



Foto: Andrea Cristina Ianni Cancian

COMUNICADO
TÉCNICO

589

Concórdia, SC
Maio, 2022

Embrapa

A importância das raças nacionais de suínos para a segurança alimentar nas comunidades rurais e para a fabricação de produtos suínos de valor agregado no Brasil

Elsio Antonio Pereira de Figueiredo
Teresinha Marisa Bertol
Cícero Juliano Monticelli

A importância das raças nacionais de suínos para a segurança alimentar nas comunidades rurais e para a fabricação de produtos suínos de valor agregado no Brasil¹

¹ Elsie Antonio Pereira de Figueiredo, Zootecnista, doutor em Melhoramento Genético Animal, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC. Teresinha Marisa Bertol, Zootecnista, doutora em Zootecnia, pesquisadora da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC. Cícero Juliano Monticelli, Engenheiro Agrônomo, mestre em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC.

Introdução

Existe um variado número de ecotipos/genótipos de suínos nas cinco regiões geográficas do Brasil. De acordo com Pinheiro Machado (1967), a introdução dos suínos no Brasil teria sido obra de Martin Afonso de Souza, que em 1532 trouxe as raças da Península Ibérica existentes em Portugal, estabelecendo-se em São Vicente, litoral paulista. Mais tarde, Thomé de Souza os teria levado para a Bahia. Athanassof (1933) informa que as raças existentes em Portugal eram conhecidas pelos nomes de Bizarra, Beira e Gallega do tipo celta; Alentejana e Transtagana, do tipo ibérico; e Macau, uma raça chinesa do tipo asiático. Esta última existia em Portugal desde as primeiras expedições à Ásia, em 1503, pois a história conta que o rei de Cochim havia presenteado o navegador Pacheco com alguns porcos do seu

país. Essas raças deram origem, ao longo de 400 anos de adaptação, às chamadas raças nacionais, destacando-se as raças Piau, Tatu (Macau), Canastra (Meia-perna ou Moxom), Canastrão (Zabumba, Cabano), Nilo, Caruncho, Pereira, Pirapitinga, Sorocaba, Moura e Monteiro.

Sabe-se que, desde o descobrimento do Brasil, os portugueses trouxeram porcos de diferentes tipos, que foram deixados no país em diferentes regiões, onde se adaptaram, desenvolvendo-se por séculos. Acredita-se que tais porcos têm como principais ancestrais animais de origem europeia (descendentes do Javali) com animais da Índia ou da Indochina, de onde os portugueses teriam trazido exemplares, uma vez que praticavam o comércio marítimo com essa região do planeta. Nesse processo evolutivo, os porcos descendentes daqueles introduzidos no Brasil pelos portugueses foram melhorados por seleção

natural e cruzamentos entre os ecotipos existentes, tornando-se adaptados ao ambiente e à alimentação disponível, sendo utilizados por vários séculos nas propriedades rurais brasileiras como alimento pelas comunidades rurais (muitas delas ligadas ao ciclo da cana-de-açúcar e do café).

As raças nacionais, que eram todas do tipo banha, foram sendo substituídas por raças do tipo carne trazidas da América do Norte e Europa, da segunda metade do século XX em diante, sendo que essas importações e o melhoramento genético motivaram a criação da Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS), em 1958 (Fávero et al., 2011). Assim, teve início o controle genealógico dos suínos e a importação de raças exóticas, com o objetivo de melhorar a produtividade da criação e aumentar a produção de carne, já que a banha, principal produto das raças nacionais, começava a perder espaço para os óleos vegetais.

Os produtores brasileiros, a partir de então, passaram a utilizar também as raças Duroc Jersey, Wessex Saddleback, Hampshire, Berkshire, Poland China, Large Black, Montana e Tamworth. Posteriormente, ainda segundo aqueles autores, numa segunda fase de grande importação, com início na década de 1960, chegaram as raças brancas Landrace e Large White, além de alguns exemplares da raça Pietrain. A partir daí, houveram várias introduções de material genético da América do Norte e Europa e também a formação de mestiços.

