

# CONSERVAÇÃO DE RECURSOS GENÉTICOS ANIMAIS NO BRASIL

*Artur da Silva Mariante<sup>1</sup>*

## 1. INTRODUÇÃO

A população mundial, que atualmente é de cerca de 5 bilhões de habitantes, dobrou desde 1950 e, de acordo com previsões atuais, é de se esperar que dobre novamente pelo ano de 2025, estabilizando-se em um patamar mais alto pelo ano de 2100. Esta estabilização já está começando a ocorrer em países do primeiro mundo, de forma que o aumento da população deverá ocorrer principalmente nos países em desenvolvimento, que serão, inevitavelmente, obrigados a aumentar a produção de alimentos.

Esta crescente demanda de produtos de origem animal nos países em desenvolvimento, concentrados principalmente na zona intertropical, tem gerado mais tentativas de aumentar a produtividade de raças "locais" através de cruzamentos com raças altamente produtivas, desenvolvidas em países de clima temperado, e que aqui são consideradas exóticas. Estes cruzamentos têm sido traduzidos como causadores de uma rápida substituição das raças "locais".

Embora estas raças "locais" apresentem níveis de produção mais baixos do que as raças exóticas, distinguem-se destas por apresentarem uma enorme adaptação aos trópicos, onde foram submetidas a uma longa seleção natural. A conservação de recursos genéticos animais para

---

<sup>1</sup> -Pesquisador da EMBRAPA/CENARGEN. C.P. 0.2372. CEP 70849-970 - Brasília, DF, Bolsista do CNPq

atender futuros programas de melhoramento animal deve ter uma alta prioridade. Trabalhos de melhoramento genético de plantas têm demonstrado plenamente o valor potencial de parentes selvagens e de raças locais como fontes de germoplasma para o melhoramento de variedades e híbridos comerciais. A utilização de novos germoplasmas em trabalhos de melhoramento animal, seja através de métodos de melhoramento convencional ou através de técnicas moleculares, está bem menos desenvolvida do que com plantas, em parte porque a maioria dos recursos genéticos animais não está documentada ou caracterizada. No entanto seria ingênuo concluir que alelos úteis não serão encontrados ou ficaram inacessíveis porque estão presentes em animais que são, por muitos, considerados indesejáveis.

## **2. ASPECTOS GERAIS SOBRE A CONSERVAÇÃO**

Aspectos críticos na conservação da diversidade de animais domésticos incluem os seguintes pontos: (1) definição de estratégias para a utilização de raças disponíveis para otimizar a eficiência produtiva e a sustentabilidade nos diferentes ambientes e sistemas de produção e de estratégias de melhoramento animal, de forma a permitir um uso apropriado da diversidade de animais domésticos; e (2) definir estratégias para a obtenção e a conservação da diversidade genética que existe em raças que no momento não estão sendo exploradas comercialmente.

A experiência tem mostrado que a viabilidade de uma população de bovinos de corte, por exemplo, é maximizada quando esta ocupa um espaço seguro na indústria da carne de um determinado país, bem como quando o seu papel na produção comercial é largamente entendido. A disseminação de raças especializadas de alto potencial produtivo, e o cruzamento destas com raças nativas, tem, em certos casos, levado a importantes avanços na taxa e na eficiência da produção; mas o sucesso destas raças, na maioria dos casos depende de uma melhora simultânea no manejo, na nutrição e nas medidas sanitárias. Além disso, a utilização de raças exóticas não leva, necessariamente, à extinção das raças locais, mas pode, ao invés disso, abrir novas oportunidades para a utilização desse germoplasma, tais como: seleção dentro de raças "locais", implantação de programas de cruzamentos, desde que tecnicamente orientados, bem como a criação de raças compostas.

### 3. CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Ciente da importância que representa a preservação dos grupos de animais tidos como pertencentes às raças e/ou tipos naturalizados (descendentes dos animais trazidos pelos colonizadores e/ou que já se encontram por um longo período sob a ação da seleção natural em determinados ambientes a ponto de apresentarem características específicas da adaptação a tais condições), a EMBRAPA, através de seu Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia-CENARGEN e em parceria com diversas Unidades da EMBRAPA, Universidades e Empresas Estaduais de Pesquisa, vem, desde 1981, atuando no desenvolvimento de projetos relacionados com a caracterização e avaliação dos mencionados grupamentos, visando sua conservação.

