

Bovino pantaneiro: retrospectiva histórica e fomento à raça. Experiência da parceria entre Embrapa Pantanal, Agropecuária Preservação da Fauna e Universidade Católica Dom Bosco

Pantanal cattle: historical retrospective and development of the breed. Experience of the partnership between Embrapa Pantanal, Agropecuária Preservação da Fauna of the Fauna and Universidade Católica Dom Bosco

Heitor Romero Marques Júnior¹

Raquel Soares Juliano²

Yasmin Abdo³

¹ Médico Veterinário. Professor Mestre da UCDB, Campo Grande, MS.

E-mail: heitorvet@ucdb.br

² Médica Veterinária. Pesquisadora Embrapa Pantanal, Corumbá, MS.

E-mail: raquel@cpap.embrapa.br

³ Acadêmica de Medicina Veterinária, UCDB, Campo Grande, MS.

RESUMO *ABSTRACT*

Os primeiros bovinos desembarcaram no Brasil, vindos de Portugal, durante o período de colonização, originários da Península Ibérica e, ao longo do processo de seleção natural, adquiriram características adaptativas de grande rusticidade que permitiram a sobrevivência em condições adversas. Nesse grupo são consideradas as raças Crioulo Lageano, Curraleiro e Pantaneiro. Esse tipo local foi substituído gradativamente por raças zebuínas, instalando-se um acentuado processo de diluição genética conduzindo à quase extinção do bovino Pantaneiro, o que tem exigido adoção de medidas para sua conservação. Atualmente, existem quatro núcleos de criação e conservação de bovinos Pantaneiros localizados nos municípios de Corumbá, Aquidauana e Rochedo, no Mato Grosso do Sul, e em Poconé, no Mato Grosso. Por iniciativa da Agropecuária Preservação da Fauna Ltda. (APF), foi firmado convênio de cooperação mútua de trabalho e pesquisa entre a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), APF e Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). Neste sentido, os trabalhos em conjunto com a UCDB visam favorecer a coleta de dados zootécnicos dos animais, com o intuito de fortalecer os programas de conservação, fundamentados no conhecimento das aptidões naturais dessas raças e da sua aplicação nos diferentes sistemas de produção pecuária.

The first cattle landed in Brazil, coming from Portugal, during the colonization period, originally from the Iberian Peninsula and throughout the process of natural selection they acquired characteristics adaptive to great rusticity which permit survival in adverse conditions. This group is made up of the Crioulo Lageano, Curraleiro e Pantaneiro breeds. This local type has been gradually substituted by zebu breeds and thereby installing an accentuated process of genetic dilution leading almost to the extinction of the Pantanal breed, which has required the adoption of measures for their conservation. At the moment, there are four breeding and conservation centres for Pantanal cattle located in the municipalities of Corumbá, Aquidauana and Rochedo in South Mato Grosso and in Poconé in Mato Grosso. Under the initiative of the Agropecuária Preservação da Fauna Ltda. (APF), a contract has been signed for mutual cooperation in work and research among Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), APF and Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). In this way, the studies, together with the UCDB, seek to favour the collection of zootechny data of the animals, with the intention of strengthening the conservation programmes, founded on the knowledge of the natural aptitudes of these breeds and their application in different systems of cattle breeding.

PALAVRAS-CHAVE *KEY WORDS*

Tucura
conservação
pecuária

*Tucura
conservation
Cattle breeding*

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os bovinos estão presentes na economia brasileira desde a colonização, e o conhecimento da história da formação das raças que compõem o cenário de tão bem sucedida atividade de exploração econômica é importante para a continuidade e melhoramento dos desempenhos zootécnicos dos animais, bem como da preservação dos genótipos que contribuíram para a formação do rebanho nacional.

Especial atenção é dispensada aos bovinos que majoritariamente ocuparam as planícies inundáveis do pantanal, responsáveis pelo estabelecimento da cultura e tradição da exploração bovina nessa região e que atualmente representam um grupamento genético em ameaça de extinção, os bovinos pantaneiros. Nesse sentido, este artigo, estruturado em tópicos, destaca a origem e formação dos bovinos pantaneiros, aponta sua substituição por outros grupos genéticos e a consequente diminuição do número de exemplares. Sequencialmente, são apontadas as ações que têm como intuito salvaguardar, ampliar e fomentar o uso de animais pantaneiros, com destaque às ações coordenadas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Agropecuária Preservação da Fauna Ltda. (APF) e Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), notadamente motivadas pelo risco de extinção deste grupo genético.

