



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA ANIMAL

**SEXAGEM DE MAMÍFEROS A PARTIR DA CROMATINA SEXUAL EM CÉLULAS DO
BULBO PILOSO**

Flávia Maria de Almeida Moreira

Dissertação apresentada à Fundação
Universidade Federal do Mato Grosso
do Sul, como requisito à obtenção do
título de Mestre em Biologia Animal.
Área de concentração: Zoologia.

Orientador: Prof. Dr. Hélder Silva e Luna
Co-Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Angélica Maciel Martinho Ferreira

Campo Grande, MS
Janeiro, 2015

RESOLUÇÃO Nº 05, DE 28 DE JANEIRO DE 2015.

O COLEGIADO DE CURSO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA ANIMAL, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, no uso de suas atribuições, resolve:

Aprovar a composição da “Banca Examinadora de Dissertação” de **Flávia Maria de Almeida Moreira**, intitulada “**Sexagem de mamíferos pela cromatina sexual em células do bulbo piloso**”, sob a orientação do Prof. Dr. Hélder Silva e Luna, conforme segue:

Dr. Douglas de Araújo (UFMS - Presidente)
Dr. Aparecido Divino da Cruz (PUC)
Dra. Maria de Nazaré Klautau Guimarães (UnB)
Dra. Patrícia Pasquali Parise Maltempo (Unesp)
Dr. Paulo Bahiense Ferraz Filho (UFMS)

Vanda Lúcia Ferreira,
Presidente.

Flávia Maria de Almeida Moreira

**SEXAGEM DE MAMÍFEROS A PARTIR DA CROMATINA SEXUAL EM CÉLULAS DO
BULBO PILOSO**

Dissertação apresentada à Fundação
Universidade Federal do Mato Grosso
do Sul, como requisito à obtenção do
título de Mestre em Biologia Animal.
Área de concentração: Zoologia

Campo Grande, MS

Janeiro, 2015

Dedicatória

*Dedico este trabalho a meus pais,
Flávio e Rosemary,
Que não apenas me ensinaram a sonhar,
Mas fizeram o impossível para concretizar cada um dos meus sonhos.*

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus por ter me capacitado e por ser minha força em todos os momentos.

Agradeço à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado do Mato Grosso do Sul (FUNDECT) pelo apoio financeiro dado a essa pesquisa.

Ao Parque Zoológico Municipal de Bauru e ao Centro de Conservação da Fauna Silvestre da Companhia Energética de São Paulo (CESP)- Ilha Solteira por permitirem que as coletas fossem realizadas, bem como aos colegas que permitiram o acesso aos animais e a coleta de pelos.

Ao Prof. Dr. José Ragusa Neto pela orientação na parte estatística e tantos conselhos.

À Prof^a. Dr^a. Andrea Sanchez pela mediação e auxílio ao entrar em contato com o biotério da universidade.

Ao Prof. Dr. Hélder Silva e Luna pela orientação e paciência e por ficar acordado até tarde realizando tantas correções.

À Prof^a. Dr^a. Maria Angélica Maciel Martinho Ferreira pela orientação, todo empenho e ajuda nos testes de coloração e escolha da melhor técnica para preparo das lâminas.

Aos meus amigos, em especial, Camila Hossotani, Cleiton Souza, Ana Carolina Galon e Jéssica Ribeiro, por terem ajudado a realizar este trabalho.

E por último, mas não menos importante, agradeço à minha família, principalmente meus pais, meus irmãos Isabella e Pablo, minha avó Benedita e também ao meu namorado Emygdio José e meus sogros Nilze e Emidio, não apenas pelo apoio financeiro, por toda paciência e por terem perdoado minhas ausências, mas principalmente por terem acreditado e dado a base para a realização deste trabalho desde o início.

*“É preciso que eu suporte duas ou três larvas
Se quiser conhecer as borboletas”*

Antoine de Saint-Exupéry – O Pequeno Príncipe

RESUMO

A cromatina sexual ou corpúsculo de Barr vem sendo alvo de diversos estudos desde sua descoberta. Esta, se trata de um dos cromossomos X inativado, presente em núcleos celulares das fêmeas em mamíferos. Tem sido usada principalmente para a sexagem de mamíferos e também para o reconhecimento de anomalias cromossômicas, principalmente em humanos. A observação do grânulo de cromatina pode ser feita em inúmeros tipos de tecidos e células como mucosa oral, fibroblastos da polpa dentária, tecido ósseo e sanguíneo entre outros. Neste trabalho a observação da cromatina sexual foi utilizada para a sexagem de mamíferos das espécies *Bos taurus* Linnaeus 1758, *Equus caballus* Linnaeus 1758, *Canis lupus familiaris* Linnaeus 1758, *Felis catus* Linnaeus 1758, *Rattus norvegicus* Berkenhout 1769, *Myrmecophoga tridactyla* Linnaeus 1758 ou *Tamandua tetradactyla* Linnaeus 1758. Foram utilizados pelos de 10 animais de cada espécie (cinco fêmeas e cinco machos) tendo como fonte de células o bulbo piloso. O exame da cromatina sexual foi realizado em microscopia de luz com uso do corante fucsina básica e foram contadas 100 células por animal. Os resultados mostraram frequência de cromatina maior em fêmeas quando comparadas aos machos, sendo que a média da frequência em fêmeas foi sempre superior a 50% e nos machos inferior a 20%. Portanto, a técnica usada é eficiente para a sexagem de mamíferos a partir da cromatina sexual em células do bulbo piloso.

ABSTRAT

The sexual chromatin or Barr corpuscle has been the target of several studies since it was discovered. This chromatin is It one of the inactive X chromosomes, present in the nucleus of the cells found in female mammals, and it has been used mainly to sex and also to find chromosomal abnormalities, mostly in humans. The observation of the sex chromatin can be done in many cell types as oral mucosa, dental pulp fibroblasts, bone and blood tissue as well. In this project, the observation of the sexual chromatin was used to sex mammals of the species *Bos taurus* Linnaeus 1758, *Equus caballus* Linnaeus 1758, *Canis lupus familiaris* Linnaeus 1758, *Felis catus* Linnaeus 1758, *Rattus norvegicus* Berkenhout 1769, *Myrmecophoga tridactyla* Linnaeus 1758 ou *Tamandua tetradactyla* Linnaeus 1758. Hair from 10 animals from each species (five females and five males) were used, having the hair bulb as the source of cells. The examination of the sexual chromatin was done with a light microscopy with the use of fuchsin dye. One hundred cells per animal were counted and the chi-square test was used to analyse the data. The results show a frequency of chromatin higher in females when compared to the males, being the average frequency in females always higher than 50% and in the males lower than 20%.