Os recursos genéticos animais estão sendo estudados nas seguintes etapas: (1) identificação das populações em adiantado processo de diluição genética, envolvendo censo e distribuição geográfica; (2) caracterização do germoplasma, ou seja uma descrição que inclua a caracterização fenotípica (descritores), que variam de acordo com a espécie animal e a caracterização genética, que pode ser citogenética, bioquímica ou molecular; e (3) avaliação do potencial produtivo, mediante a obtenção de parâmetros de desempenho (fenotípicos e genéticos), sendo que, em muitos casos, é feita em comparação com outras raças que apresentam altos níveis de produção.

A conservação propriamente dita está sendo feita de duas formas: *in situ* - em núcleos de conservação, onde podem ser feitos estudos relacionados com o seu potencial produtivo; e *ex situ* - conservação a longo prazo de sêmen e embriões congelados. As amostras (sêmen e embriões) congeladas estão sendo armazenadas no Banco de Germoplasma Animal do CENARGEN, para futura utilização.

As espécies e raças que estão incluídas no Programa de Conservação e Uso de Recursos Genéticos, com sede no CENARGEN, e que vêm sendo conservadas *in situ*, em projetos de pesquisa distribuídos por todo o país, podem ser vistas no Quadro 1.

**Quadro 1** - Raças “naturalizadas” de animais domésticos do Brasil, ambiente onde foram submetidos à seleção natural e razões para sua conservação

<b>Espécie/Raça</b>	<b>Ambiente</b>	<b>Razões para Conservação</b>
<b>1. Bovinos</b>		
<b>Caracu</b>	Sul e Centro do país	Alta produção, crescimento e potencial para cruzamento
<b>Mocho Nacional</b>	Sul e Centro do país	Razões semelhantes às do Caracu
<b>Crioulo Lageano</b>	Sul (terras altas invernos rigorosos)	Alta produção e adaptabilidade a invernos rigorosos
<b>Curraleiro</b>	Nordeste (semi-árido e Centro-Oeste do país)	Sobrevivem em pastagens pobres, alta taxa de fertilidade e resistem a longas secas
<b>Pantaneiro</b>	Pantanal Matogrossense	Adaptabilidade, rusticidade e alta taxa de fertilidade
<b>2. Equinos</b>		
<b>Lavradeiro</b>	Norte do país	Sobrevivem com dieta pobre; resistem a ecto/endoparasitas
<b>Pantaneiro</b>	Pantanal Matogrossense	Adaptados às condições do Pantanal, maior resistência à AIE que qualquer outra raça
<b>3. Asininos</b>		
<b>Jeque ou Jumento Nordestino</b>	Nordeste do país (semi-árido)	Muito usado para transporte e tração
<b>4. Búfalos</b>		
<b>Carabao e Tipo Baio</b>	Região Amazônica	Bem adaptados às condições adversas da Amazônia
<b>5. Ovinos</b>		
<b>MoradaNova e Santa Inês</b>	Nordeste do país (semi-árido)	Raças de ovinos deslanados, bem adaptados ao semi-árido
<b>Crioulo Lanado</b>	Sul do país	Alta fertilidade, precocidade e resistência a endoparasitas
<b>6. Caprinos</b>		
<b>Moxotó, Canindé, e Repartida</b>	Nordeste do país (semi-árido)	Adaptados às condições do semi-árido. Produzem grande parte do leite da região
<b>7. Suínos</b>		
<b>Piau, Macau, Pirapetinga, Caruncho, Moura, Nilo e Canastra</b>	Distribuídos por todo o país	Rusticidade e adaptados a condições adversas. Muito usados para subsistência

#### **4. CONCLUSÕES**

Quaisquer dúvidas que ainda possam persistir quanto à importância de se conservar recursos genéticos animais, desaparecem quando se pensa na aplicação futura de apenas uma das novas técnicas: a formação de animais transgênicos! É extremamente importante que se conscientize não apenas pesquisadores como também criadores, sobre a importância do assunto, de forma que a humanidade não venha a se arrepender pela perda de materiais genéticos que poderão originar produtos que vão alterar completamente a produção animal no século XXI.

Quando estas técnicas de engenharia genética estiverem disponíveis, os Bancos de Germoplasma serão fundamentais, pois será neles que serão resgatados genes desejáveis que serão utilizados na formação dos animais transgênicos que atenderão necessidades específicas de um determinado país.