1 BREVE HISTÓRICO

A importância do Brasil no cenário mundial de produção e exportação de carne bovina é uma constante nos textos científicos e comerciais. Há tempo o país é apontado como ator fundamental no agronegócio mundial, no qual modelos de produção e raças utilizadas são descritos detalhadamente, entretanto a história econômica desenvolvimentista brasileira é carente de informações a respeito das primeiras importações e início da pecuária nacional.

Alguns estudiosos (SILVA, 1947; SANTOS, 1993; ISSA; JORGE; SERENO, 2006) apontam que os primeiros bovinos a desembarcar no Brasil, no período de 1530 a 1554, oriundos de Portugal, seriam principalmente de raças ibéricas, e os navios com as primeiras importações de bovinos teriam ancorado e desembarcado os animais na Capitania de São Vicente.

Silva (1947) e Santos (1993) apontam que bovinos foram levados de São Vicente para as outras capitanias, sendo que o gado que chegou ao território onde hoje é o estado da Bahia, penetrou pelos sertões e teve papel importante na expansão do território nacional.

A maioria do gado nacional, até princípios do século XX, filiava-se ao tronco ibérico, mesmo que com certa mestiçagem em muitos casos. Alguns autores afirmam que, com o fato de Portugal e Espanha terem sido ocupados pelos mouros, povo originário da região ocidental do Saara, teria sido permitido a introdução de sangue zebuínio africano nos animais ibéricos e, conseqüentemente, o gado brasileiro já teria um grau de sangue zebuínio (ASSIS, 2007). Acredita-se ainda que, junto com a vinda de escravos negros para o Brasil, teriam chegado bovinos zebuínos africanos aos portos da então colônia. Essa sugestão se baseia no fato de alguns vegetais e animais africanos terem entrado pelas mesmas vias, como o coqueiro de dendê, o quiabo, o maxixe, o guandu, o capim Angola, o capim Elefante, o cavalo berbere, os jumentos algerianos, tunisianos e egípcios, as cabras da Núbia, os carneiros do Sudão e as galinhas d'Angola (SANTOS, 1993).

2 O SURGIMENTO PROPRIAMENTE DITO DO BOVINO PANTANEIRO

Ao gado nacional originário dos primeiros animais que adentraram o Brasil é dado o nome de crioulos – Primo (1993), baseado em informações históricas, considera que as raças Crioulo Lageano, Curraleiro e Pantaneiro teriam se originado do gado ibérico, ou seja, do gado nativo de Portugal e Espanha como, por exemplo, as raças Mirandesa e Brava.

Serrano *et al.* (2004) apontam que, entre as raças crioulas mais conhecidas atualmente, estão o Caracu, o Crioulo Lageano, o Curraleiro, também chamado de Pé-Duro, o Mocho Nacional e o Pantaneiro, também conhecido por Tucura.

Analisando texto escrito por Silva (1947), vê-se que “[...] de Portugal e de suas ilhas, vieram eles em profusão, aqui prosperando, senão em qualidade, devido à inclemência do clima, ao menos em quantidade [...]”. Assis (2007) infere que esses animais sofreram muito por terem que se adaptar a um clima muito diferente daquele da região em que habitavam. No Pantanal, esse processo evoluiu para a formação do bovino Pantaneiro, raça naturalizada local, exemplo de adaptabilidade ao meio ambiente.

O bovino Pantaneiro, também denominado Tucura ou Cuiabano, descendente do gado europeu, inicialmente introduzido pelos colonizadores, desempenhou, até o início deste século, papel preponderante na economia das regiões inundadas do Pantanal e, durante o longo processo de seleção natural, adquiriu características adaptativas de grande rusticidade que permitiram sua sobrevivência em condições adversas (PELLEGRIN *et al.*, 1997).

Esses bovinos, há quase três séculos, estão no Pantanal brasileiro, onde se adaptaram plenamente às condições edafo-climáticas, reproduzindo-se e multiplicando-se naturalmente nessa vasta região alagável; e não somente no Pantanal, mas na América Latina como um todo, o gado crioulo foi a base da pecuária bovina (MAZZA *et al.*, 1992b).

As raças locais, embora apresentem níveis de produção mais baixos do que as raças exóticas, distinguem-se por apresentarem enorme adaptação aos trópicos, onde foram submetidas a longo processo de seleção natural o que proporcionou o aparecimento de características de adaptação, resistência a doenças e a parasitas, podendo, dessa forma, trazer contribuições aos programas de melhoramento genético (RANGEL, 2004; EGITO, 2007).

