

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



18º Seminário de
Iniciação Científica e
2º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2014

12 a 14 de agosto

Embrapa
Belém, PA
2014



18º Seminário de Iniciação Científica e 2º Seminário de Pós-graduação da Embrapa Amazônia Oriental. 12 a 14 de agosto de 2014, Belém-PA

NÚCLEO DE CONSERVAÇÃO DE RECURSOS GENÉTICOS ANIMAIS DA AMAZÔNIA ORIENTAL (BAGAM)

Milena de Fátima Costa Tappembeck¹, Marivaldo Rodrigues Figueiró², Naiara Zoccal Saraiva³, José Ribamar Felipe Marques⁴

¹ Estudante de graduação em Zootecnia – UFRA. E-mail: milena_tappembeck@hotmail.com

² Pesquisador Embrapa Amazônia Oriental. E-mail: marivaldo.figueiro@embrapa.br

³ Pesquisadora Embrapa Amazônia Oriental. E-mail: naiara.saraiva@embrapa.br

⁴ Pesquisador Embrapa Amazônia Oriental. E-mail: ribamar.marques@embrapa.br

Resumo: O Brasil possui rica biodiversidade de animais, nativos e exóticos, sendo importante o estabelecimento de um programa de conservação de recursos genéticos animais, especificamente para aquelas raças e/ou grupos genéticos ameaçados. Na Amazônia Oriental os búfalos da raça Carabao e do tipo Baio, assim como o cavalo Marajoara e o minicavalo Puruca, vem sofrendo graves pressões de acasalamentos e cruzamentos desordenados, colocando em grande risco de descaracterização e de desaparecimento dessas pequenas populações. Diante de tudo isso o trabalho objetiva acompanhar as ações de conservação genética no Banco de Germoplasma Animal da Amazônia Oriental (BAGAM), que visam conter a ameaça sobre esses grupos, com ênfase na coleta, caracterização, documentação, intercâmbio de conhecimentos do germoplasma de bubalinos e equinos da Amazônia Oriental.

Palavras-chave: banco de germoplasma, búfalos, equinos, patrimônio genético

Introdução

A extinção é um processo lento e natural que deve manter equilíbrio em relação ao número de especiações, mutações e modificações das frequências dos alelos que geram novas espécies. A exploração excessiva do meio ambiente desencadeia a diminuição da biodiversidade, uma vez que a taxa de extinção se torna maior que a especiação. A atual perda de espécies é algo sem precedentes e pode ser irreversível (PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

O crescimento da população humana interfere de modo devastador nos ecossistemas, uma vez que essa população explora, cada vez mais, o meio ambiente de forma não sustentável, prejudicando os *habitats* e as populações que neles vivem (BALMFORD; BOND, 2005; GALVANI, 2007; PIMENTEL et al., 2007; WILDT et al., 1997).

Isso ocorre entre os animais introduzidos, onde a ação antrópica danosa está mais evidente, destacando-se dois grupos de búfalos a raça Carabao e do búfalo Tipo Baio estão em risco de extinção



e descaracterização, sendo a conservação de ambos e os estudos populacionais de grande importância como foi citado por Cassiano et al. (2003); dois grupos de equídeos, o cavalo Marajoara e o Puruca vem sofrendo fortes pressões causadas pelos acasalamentos e/ou cruzamentos desordenados que os têm ameaçado (MARQUES et al., 2001).

Material e Métodos

Serão utilizados para o estudo bubalinos e equinos em conservação, pertencentes ao Banco de Germoplasma Animal da Amazônia Oriental (BAGAM), da Embrapa Amazônia Oriental, sendo 143 bubalinos da raça Carabao, 63 bubalinos do tipo Baio, 33 cavalos Marajoaras e 17 minicavalos Purucas que será desenvolvido no município de Salvaterra - PA, Ilha de Marajó.

Os núcleos de conservação "*in situ*" são constituídos pelas Unidades da Embrapa, instituições parceiras e/ou criadores particulares, observando-se sempre a manutenção da máxima variabilidade genética. Nesses núcleos, geralmente constituídos pelas pequenas populações a serem conservadas devem ser tomadas medidas preventivas para minimizar os efeitos da consanguinidade.

As ações referentes à conservação como as coletas periódicas, dependendo das características a serem estudadas, caracterização fenotípica e genética dos indivíduos, documentação, envolvendo as características fenotípicas, morfométricas, moleculares, assim como, parâmetros produtivos e reprodutivos das raças conservadas, inclusive aquelas relacionadas com informações sobre os núcleos de conservação "*in situ*", serão organizadas e documentadas em bancos de dados do Sistema Brasileiro de Informação de Recursos Genéticos SIBRAGEN / ALELO Animal, gerenciados pela Rede de Recursos Genéticos Animais, vinculada ao CENARGREN, ficando o uso dessas informações para qualquer finalidade condicionada à aprovação prévia pela Unidade que as enviou.

Os dados serão formatados em planilhas comerciais como o Excel® e analisadas em pacotes estatísticos como SAS® para o cálculo das estatísticas descritivas e escolha dos modelos matemáticos a serem empregadas, principalmente o PROC GLM, REG e ANOVA e serão analisados os índices relacionados à produção, como desenvolvimento ponderal, produção leiteira e medidas morfométricas (Circunferência Escrotal, Largura de Garupa dentre outras). Ao passo que, os índices que avaliarão a eficiência reprodutiva dos indivíduos são: Idade ao Primeiro Parto, Intervalo entre Partos e Período de Serviço.

