam necessárias mais coletas em condições e regiões diferentes. Entretanto, uma série de trabalhos, tais como Buss (2008), vêm demonstrando que esses padrões são trans-culturais, podendo ser observados em quaisquer partes do globo onde a espécie *Homo sapiens* se desenvolva.

A compreensão a respeito das forças seletivas, ligadas aos padrões de seleção sexual, está entre um dos legados darwinianos mais importantes para a ciência moderna. A espécie humana desenvolveu padrões de comportamento e relacionamento que estão envolvidos por uma grande quantidade de fatores diferentes, o que tende a mascarar os traços essenciais da sua natureza animal. Por isso, a revelação de padrões de seleção que podem ser explicados para humanos, como observados para outros grupos animais, a partir de premissas darwinianas tão óbvias são muito importantes para reafirmar a necessidade de adotarmos uma postura científica moderna quando tentarmos discutir as características comportamentais da nossa espécie.

## REFERÊNCIAS

**Buss, D. M. e Shackelford, T. K.** Attractive Women Want it All: Good Genes, Economic Investment, Parenting Proclivities, and Emotional Commitment. *Evolutionary Psychology*. v. 6, n. 1, p. 134 - 146. 2008.

**Candolin, U.** The use of multiple cues in mate choice, *Biological Review*. v. 78, p. 575 - 595. 2003.

**Cronin, H.** *A formiga e o pavão: Altruísmo e seleção sexual de Darwin até hoje*. São Paulo S.P: Editora Papirus, 1991. 643 p.

**Gottschall, J.** Greater Emphasis on Female Attractiveness in *Homo sapiens*: A Revised Solution to an Old Evolutionary Riddle. *Evolutionary Psychology*. v. 5, n. 2, p.

347 - 357, Amês.A2007.

**Moore, J.A.** Genetic evidence for the “good genes” process of sexual selection. *Behavioral Ecology Sociobiol.* v. 35, n. , p. 235 - 241. 1994.

**Sokal, R. R. e Roulf, F. J.** *Biometry*. Third Edition, W. H. Freeman and Company. New York, USA. 887 p. 1995.

**Todosijević, B; Ljubinković, S; Araneić, A.** 2003. Mate Selection Criteria: A Trait desirability Assessment Study of Sex Differences in Serbia. *Evolutionary Psychology*. 1:116 - 126.

**White, D., W.; Dill, L. M. ; Crawford, C. B.** A Common, Conceptual Framework for Behavioral Ecology and Evolutionary Psychology. *Evolutionary Psychology*. v. 5, n. 2, p. 275 - 288. 2007.