3 CRUZAMENTO COM OS BOVINOS ZEBUÍNOS E MISCIGENAÇÃO RACIAL

Com a chegada dos bovinos zebuínos no Pantanal na década de 1930, os criadores começaram a realizar cruzamentos indiscriminados e absorventes entre essas duas raças. Com a frequência desse tipo de cruzamento, logo se estabeleceu um processo de deriva genética da raça Pantaneira, sendo que atualmente, encontra-se em processo avançado de “absorção” por outras raças, principalmente zebuínas, sem nenhum plano sistemático de melhoramento (MAZZA *et al.*, 1992).

Serrano *et al.* (2004), baseado em análise de DNA, informa que houve contaminação por sangue zebuíno nas raças crioulas, principalmente o Crioulo Lageano, o Pantaneiro e o Mocho Nacional sendo que esta última já teria perdido a sua identidade genética.

Em decorrência da intensa miscigenação ocorrida nas primeiras décadas do século XX, esse tipo local foi substituído gradativamente por raças zebuínas, instalando-se um acentuado processo de diluição

genética a quase extinção do bovino Pantaneiro, o que tem exigido a adoção de medidas para sua conservação (MAZZA *et al.*, 1994).

Abreu, Mariante e Santos (1998) relatam que em levantamento do efetivo de bovinos pantaneiros, realizado em 1991, foram encontradas 8.300 reses, incluindo as de propriedades do norte do Pantanal e do núcleo de conservação da Fazenda Nhumirim (campo experimental do Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal (CPAP)), estimando-se que, desse efetivo, 3.500 animais são matrizes, o que classifica a raça como vulnerável de acordo com a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO).

Programas mundiais de conservação de Recursos Genéticos Animais (RGA) têm sido desenvolvidos baseados na preocupação da perda da diversidade genética devido a extinção de raças e populações (EGITO, 2007).

O bovino Pantaneiro é uma das raças que participam do programa de conservação de RGA da EMBRAPA, e um dos principais pontos de estrangulamento na sua conservação é a falta de uma associação de criadores, que tenha interesse de garantir a conservação e a difusão da raça (MAZZA *et al.*, 1994).

4 CARACTERÍSTICAS DO BOVINO PANTANEIRO E OS CENTROS/ NÚCLEOS DE PESQUISA

A Embrapa Pantanal, em parceria com outros centros de pesquisa e Universidades, dedica-se, desde 1984, a estudar características genéticas, produtivas, reprodutivas e sanitárias do bovino Pantaneiro, cuja sobrevivência está ameaçada pela falta de interesse dos produtores em criá-los (JULIANO *et al.*, 2007).

Conforme descrito por Mazza *et al.* (1989), foi implantado um Núcleo de Criação na Fazenda Nhumirim, Campo Experimental da EMBRAPA, localizado na sub-região da Nhecolândia, município de Corumbá, Pantanal sul-mato-grossense para a conservação e avaliação do potencial produtivo do bovino Pantaneiro.

O rebanho base constituía-se de 40 fêmeas e cinco reprodutores, oriundos de duas fazendas, Porto Jofre e São João, ambas no Município de Poconé, MT. Nessa ocasião, buscava-se concentrar os nascimentos, avaliar a precocidade reprodutiva de novilhas para avaliação reprodutiva

e proceder à pesagem de todos os animais do rebanho, e, a partir de 1987, os bovinos Pantaneiros passaram a ser comparados com um rebanho azebuado, criado nas mesmas condições (MAZZA *et al.*, 1989).

Mazza *et al.* (1989) apontam que os animais que compunham esse rebanho base atendiam o padrão descrito por Correa Filho (1926):

[...] bovino de estatura bastante pequena, pele grossa, pelo curto e luzidio; pelagem castanha de intensidade escura ou avermelhada, com tendência a clarear sobre o dorso; focinho preto, com lista branca em volta; cauda comprida e fina, chifres curtos e finos voltados para frente, com pontas para cima; crânio notavelmente curto; fronte larga com forte depressão.

Os trabalhos e atividades realizadas inicialmente no núcleo Fazenda Nhumirim tinham como objetivo caracterizar esses bovinos sob o ponto de vista genético, produtivo e zootécnico (SERENO, 2002). Dentre esses trabalhos, citam-se os de avaliação de desempenho (MAZZA *et al.*, 1989), caracterização fenotípica (MAZZA *et al.*, 1992), diagnóstico de doenças da reprodução (PELLEGRIN *et al.*, 1997). O ápice do trabalho técnico nos dez primeiros anos (84/94) foi a edição do livro intitulado *Etnobiologia e conservação do bovino pantaneiro* (MAZZA *et al.*, 1994).

