

## VARIABILIDADE DE DERMATÓGLIFOS EM INDIVÍDUOS DE MACACO-PREGO *Cebus apella* (CEBIDAE, PRIMATES).

Milena Freitas de Souza<sup>1,3</sup>, Newton Soares da Silva<sup>2</sup>, Cristina Pacheco Soares<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Paraíba / Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento / Laboratório de Dinâmica de Compartimentos Celulares, Av. Shishima Hifumi, 2911 - Urbanova - 12244-000 São José dos Campos, São Paulo - cpsoares@univap.br

<sup>2</sup>Universidade do Vale do Paraíba / Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento / Laboratório de Biologia Celular e Tecidual, Av. Shishima Hifumi, 2911 - Urbanova - 12244-000 São José dos Campos, São Paulo - nsoares@univap.br

<sup>3</sup>Universidade do Vale do Paraíba / Centro de Estudos da Natureza / Criadouro Conservacionista, Av. Shishima Hifumi, 2911 - Urbanova - 12244-000 São José dos Campos, São Paulo - milenafreitasdesouza@yahoo.com.br

Resumo: O Macaco-prego (*Cebus apella*) é habitante típico das matas do Norte e Centro-Oeste do Brasil, e é reconhecido como um dos mais robustos e inteligentes macacos do Novo Mundo. Ao contrário do que muitos imaginam, além do homem, os primatas e marsupiais também possuem digitais em suas mãos, e planta dos pés. O presente trabalho propõe mostrar a variabilidade de dermatóglifos em indivíduos de macaco-prego, para a verificação de que seus dermatóglifos não se repetem de indivíduo para indivíduo, assim como em seres humanos.

**Palavras-chave:** Dermatóglifos, variabilidade, macaco-prego.

**Área do Conhecimento:** Ciências Biológicas - Zoologia

### Introdução

Dermatóglifos (do grego *dermatos* pele, *glyphein* escrita) são desenhos formados pelas glândulas sudoríparas das papilas dérmicas dos dedos, palmas das mãos e plantas dos pés, em homens, marsupiais, e nos primatas, sendo que nestes últimos ocorre também em sua outra área de preensão, a extremidade da cauda. Essas adaptações surgiram devido à necessidade de locomoção e atrito com o chão (LOBO,2005).

As configurações são formadas no período entre a décima terceira e a décima nona semana de gestação e permanecem inalteradas durante toda a vida; correspondem a características secundárias relacionadas aos movimentos de flexão das mãos do embrião e feto (MILLER, 1973). Suas variantes exibem tendências diferentes entre raças, sexos e tipos constitucionais, atuando também como marcadores genéticos (AUE-HAUSER, 1979).

Segundo Kehdy (1968) e APPES (2004), são os seguintes os postulados da Datiloscopia, ciência que estuda os dermatóglifos (KEHDY, 1968; APPES, 2004):

1 - Perenidade: é a propriedade que tem o desenho digital de existir desde o sexto mês de vida fetal até a putrefação cadavérica, quando se dá o descolamento da derme;

- 2 - Imutabilidade: é a propriedade que tem o desenho digital de não mudar, desde o sexto mês de vida fetal até a putrefação cadavérica;
- 3 - Variabilidade: é a propriedade que tem o desenho digital de variar de dedo para dedo e de pessoa para pessoa. Os gêmeos, quando do mesmo ovo, apresentam desenhos papilares semelhantes, mas nunca absolutamente iguais. A variedade é tão grande que em milhões e milhões de dermatóglifos já estudados e fichados em todo o mundo jamais se encontrou dois iguais;
- 4 - Classificabilidade: é a propriedade que tem o desenho digital de poder ser classificado. Este por sua vez é classificado em tipo e subtipo.

Segundo Tavares Júnior (1991) e Kehdy (1968), no sistema datiloscópico de Vucetich os dermatóglifos são classificados em humanos nos tipos: arco, presilha interna, presilha externa e verticilo (KEHDY, 1968; TAVARES JUNIOR, 1991).



Fonte: Adaptado de Gumz (2002).

O objetivo deste projeto é mostrar a variabilidade de dermatóglifos existentes em indivíduos de macaco-prego (*Cebus apella*) para avaliação e verificação de que os dermatóglifos não se repetem de indivíduos para indivíduos.

## Metodologia

Muitas técnicas são viáveis para o estudo dos dermatóglifos. O mais habitual em humanos é proceder-se com resinas escuras que se impregnam nas corrugações dermopapilares e, depois, por justaposição, se fixar em papel branco. O material utilizado consiste essencialmente em tinta, papel, rolete, e uma superfície de borracha para compensação de pressão dos dedos e palmas (ADCOCK, 1977).

Para essa avaliação foram realizadas coletas de dermatóglifos de dois macacos-prego (*Cebus apella*) fêmeas, adultas, mantidas no Criadouro Conservacionista da Universidade do Vale do Paraíba. Todo o processo foi realizado de modo mais natural possível, sem o uso de captura do animal e/ou uso de anestésicos. Na metodologia empregada foram utilizados CD's (*Compact Disc*), vela, fita adesiva, e papel para evitar qualquer tipo de contato dos animais com substâncias tóxicas. Após impregnar um CD com fuligem de vela, os animais tocavam sua superfície deixando sua impressão digital. Os dermatóglifos foram então coletados com auxílio de fita adesiva e logo fixada em papel.