Esse segmento da história sobre a origem das raças suínas existentes no Brasil, ao longo do seu período de desenvolvimento, foi compilado por Fávero et al. (2011) a partir dos documentos e livros mais antigos, como Athanassof (1933), Pinheiro Machado (1967) e Di Paravicini Tôrres (1968), que formaram o conteúdo técnico sobre a criação de suínos no Brasil no século XX, antes da tecnificação industrial da suinocultura.

A suinocultura brasileira se desenvolveu como atividade agropecuária de grande importância para as comunidades rurais, sendo a carne de porco e a banha a base da alimentação proteica e energética dessas comunidades. Durante este período, praticamente todas as propriedades rurais se dedicavam à produção de cereais, tubérculos, frutas e hortaliças, necessários à alimentação da família e também a alimentação das pequenas criações, como porcos e galinhas.

Os suínos das raças nacionais, bem como os seus mestiços, eram criados de maneira extensiva, onde as manadas de porcos tinham acesso às pastagens, matas e banhados para se alimentarem, naturalmente, dos recursos existentes nesses locais. Em alguns casos, em criações mais tecnificadas (semi extensivas), os porcos recebiam suplementação alimentar com restos de culturas dos roçados, pomares e hortas. Sempre que os animais eram contidos, fazia-se alguma prática de manejo, como a castração dos machos, para mais tarde, com aproximadamente 18 meses, serem

confinados para a engorda, por cerca de quatro meses, durante a safra dos cereais (principalmente do milho).

O abate desses cevados acontecia em épocas mais frias do ano e produzia-se primeiramente as morcelas (com o sangue), o queijo de porco e o codeguin (com a carne da cabeça), o toucinho, a banha (cerca de cinco latas de banha de um cevado de dois anos) e o torresmo. Das sobras de gorduras em geral, produzia-se ainda o sabão. Posteriormente a esse aproveitamento das partes menos nobres, preparava-se com mais dedicação as carnes “nobres”, que eram destinadas ao “confit” (carne na lata de banha), aos embutidos (linguiças), aos defumados (toucinho e costeletas) e aos curados pelo sal (salames, copas, pancetas, presuntos). Tal portfólio de produtos obtidos do abate de cada cevado era armazenado em diferentes locais. As latas de banha e os curados eram armazenados em caves de pedra (porões), que mantinham a temperatura e umidade mais estáveis e permitiam a cura uniforme de toda a batelada. Essa prática possibilitava ainda uma boa conservação por longos períodos, uma vez que não existia refrigeração. Os defumados eram armazenados em varais nas cozinhas, onde existiam fogões à lenha (para aproveitar a fumaça). Essas práticas eram bem conhecidas nos estados do Sul, do Sudeste e do Centro Oeste do Brasil, com forte influência das etnias

portuguesa, italiana e alemã. Nas regiões Norte e Nordeste, o sistema de produção era muito mais relacionado com a cultura portuguesa, mas as raças, genótipos e ecotipos eram as mesmas das demais regiões. Atualmente, os suínos das regiões Centro-Oeste e Nordeste do Brasil são os que apresentam mais representantes dessas genéticas do tempo da colonização.

Esse modelo de sistema de produção e de processamento, em grande parte trazido pelos colonizadores, foi sendo modificado ao longo do século XX, visando o comércio e utilizando novas tecnologias, como raças melhoradas, instalações, alimentação, cuidados sanitários e processamento comercial, transformando-se num modelo tipo industrial, como o atual modelo em uso no Brasil e nos países produtores e exportadores de carne suína.

Diante do recente interesse por segmentos da culinária gourmet no Brasil por produtos suínos diferenciados e de alta qualidade, a exemplo daqueles produzidos em Portugal e Espanha, torna-se necessário organizar a informação sobre as raças de suínos brasileiras. Desta maneira, os produtores e empresários interessados no resgate das mesmas e na sua multiplicação poderão atender esse segmento do mercado da carne suína, além de obter informação para tomar suas decisões no estabelecimento dos novos negócios.