De acordo com Juliano *et al.* (2011), existem apenas dois rebanhos conhecidos dessa raça, localizados na fazenda Nhumirim (Embrapa Pantanal), no município de Corumbá, MS, e na Fazenda Promissão, no município de Poconé, MT. Sabe-se da existência de animais em estado feral, e o acesso a esses animais exige um planejamento diferenciado, pelas condições em que se encontram como, por exemplo, a área de vida, processo de migração e características de temperamento.

Além dos núcleos citados por Juliano *et al.* (2011), bovinos Pantaneiros são criados no Núcleo de Bovinos Pantaneiros de Aquidauana (NUBOPAN), fundado em 2009 pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul / Unidade Universitária de Aquidauana (UEMS/UUA), a partir de animais adquiridos do núcleo Embrapa Pantanal / Fazenda Nhumirim.

Diferentemente dos apontamentos anteriores, Sereno (2002b) informa que existem seis núcleos de conservação *in situ* do bovino Pantaneiro na região e que se pretende expandir ainda mais essas atividades/criações para viabilizar nossos estudos.

Em consequência do acompanhamento às atividades realizadas no Núcleo APF, no município de Rochedo, MS, pode-se afirmar que, atualmente, existem quatro núcleos de criação e conservação de bovinos Pantaneiros, sendo que o número de animais desses criatórios está entre 300 e 500 bovinos, e a ocorrência de animais em estado feral é conhecida, entretanto não se sabe o número dessa população.

Os núcleos de conservação de bovinos Pantaneiros são os localizados na Fazenda Nhumirim (Embrapa Pantanal), no município de Corumbá, MS; na Fazenda Promissão, no município de Poconé, MT; no núcleo NUBOPAN, no campus de Aquidauana, UEMS; e na APF, localizada na Fazenda Santo Augusto, Rochedo, MS.

Esses núcleos de conservação, em parceria com a Embrapa e outros centros de pesquisa e universidades, com o intuito de conservar e ampliar o número de exemplares de bovinos Pantaneiros, propõem-se a estudar características genéticas, produtivas, reprodutivas e sanitárias dessa raça.

Pesquisas direcionadas à avaliação de qualidade da carne e carcaça, resistência genética a enfermidades, além do melhoramento genético da raça, como ocorreu com o resgate da raça Caracu, já revelaram sua adaptação ao calor, precocidade sexual, potencial de desenvolvimento e produtividade com baixa exigência nutricional e grande resistência (JULIANO; SANTOS; ABREU, 2008).

A conservação efetiva da raça é dependente de seu uso em escala econômica pelos produtores rurais inseridos nas cadeias produtivas. Para isso, faz-se necessário o convencimento dos produtores rurais, que serão usuários dessa raça como instrumento gerador de receita financeira e o conhecimento dos técnicos para recomendar o uso (MARQUES JUNIOR, 2012).

Dentre as etapas envolvidas nesse processo, podem-se citar: a identificação das populações em risco de extinção ou diluição genética, a caracterização fenotípica e genética, a avaliação do potencial produtivo da população e fertilização *in vitro* para aumento do número de exemplares.

Outros trabalhos, em conjunto às propostas em andamento, em particular em desenvolvimento pela parceria entre Embrapa, UCDB e APF, propiciarão avaliar o desempenho dos animais em programas de inseminação artificial em tempo fixo (IATF), taxas de ganho de peso e comportamento animal bem como a validação de práticas de manejo em

ambiente de cerrado, em animais puros e cruzados com zebu, pesquisas estas a serem desenvolvidas no núcleo APF / Fazenda Santo Augusto.

Ainda como proposta à manutenção da raça, pesquisadores da Embrapa avaliam atrair apreciadores de gastronomia, aliando-se aos programas de turismo. A proposta, tratada ainda em reflexões informais, buscaria trazer o mercado consumidor para a região e promover a sustentabilidade existente na cadeia produtiva no Pantanal. Assim, ao invés de exportar gado para ganhar o gosto de europeus e orientais, estes consumidores turistas apreciariam aqui o diferencial da carne do bovino Pantaneiro.

Quando do início da parceria entre a Embrapa Pantanal e a então Pantanal Holdings, hoje denominada Agropecuária Preservação da Fauna (APF), foi elaborado um plano de ações a respeito do bovino Pantaneiro abordando estratégias e perspectivas para a conservação e uso da raça.

De forma inicial, propôs-se a localização dos agrupamentos de animais e quantificação da população, além da caracterização fenotípica da população fundadora, ainda em estado feral.