## Resultados

A coleta dos dermatóglifos foi satisfatória, apesar do método simplificado de coleta. Após digitalização computadorizada do material, foi possível identificar a variabilidade dos dermatóglifos de cada indivíduo, e nenhum dos dermatóglifos foi classificável (Figura 2 e 3).

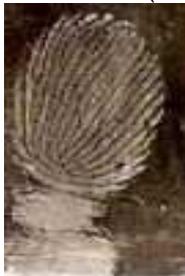


Fig. 2 – Dermatóglifos de um indivíduo de *Cebus apella*.



Fig. 3 – Dermatóglifos de um indivíduo de *Cebus apella*.

## Discussão

A sistemática de análise das impressões dermopapilares dígito-palmares já foi objeto de uma reunião internacional de peritos (PENROSE, 1968). Obviamente, tal procedimento visou não só a permitir homogeneização que possa levar à comparação de estudos empreendidos em diferentes centros por diferentes pesquisadores, como, sobretudo, fazer caminhar os procedimentos da área para sistemas de análise que envolvam o menor grau de complexidade possível, tornando os dermatóglifos uma técnica que alie bom poder resolutivo com adequada capacidade operacional e, complementarmente, suficiente abrangência, especialmente quando o interesse da atuação é eminentemente médico-operacional e não biológico-analítico.

O elemento celular na análise dos dermatóglifos é o *trirrádio* ou também descrito com o nome de delta. Trata-se do centro da junção de três regiões, cada uma contando um caudal encurvado de linhas aproximadamente paralelas. Geometricamente, consiste no ponto de encontro de linhas em três direções que formam entre si, ângulos de 120 graus. As polpas digitais podem apresentar trirrádio, ou fazerem-no em número de um ou dois, o padrão correspondente resultando em *arco*, *presilha* e *verticilo*, respectivamente.

Os dermatóglifos existentes nos primatas surgiram devido à necessidade de locomoção e atrito com o chão para fácil adaptação em seu habitat natural (LOBO; BRANDÃO, 2005). Entretanto, em alguns grupos não se tornam classificáveis pois não possuem nenhum dos padrões dactiloscópicos, ou seja, arco, presilha interna, presilha externa, e verticilo. Diferentemente, nos chimpanzés onde seus dermatóglifos são classificáveis, sendo possível observar deltas e verticilos (VALENTE, 2006).

## Conclusão

Em nossos resultados observamos e concluímos que os dermatóglifos da espécie *Cebus apella* são de forma apresilhadas, não permitindo sua classificação. Este trabalho é inicial na obtenção, identificação e classificação de dermatóglifos em macaco-prego (*Cebus apella*) permitindo com isto que sejam realizados estudos mais aprofundados e busca de metodologias de identificação de primatas através da dactiloscopia.

## Agradecimentos

Agradeço de maneira especial ao Antônio de Paula Oliveira, funcionário do Criadouro Conservacionista da UNIVAP e ao José Evaristo Merigo, pela compreensão e paciência ao longo desse trabalho.

## Referências bibliográficas

ADCOCK J.M. The development of latent fingerprints on human skin: the iodine-silver plate transfer method. *J. Forensic Sc*, 22 (3): 598-605, 1977.

APPES – **Associação dos Papiloscopistas do Espírito Santo**. Espírito Santo, 2004. Disponível em: <<http://www.appes.com.br>> . Acesso em: 30/07/2008

AUE-HAUSA G, LIBIODA H, SZCZOTKA H & WYTEK R. Variability of plantar zygodactylous triradii in monozygotic and dizygotic twins. **Acta Genet Med Gemellol**, 28: 61-66, 1979.

KEHDY, C. **Elementos de criminalística**. 3. ed. São Paulo: Sugestões Literárias, 1968. 267 p.

LOBO, R.S.V. E BRANDÃO, M.R.F. Uso de dermatoglia na detecção de talentos esportivos. Universidade São Judas Tadeu. Disponível em: [http://dba.fc.ul.pt/antbio/TA\\_2006/Desenvol\\_Dermatoglifos.pdf](http://dba.fc.ul.pt/antbio/TA_2006/Desenvol_Dermatoglifos.pdf). Acesso em: 30/07/2008.

MILIA J.R. Dermatoglyphics. **J Invest Dermatol**, 60 (6): 435-442, 1973.

PENROSE L.S. Medical signify canoe of fingerprints and related phenomena. **Brit Med J**, 7 (2): 321-325, 1968.

TAVARES JÚNIOR, Gilberto da Silva. **A papiloscopia nos locais do crime**. São Paulo: Ícone, 1991. 159 p.

VALENTE, S.P. O Desenvolvimento dos dermatóglifos e das pregas de flexão. 2006. Disponível em <[http://dba.fc.ul.pt/antbio/TA\\_2006/Desenvol\\_Dermatoglifos.pdf](http://dba.fc.ul.pt/antbio/TA_2006/Desenvol_Dermatoglifos.pdf)>. Acesso em 06/08/2008.