Resgate de material genético nativo

Com os fortes movimentos globais dos tempos atuais, tais como o *slow food*, favorecidos pela internet e pelo turismo, criou força na Europa e nos Estados Unidos a criação de suínos em bases mais ecológicas, sistema de criação ao ar livre e de produção orgânica, que valorizam o bem-estar animal, a indicação geográfica e a denominação de origem, e ofertam produtos artesanais de qualidade nos eventos locais, nas bodegas e lojas especializadas em charcutaria de regiões turísticas. Esse movimento tem chegado ao Brasil causando aumento expressivo nas importações de presuntos curados da Espanha, Itália, Portugal e despertado os produtores locais, com preferência pela criação de suínos nesse tipo de sistema de produção, a desenvolverem seus negócios em pequenas agroindústrias de carne suína que possam abastecer mercados de valor agregado, como aqueles relacionados com eventos gastronômicos e turismo (Oktoberfests em Santa Catarina e Rio Grande do Sul, Festa do porco no rolete no Paraná, Festas Juninas no demais estados) bares, restaurantes e eventos da alta gastronomia.

A Embrapa Suínos e Aves, localizada em Concórdia (SC), vem sendo demandada a resgatar as raças de suínos nacionais para servir de recurso genético para produtores interessados nesse tipo de produção. Além disso, a Embrapa também é demandada a manter Núcleos

de Conservação dessas raças para usos diversos, uma vez que tais raças são portadoras de genes de qualidade de carne, de adaptabilidade e tolerância às condições adversas, e são capazes de alimentar-se dos recursos forrageiros existentes nas propriedades rurais, a exemplo dos sistemas de produção utilizados na Espanha e Portugal para produção dos suínos para os presuntos pata negra.

Diante dessa demanda, foram conduzidos alguns trabalhos para o resgate e valoração da raça Piau e da raça Moura, bem como o apoio às iniciativas dos produtores e associações no resgate das demais raças, para formação dos núcleos de conservação genética em condições legalizadas para o comércio de material genético.

No caso da raça Piau (Figura 1), Pinheiro Machado (1967) credita o desenvolvimento dessa raça ao zootecnista Antônio Teixeira Vianna, da Estação Experimental de São Carlos, SP, a partir de 5 machos e 21 fêmeas originárias dos estados de São Paulo, Goiás e Triângulo Mineiro. Paravicini Torres (1968) faz distinção entre os rebanhos iniciais da raça Piau (que significa pintado), informando que além do rebanho de São Carlos (Piau-Canchim) existiram outros, como o rebanho de Piracicaba, melhorado por A. P. Trivelin (Piau-Piracicaba), e o rebanho de Tatuí (Piau-Tatuí), melhorado por Olívio Junqueira, sendo que este último teve muita influência de raças estrangeiras, como a Poland China malhada. Entretanto, todos os três rebanhos eram



Foto: Claudio Bezerra Melo

Figura 1. Os suínos da raça Piau fazem parte do programa de conservação de recursos genéticos animais da Embrapa pela sua alta rusticidade e adaptabilidade.

do tipo ibérico, de tamanho médio para grande. Paravicini Torres (1968) menciona que o Piau pequeno, na verdade, era denominado de Caruncho, informação que aparece no dicionário de Mason (Mason, 1969).

A Raça Piau foi a primeira raça nacional a ser registrada no Pig Book Brasileiro (PBB), em 1989, como um cadastro inicial (Associação Brasileira de Criadores de Suínos, 2022). No período entre 1989 e 1995, foram registrados pouco mais de 1.000 animais, e após esse período cessaram os registros genealógicos da raça (Fonte: <http://www.sossuinos.com.br/consultas/piiau.htm>).

Entre as características morfológicas da raça Piau destaca-se a cor branco creme com manchas pretas, bem definidas e proporcionalmente distribuídas em todo o corpo, orelhas de tamanho médio caídas para os lados e para baixo, tipo ibérico, e a sua aptidão para carne e tocinho (Pinheiro Machado, 1967).