Em conjunto a essa atividade programada para o período de julho e setembro de 2010, seria realizado o monitoramento por terra, com a marcação das coordenadas de localização dos animais, registros fotográficos desses indivíduos em estado feral com o intuito de estimativa do efetivo do rebanho e caracterização fenotípica preliminar.

Cumprindo essa programação, em incursão à Fazenda Jofre, no município de Poconé, MT, apontada como importante reduto de bovinos Pantaneiros em estado feral, a tentativa de quantificar os animais não pôde ser realizada devido à persistência de áreas alagadas que impediu o deslocamento da equipe e localização dos bovinos. Mesmo em condições de campo alagado, animais da raça Nelore e mestiços do criatório da Fazenda São Bento foram identificados a ferro candente, e destes, foi colhido material genético e sangue para exames sanitários (APF, 2012).

Em relatórios internos da APF (dados não publicados), o planejamento atual contempla a necessidade de ajustes em infraestrutura a fim de viabilizar uma área de quarentena para animais Pantaneiros, puros e mestiços, em estado feral, a serem sistematicamente capturados nos campos da Fazenda Jofre, o que facilitará o processo de domesticação,

bem como as análises genéticas e sanitárias prévias ao encaminhamento desses animais para o núcleo de conservação definitivo.

Juliano (dado não publicado), em relatório à APF, fazendo descrição das áreas ocupadas pelos bovinos em estado feral, demonstra conhecimento da geografia da região quando sugere a implantação de um núcleo definitivo no retiro São Clemente, para receber animais do retiro São Brás e da Fazenda Santo Augusto. A atividade seguinte, em conformidade com o plano de ação estabelecido entre a APF e a Embrapa, envolveria capturas e coleta de material da população em estado feral para caracterização genética, colocação de radiocolar para verificar comportamento e área de vida na interface com outras espécies silvestres locais, especialmente os grandes felídeos.

A caracterização genética é fundamental para verificar principalmente a distância e o parentesco desses animais da população fundadora com relação aos demais rebanhos da raça, tendo em vista a necessidade de resgate de genes para aumento da variabilidade entre esses criatórios. Além disso, é necessário verificar o grau de introdução de genes zebuínos, tendo em vista que esses animais tiveram a oportunidade de cruzamentos com rebanhos locais (EGITO, 2007).

Juliano (dados não publicados), em relatório encaminhado à APF, ressalta que as avaliações de comportamento dos bovinos Pantaneiros em estado feral, a área de vida e a interface desses bovinos com grandes felídeos estão na dependência de ações a serem desenvolvidas pela Fundação Panthera, que atua com preservação de felídeos na mesma propriedade, da disponibilidade de parcerias para captação de recursos em projetos associados e na oportunidade da utilização de alunos de pós-graduação para estudos horizontais que demandariam pelo menos dois anos de observações e, dessa forma, justifica a não realização do trabalho proposto para monitoramento de animais com uso de radio colares.

Por decisões administrativas, além do escopo de decisão dos pesquisadores envolvidos, as atividades nas Fazendas Jofre e São Bento foram suspensas. A partir dessa decisão, optou-se pela implantação de um novo núcleo de criação na Fazenda Santo Augusto, com animais fundadores adquiridos da Embrapa Pantanal (APF, 2012).

O núcleo da Fazenda Santo Augusto apresenta-se como alternativa de campo experimental para o desenvolvimento de projetos para avaliação de desempenho zootécnico e reprodutivo em condições de Cerrado,

em pesquisa de qualidade de carne e de carcaça, o que é facilitado pela localização e logística da propriedade rural.

Os animais pertencentes ao núcleo APF / Fazenda Santo Augusto, até setembro de 2012, terão a genealogia e filogenia definidos pelos resultados de projeto desenvolvido em parceria com a Universidade de Córdoba, Espanha, e a perspectiva de compra de material para telemetria – GPS –, em projetos da Embrapa Pantanal, poderá viabilizar os estudos de comportamento nas condições locais, servindo como um projeto piloto para novas abordagens na região do Pantanal (APF, 2012).

Diante da dificuldade de captura de animais jovens em estado feral para serem domesticados, como consta no plano de ação entre a cooperação Embrapa / APF, optou-se pela obtenção de animais jovens, atraídos e retidos em logradouros ou da maneira mais adequada conhecida pelos próprios conhecedores da região (APF, 2012).