Sendo possível será desenvolvido um trabalho junto as Associações de Criadores no sentido de incentivar o fortalecimento da raça e, por conseguinte, a sua conservação.



Resultados e Discussão

Para minimizar ameaças de erosão genética e extinção das raças de bubalinos e equinos da ilha de Marajó a Embrapa Amazônia Oriental utilizará parceiros externos no processo de conservação, como as Associações de Criadores, IES e produtores e segundo Costa et al. (2009), que demonstrou em seu estudo com índices reprodutivos e morfométricos de búfalos da raça Carabao e o tipo Baio, sob regime de conservação no BAGAM e equinos da raça Marajoara e do minicavalo Puruca, de rebanhos mantidos no BAGAM, constatou-se a importância da conservação desses animais a fim de evitar a sua descaracterização e perda de identidade genética, justamente por ações relacionadas ao manejo equivocado a que estão submetidos.

A conservação "*in situ*", por meio dos bancos de germoplasma, surge como alternativa imediata de conservação de material genético em potencial (HIEMSTRA et al., 2005; WILSON, 1997). Os bancos devem abrigar populações permitindo a maior variabilidade possível e esse acervo genético poderá ser usado posteriormente, se necessário. Quando a população está em pequeno número, para aumentar sua variabilidade genética, podem ser utilizados germoplasma de indivíduos de outras regiões (WILSON, 1997). Em casos extremos há, ainda, a possibilidade do uso das células somáticas para multiplicação de indivíduos pelo processo de clonagem (RYDER, 2002; TROUNSON et al., 1998).

Conclusão

O acompanhamento das ações de conservação "*in situ*" no BAGAM, onde se destacam os búfalos e equinos de grande importância regional e nacional, pode ser realizado com sucesso, pois deve incutir no treinando a importância do processo de conservação, permitindo maior entendimento do risco de extinção e/ou descaracterização dos grupos ameaçados.

Referências Bibliográficas

BALMFORD, A.; BOND, W. Trends in the state of nature and their implications for human wellbeing. **Ecology Letters**, v. 8, n. 11, p. 1218-1234, 2005.

CASSIANO, A. P.; MARIANTE, A. S.; McMANUS, C.; MARQUES, J. R. F.; COSTA, N. A. Caracterização fenotípica de raças bubalinas nacionais e do tipo Baio. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 38, n. 11, p. 1337-1342, 2003.



18º Seminário de Iniciação Científica e 2º Seminário de Pós-graduação da Embrapa Amazônia Oriental. 12 a 14 de agosto de 2014, Belém-PA

COSTA, M. R.; MARQUES, J. R. F.; SILVA, C. S.; SAMPAIO, M. I. da C.; BERMEJO, J. V. D.; SILVA, F. K. S. da; VEGA PLA, J. L. Distâncias genéticas em equinos (*Equus caballus*) por meio de marcadores microssatélites. **Revista Biociências**, v. 15, n. 1, p. 18-25, 2009.

GALVANI, A. The challenge of the food sufficiency through salt tolerant crops. **Reviews in Environmental Science and Biotechnology**, v. 6, n. 1/3, p. 3-16, 2007.

HIEMSTRA, S. J.; VAN DER LENDE, T.; WOELDERS, H. The potential of cryopreservation and reproductive technologies for animal genetic resources conservation strategies. In: RUANE, J.; SONNINO, A. (Ed.). **The role of biotechnology in exploring and protecting agricultural genetic resources**. Rome: FAO, 2005. p. 25-35.

MARQUES, J. R. F.; COSTA, M. R.; SILVA, A. O. A. Banco de Recursos Genéticos Animais : banco de germoplasma viabiliza preservação de animais na Amazônia Oriental. **Biociência Ciência e Desenvolvimento**, v. 21, p. 32-39, 2001.

PIMENTEL, D.; TORT, M.; D'ANNA, L.; KRAWIC, A.; BERGER, J.; ROSSMAN, J.; MUGO, F.; DOON, N.; SHRIBERG, M.; HOWARD, E.; LEE, S.; TALBOT, J. Ecology of Increasing Diseases: Population Growth and Environmental Degradation. **Human Ecology**, v. 35, n. 6, p. 653-668, 2007.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Planta, 2001. 327 p.

RYDER, O. A. Cloning advances and challenges for conservation. **Trends in biotechnology**, v. 20, n. 6, p. 231-232, 2002.

TROUNSON, A.; GUNN, I.; LACHAM-KAPLAN, O.; LEWIS, I.; MCKINNONcK, A.; PEURA, T.; SHAW, J. Manipulation of development: opportunities for animal breeding. In: LAURICE, A.; GAUDOLFI, F.; ENNE, G.; GIANAROLI, L. (Ed.). **Gametes: Development and Function**. Rome: Serono Symposia, 1998. p. 485-499.

WILDT, D. E.; RALL, W. F.; CRITSER, J. K.; MONFORT, S. L.; SEAL, U. S. Genome Resource Banks. **BioScience**, v. 47, n. 10, p. 689-698, 1997.

WILSON, E. O. **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 657 p.