Fávero et al. (2011) relatam que trabalhos com a raça Piau foram desenvolvidos na Embrapa Suínos e Aves visando atender os pequenos e médios produtores, cujas explorações tinham como objetivos o sistema semi-confinado e o aproveitamento de alimentos produzidos na propriedade, o consumo local da carne e dos produtos, destinando à indústria apenas o excedente

da produção. Destaca-se nessa linha o projeto de avaliação das raças nacionais em cruzamento com as raças importadas, utilizando machos e fêmeas das raças Piau (PI) e Landrace (LD), aca-salados para produzir animais de raça pura e mestiços de quatro combinações raciais: PI x PI, LD x PI, PI x LD e LD x LD. Os animais foram produzidos em sistema semi-confinado, com machos e fêmeas reprodutores e suas progênes mantidos em abrigos com piquetes.

A capacidade de produção de leitões de fêmeas Piau era considerada boa para criações de subsistência, podendo produzir 15 ou mais leitões por ano. Os leitões Piau nasciam com peso médio de 1,1 kg e pesavam em média 3,2 kg com 3 semanas de idade, 8,2 kg com 8 semanas de idade e 18,5 kg com 12 semanas de idade, alcançando 90 kg de peso vivo aos 7 meses de idade. Já os leitões da raça Landrace, nessas mesmas idades, alcançavam, respectivamente, 1,5 kg, 5,6 kg, 14,8 kg e 90 kg de peso vivo aos 6 meses de idade.

Os leitões mestiços LD x PI (que recebiam a alcunha de Landau - em referência a um modelo de carro espaçoso da época) apresentavam desempenho significativamente maior do que os Piau a partir da terceira semana de vida, alcançando peso de abate aos 6 meses de idade. O desempenho dos mestiços era ainda melhor no cruzamento PI x LD, isto é, filhos de mães Landrace, indicando a influência da raça materna no desenvolvimento do leitão e também na qualidade da carcaça, pois os leitões

produzidos por fêmeas Piau apresentavam 0,5 cm a mais de espessura de toucinho do que os produzidos por porcas Landrace. Não foram observadas diferenças na susceptibilidade à pleuropneumonia, pneumonia enzoótica e rinite atrófica entre os genótipos, tendo sido concluído na época que para criações de subsistência o uso da raça Landrace em cruzamento com a raça Piau melhorava o desempenho e qualidade da carcaça dos leitões de abate.

Atualmente, a Universidade Federal de Viçosa mantém um núcleo de conservação da raça Piau.

Gomes e D'Aulísio (1980) analisaram os dados das partições da raça suína Piau existentes no registro genealógico da raça.

Sobre os dados mais atualizados de desempenho e qualidade de carne da raça Piau, Gasparini (2019) conduziu experimento em Serra Talhada-PE utilizando 18 suínos da raça Piau, machos castrados, com peso corporal inicial (PCI) de $97,89 \pm 7,25$ kg e aproximadamente 246 dias de idade, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado (DIC), com três tratamentos (sendo um testemunha e outros dois com 12,5% e 25,0% de farelo de coco, em substituição ao farelo de soja da dieta) e seis repetições, sendo um animal por unidade experimental. As médias dos 6 suínos do tratamento testemunha, isto é, daqueles que não receberam farelo de coco, obtidas nesse estudo estão mostradas nas Tabelas 1, 2 e 3.

Tabela 1. Avaliação de desempenho de suínos da raça Piau em Serra Talhada-PE.

Peso inicial (kg)	Peso final (kg)	Consumo médio diário de ração (kg)	Ganho médio diário (kg)	Conversão alimentar	Peso carcaça quente (kg)	Rendimento carcaça quente (%)	Peso carcaça fria (kg)	Perda por resfriamento (%)
98,7	140,1	2,317	0,347	6,69	115,7	82,58	112,69	2,61

Fonte: Adaptado de Gasparini (2019).

Tabela 2. Avaliação das características de carcaça de suínos da raça Piau em Serra Talhada-PE.

Rendimento (%)				Espessura (mm)	Profundidade (mm)			
Pernil	Paleta	Carré	Barriga e costela	Copa	Filé	Carne	Toucinho	Lombo
23,3	20,67	18,73	18,53	3,16	0,77	29,94	57,27	31,58

Fonte: Adaptado de Gasparini (2019).

Tabela 3. Avaliação das características da carne de suínos da raça Piau em Serra Talhada-PE .