Segundo Juliano (dados não publicados), essa atividade pode ser contínua, mas é necessário estabelecer, como rotina, um local para quarentena, por tempo necessário para fazer exames sanitários nos animais antes de introduzi-los no rebanho geral.

A atividade de manejo e registro de acasalamento do rebanho e identificação dos indivíduos com base na análise de paternidade e distância genética é uma clara visão de continuidade do projeto e alcance de seus objetivos iniciais.

Tratando do futuro do projeto, em relatório enviado à APF em 2012, Juliano (dados não publicados) descreve que, após a formação do rebanho, será necessária a sua divisão em famílias geneticamente agrupadas, com animais identificados individualmente. Esses indivíduos serão incluídos em um programa de acasalamento que deverá priorizar a diversidade genética com a finalidade de aumentar o número efetivo do rebanho até o momento que possibilite iniciar uma seleção de indivíduos com características mais desejáveis.

O autor acima referido acrescenta que o controle zootécnico e a anotação dos descritores mínimos desses animais são fundamentais para essa etapa, e uma análise genealógica parcial permitiu que os animais da Fazenda Santo Augustos fossem “acasalados” segundo os critérios de maior distância de parentesco e variabilidade genética no ano de 2011.

Nesse ínterim, a UCDB firmou convênio de colaboração mútua com a EMBRAPA e com a APF.

Destaca-se que a sistematização de procedimentos de manejo e a parceria com a UCDB visam favorecer a coleta de dados zootécnicos dos animais, o que fortalecerá os programas de conservação, fundamentados no conhecimento das aptidões naturais dessas raças e da sua aplicação nos diferentes sistemas de produção pecuária.

A coleta de dados da evolução do rebanho possibilitará a inserção de informações importantes em sistema de gerenciamento rural, com a finalidade de orientar a administração da propriedade e também realizar prospecção de viabilidade econômica. Além disso, a avaliação de desempenho dos animais permitirá iniciar um programa de seleção e melhoramento no rebanho, associado à manutenção da diversidade genética dessa população (APF, 2012).

A utilização de matrizes e reprodutores na aplicação de biotecnologias da reprodução relacionadas à conservação *ex situ* (congelamento de sêmen e embriões) é esperada em uma fase mais avançada de trabalho, quando programas de acasalamento já puderem ser estabelecidos. Nesse sentido, a utilização de biotecnologias da reprodução poderá ser útil na expansão dos rebanhos e na construção de banco de germoplasma com armazenamento de sêmen, oócitos ou de embriões. Isso infere a necessidade de encaminhamento de projetos com a finalidade de estabelecer protocolos apropriados para a utilização dessas biotecnologias, o que implica em atividades em longo prazo de caráter inédito (NOGUEIRA, 2012).

Ainda segundo Nogueira (2012), agora que o rebanho já dispõe de fêmeas jovens, a transferência de embriões parece ser a alternativa de melhor custo/benefício para ampliar rapidamente o número de animais puros da Fazenda Santo Augusto.

Tendo o Núcleo Fazenda Santo Augusto iniciado o projeto de conservação a partir de fêmeas em idade avançada, optou-se por realizar o manejo reprodutivo e a ampliação do número de animais pela fecundação *in vitro* (FIV), utilizando-se sêmen de touros de outro criatório para a produção dos embriões (APF, 2012).

[...] No dia 6 de abril de 2011 foram adquiridos os primeiros animais no leilão do Corichão. Foram adquiridas 12 vacas velhas sendo que destas 05 estavam paridas e mais 07 touros (nascidos em 2008). Em junho foram adquiridas mais 13 novilhas (recém-desmamadas), todos esses animais foram mantidos em confinamento na

chácara Formiga, completando 11 meses de idade, foram trazidas para a Fazenda Santo Augusto e o processo de adaptação foi de 70 dias. Em novembro de 2011 sete vacas pariram e o rendimento foi melhor. Em fevereiro de 2012 foi feito o primeiro protocolo de FIV com resultado de três vacas prenhas e em março foi feito o segundo protocolo de FIV com sete vacas prenhas. (APF, 2012).

Trabalhos em parceria com a Embrapa Pantanal, Embrapa Cenargen, UCDB, UFMT e Acrimat pretendem sistematizar a coleta de sêmen nos principais núcleos (Fazenda Promissão, APF, Nhumirim) possibilitando a implantação de bancos de sêmen e sua utilização nos diferentes núcleos existentes e futuros criatórios (APF, 2012).

Juliano (dados não publicados) informa em relatório à APF que, durante atividade realizada em julho de 2012 na Fazenda São Bento em Corumbá, MS, Fazenda Jofre, no Pantanal Paiaguás, MT, e nas fazendas pertencentes ao grupo da APF, com a contribuição de alunos de graduação (UCDB) e pós-graduação (UFMT), realizou-se a captura de animais puros machos pantaneiros em estado feral com o objetivo de coleta e congelamento de sêmen para banco germoplasma, tendo assim a possibilidade de aumento da variabilidade genética.

Esse material, fruto dessa atividade, 317 doses de sêmen serão utilizadas nos núcleos já existentes, sobretudo na Fazenda Santo Augusto, utilizando protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em fêmeas jovens puras, proporcionando assim a criação de linhagens diferentes (APF, 2012).

A utilização de touros Pantaneiros em programas de cruzamento para avaliação de desenvolvimento ponderal, qualidade de carne e carcaça poderá responder à demanda pela utilização de raças naturalizadas e à expectativa de transferência de rusticidade e qualidade de carne e carcaça em cruzamentos com raças zebuínas de corte, especialmente o Nelore (SERENO, 2002b; JULIANO *et al.*, 2007; JULIANO *et al.*, 2011).

Os projetos nessa área têm grande chance de serem financiados e exigem uma estrutura mínima de internadas separadas para a avaliação dos animais até o abate, incluindo balança e tronco de contenção. Além disso, é uma maneira de utilização imediata dos touros concomitante com o estabelecimento das atividades de conservação da raça.

Neste íterim, pesquisa realizada pela Embrapa em 2012, (dados ainda não publicados) na Fazenda Santo Augusto / Núcleo APF, machos

Pantaneiros recriados e terminação a pasto com suplementação, aponta para um bom potencial produtivo da raça, com destaque para a capacidade de ganho de peso compensatório e qualidade de carcaça com marmoreio¹.

Quanto a utilização dos touros Pantaneiros em cruzamentos, no Núcleo Santo Augusto, esses reprodutores foram postos a fecundar fêmeas zebuínas com o objetivo de produzir animais mestiços, ½ pantaneiro ½ sangue nelore. O desempenho produtivo e reprodutivo desses mestiços em ambiente de cerrado foi avaliado pelos pesquisadores da UCDB atuantes no projeto de conservação do bovino pantaneiro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Parafraseando a máxima de que é preciso conhecer para preservar, ressalta-se a importância do contexto histórico que culminou com o surgimento dos bovinos pantaneiros, bem como o interesse econômico que conduziu ao risco de extinção desses animais, notadamente a substituição destes por zebuínos.

Deve ser pontuado que a atividade de exploração pecuária é responsável por importantes índices de receita financeira para o país e que a utilização de um grupo genético nos diferentes sistemas de produção pecuária tem impacto direto no desempenho dessa atividade.

Aliado a essas premissas, a adoção e uso de tecnologias, pelos produtores rurais gera efeito na receita de cada propriedade, e a preservação do bovino pantaneiro é dependente da utilização da raça nos sistemas de produção pecuária. Este é então o sentido dos trabalhos em desenvolvimento: encontrar argumentos econômicos que possam fomentar o uso do bovino pantaneiro e, desta forma, preservar a raça.

REFERÊNCIAS

ABREU, Urbano Gomes Pinto; MARIANTE, Arthur da Silva; SANTOS, Sandra Aparecida. Conservação genética de raças naturalizadas do pantanal: a raça pantaneira e sua variabilidade genética. *Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento*, ano 1, n. 5, p. 18-21,1998

¹ Acumulo de gordura intramuscular na carne bovina.

APF - POJETO: BOVINO PANTANEIRO. Ago. 2012

ASSIS, Rodolfo Fontana. *Evolução da espécie Bos taurus e formação das Raças Zebuínas (Bos taurus indicus) com ênfase na Raça Nelore*. 2007. 101f. Monografia (Curso de Pós-Graduação lato sensu em Julgamento das Raças Zebuínas) – Faculdades Associadas de Uberaba (FAZU), Uberaba, MG, 2007.

CORRÊA FILHO, V. *A propósito do boi Pantaneiro*. Rio de Janeiro: Pongetti, 1926. 72p. (Monografias Cuiabanas).

EGITO, Andréa Alves. *Diversidade genética, ancestralidade individual e miscigenação nas raças bovinas no Brasil com base em microssatélites e haplótipos de DNA mitocondrial: subsídios para a conservação*. 2007. 232p. Tese (Doutorado) – Departamento de Biologia Molecular, Universidade de Brasília, DF, 2007.