Marmoreio (%)	Perda por gotejamento (%)	Perda por cocção (%)	Força de cisalhamento (kgf)	pH inicial	pH 24horas	Cor L	A*	B*
5,16	2,98	23,40	1,80	6,50	5,86	39,58	10,48	3,75

Fonte: Adaptado de Gasparini (2019).

A procura por suínos de carne marmorizada, como a raça Piau, tem levado muitos produtores a cruzarem seus animais nativos com cachaaos mestiços da raça Pietrain, pensando ser mestiços da raça Piau, que embora produza leitões malhados (com manchas pretas sobre o fundo creme) não apresentam as características morfológicas nem a qualidade da carne buscada na raça Piau.

A raça Moura (MO) (Figura 2) foi difundida no Sul do Brasil nas primeiras décadas do século passado, mas não se encontrou registro preciso de sua origem. Pinheiro Machado (1967) e Paravicini Torres (1968) se referem ao porco mouro dos estados do Sul do Brasil de boa aptidão para carne. Entretanto, Pinheiro

Machado (1967) cita a raça Pereira, formada pelo criador Domiciliano Pereira Lima, de Jardinópolis (SP), pelo cruzamento de animais da raça Canastra com animais da raça Duroc-Jersey, cujos descendentes apresentavam pelagem tordilha (Moura). Acredita-se, portanto, que a raça Moura atual tenha uma mescla do porco mouro com a raça Pereira, o que lhe garante uma ascendência de raças Ibéricas (Canastra, que descende da Alentejana), introduzidas pelos portugueses logo após o descobrimento do Brasil, e que também tenha uma mescla da raça Duroc, uma vez que não é raro o nascimento de leitões Moura com características presentes na raça Duroc.



Foto: Jairo Backes

Figura 2. Suíno da raça Moura do plantel puro registrado da Embrapa Suínos e Aves.

Preocupada com a preservação da raça, em vias de extinção, a Embrapa Suínos e Aves, em projeto financiado para a Universidade Federal do Paraná, formou um núcleo de conservação genética naquela universidade, núcleo esse que mais tarde seria absorvido pela Embrapa, e que tem como objetivo estudar a viabilidade do uso desse genótipo para melhorar a qualidade da carne, condicionar maior resistência às doenças, atender nichos de mercado para produtos orgânicos e diferenciados com alto valor agregado (a exemplo dos presuntos ibéricos), além de reduzir os investimentos em instalações, com a criação em “Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre” (Siscal).

Em decorrência do trabalho da Embrapa com a raça Moura, ganhou força o movimento de resgate e valorização da raça com a iniciativa da Universidade Federal do Paraná, na pessoa do professor Marson Bruck Warpechowski, em palestra no VI Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos, de 9 a 12 de novembro de 2020. Também destacam-se os esforços dos professores José Antonio Ribas Ribeiro e José Cristani, da Universidade Federal de Santa Catarina. Ambas universidades federais possuem núcleos genéticos da raça Moura e os professores criaram o grupo de WhatsApp Porco Moura, Gado Crioulo, Queijo Artesanal Serrano, Coopertropas, Coopercro e Aproserra, reunindo 37 participantes interessados na produção de porcos Moura, destacando-se a Associação de produtores de porco Moura do Paraná, que já

conseguiu introduzir no mercado gourmet do Paraná a carne do porco moura.

Numa ótica de conservação de material genético, a Embrapa Suínos e Aves e a Universidade Federal do Paraná formaram e mantiveram sob estudo uma população da Raça Moura, que em 2001 foi transferida para as instalações da Embrapa Suínos e Aves, em Concórdia. Esse material genético foi descontaminado de possíveis agentes nocivos às populações puras durante um período de quarentena e foi incorporado ao projeto de Banco de Germoplasma da rede Renargen, liderada pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia mantém uma plataforma de conservação de recursos genéticos animais, vegetais e de microrganismos, e também um banco de germoplasma com núcleos de conservação *in vivo* e também *in vitro* (células reprodutivas e tecidos em criopreservação).