ISSA, Érica Cunha; JORGE, Wilham; SERENO, José Robson Bezerra. Cytogenetic and molecular analysis of the Pantaneiro cattle breed. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 41, n. 11, p. 1609-1615, 2006.

JULIANO, Raquel Soares *et al.* *Situação sanitária de bovinos pantaneiros: brucelose e tuberculose*. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2007. 4 p. (Embrapa Pantanal. Circular Técnica, 70). Disponível em: <http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/download.php?arq_pdf=CT72>. Acesso em: 22 fev. 2008.

JULIANO, Raquel Soares *et al.* *Aspectos Sanitários dos Núcleos de Conservação in situ de Bovinos Pantaneiros*. Corumbá, MS: Embrapa Pantanal, 2011. 17p. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, n. 103. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/BP103.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2012.

JULIANO, Raquel Soares; SANTOS, Sandra Aparecida; ABREU, Urbano Gomes Pinto de. *Bovino pantaneiro: contribua para a valorização cultural do Pantanal senão... a vaca tucura pode morrer no brejo*. Folder, n. 124. Corumbá, MS: Embrapa Pantanal, 2008. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/812965>>. Acesso em: 27 jul. 2012.

MARQUES JUNIOR, Heitor Romero. *Vaca in vitro*. Programa MS Rural. TV Morena. 17 março 2012. Disponível em: <<http://dl.dropbox.com/u/62902769/vacainvitro.mp4>>. Acesso em: 30 mar. 2012.

MAZZA, Maria Cristina Medeiros *et al.* Phenotypical characterization of pantaneiro cattle in Brazil. *Archivos de Zootecnia*, v. 41, n. 154 (extra), p. 44, 477-484, 1992.

MAZZA, Maria Cristina Medeiros *et al.* Conservation of pantaneiro cattle in Brazil. Historical origin. *Archivos de Zootecnia*, v. 41, núm. 154 (extra), p. 44, 1992.

MAZZA, Maria Cristina Medeiros *et al.* *Etnobiologia e conservação do bovino pantaneiro*. Corumbá: Embrapa-CPAP; Brasília: Embrapa-SPI, 1994. 61p.

MAZZA, Maria Cristina Medeiros *et al.* Desempenho de bovinos pantaneiros no núcleo de conservação da Fazenda Nhumirim, Nhecolândia. Pantanal: avaliação preliminar. *Embrapa Pantanal – Outras publicações – P.A.* n. 11, p. 1-5, 1989. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/PA11.pdf>>. Acesso em: 1º ago. 2012.

NOGUEIRA, Ériklis. *Vaca in vitro*. Programa MS Rural. TV Morena. 17 março 2012. Disponível em: <<http://dl.dropbox.com/u/62902769/vacainvitro.mp4>>. Acesso em: 30 mar. 2012.

PELLEGRIN, Aiesca Oliveira; SERENO, José Robson; MAZZA, Maria Cristina Medeiros; LEITE, Rômulo Cerqueira. Doenças da reprodução e conservação genética: Levantamento no núcleo de conservação do bovino pantaneiro. *Embrapa Pantanal – Comunicado Técnico*, n. 21, p. 1-4, 1997. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/COT21.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2012.

PRIMO, A. T. El ganado bovino iberico en las americas: 500 años después. *Archivos de Zootecnia*, v. 41, núm. 154 (extra), p. 421-432, 1993.

RANGEL, P. N.; ZUCCHI, M. I.; FERREIRA, M. E. Similaridade genética entre raças bovinas brasileiras. *Pesq. Agropec. Bras.*, v. 39, n. 1, p. 97-100, jan. 2004.

SANTOS, R. dos. *Nelore: A vitória brasileira*. Uberaba: Agropecuária Tropical, 1993. 328 p.

SERENO, José Robson Bezerra. Status-quo de la conservación genética de los caballos y bovinos pantaneiros en Brasil. *Arch. Zootec.*, 51, p. 65-82, 2002.

_____. Uso potencial do bovino pantaneiro na produção de carne orgânica do pantanal. CONFERÊNCIA VIRTUAL GLOBAL SOBRE PRODUÇÃO ORGÂNICA DE BOVINOS DE CORTE, I, Corumbá, Embrapa 2002. *Anais...* Corumbá: Embrapa Pantanal, 2002.

SERRANO, G. M. *et al.* Genetic diversity and population structure of Brazilian native bovine breeds. *Pesq. Agropec. Bras.*, v. 39, n. 6, p. 543-549, jun. 2004.

SILVA, A. B. da. *O Zebu na Índia e no Brasil*. Rio de Janeiro: [s.n.], 1947.