Sobre esse banco genético, a pesquisadora Bruna Pena Sollero executou estudo da diversidade genética das raças naturalizadas de suínos no Brasil, por meio de marcadores microssatélites. Ela analisou a diversidade genética intra e inter-racial em cinco dos doze grupos genéticos representados por três raças naturalizadas de suínos no Brasil (Moura, Piau e Monteiro), uma raça comercial (Landrace) e uma raça composta (MS60) e encontrou que 15,73% da variação total observada era devido às diferenças inter-raciais, conseguindo diferenciar três grupos: o primeiro formado

pelas raças Landrace e MS60, o segundo formado por duas raças naturalizadas (Piau e Monteiro) e o terceiro formado pela raça naturalizada Moura. Nesse estudo, a autora indicou que a raça Piau apresentou o maior valor de heterozigosidade dentre as naturalizadas e a raça Landrace apresentou o maior valor entre as raças comerciais.

Mais informações podem ser obtidas no Dia de Campo sobre Recursos Genéticos e no Inventário de Recursos Genéticos Animais da Embrapa.

Além do trabalho de Solero (2006), um trabalho conduzido por Batista et al. (2021), com raças brasileiras e suas cruzas, incluindo 9 suínos Canastra, 2 Canastrão, 9 Caruncho, 10 Monteiro,

153 Moura, 20 Piau, 1 Moura-Berkshire, 4 Moura-Canastra, 2 Moura-Caruncho, 9 Moura-Cruzado, 1 Moura-Industrial, e 1 Moura-Piau mostrou que, embora tenham ocorrido acasalamentos consanguíneos dentro das raças/grupos genéticos, apenas para a raça Monteiro o coeficiente de endogamia foi significativo, e que existe diferença genética entre as raças Monteiro, Moura e Piau, sendo Monteiro e Piau mais próximas. Mostrou também que existe grande variação genética dentro da raça Moura.

O desempenho dos suínos Moura foi avaliado em estado de pureza racial demonstrando baixo potencial de produção de carne magra, como apresentado na Tabela 4.

Tabela 4. Dados reprodutivos, de desempenho e de carcaça de suínos descendentes de genótipos modernos e genótipos puros da raça Moura.

Indicadores	MS60xF1 (LWxLD)	Moura puros
Média nascidos vivos/parto	11,50	8,30
Média de desmamados/parto	10,80	7,40
Peso médio leitão no desmame (kg)	6,00	5,96
Peso médio de saída creche(kg) / Conversão alimentar (1:)	21,0 / 1,43	22,3 / 1,58
Mortalidade na creche (%)	2,50	0,00
Peso médio de saída terminação (kg) / Idade em dias	93,0 / 138,0	93,5 / 180,5
Conversão alimentar (1:) / Mortalidade (%) na terminação	2,24 / 6,30	3,11 / 4,65
Profundidade de lombo (mm) / Carne (%)	57,13 / 57,73	47,43 / 49,07
Peso médio carcaça quente (kg) / Espessura de toucinho (mm)	67,51 / 15,57	65,31 / 29,35

Fonte: Fávero et al. (2007).

Entre as características raciais da raça Moura, a ABCS (2022) cita a pelagem preta entremeada de pelos brancos (tordilho), as orelhas intermediárias entre ibéricas e célticas e o perfil cefálico retilíneo ou subconcavilíneo.

As pesquisas com a raça Moura continuaram na Embrapa Suínos e Aves, onde a mesma foi avaliada em estado de pureza racial e também em cruzamentos de interesse para melhorar a qualidade de carne de outras raças. Em dados não publicados, os autores avaliaram as características das matrizes em produção, comparando matrizes Moura com

matrizes F1 Large White-Landrace e matrizes MO25C, cujas médias com respectivos desvios-padrão são mostradas na Tabela 5.

O desempenho dos leitões produzidos por essas matrizes também foi avaliado, cujas médias, com os respectivos erros-padrão, estão mostradas na Tabela 6.

As características de carcaça dos suínos produzidos nesse trabalho também foram avaliadas. As médias, com os respectivos erros-padrão, estão mostradas na Tabela 7.

Tabela 5. Desempenho, em condições experimentais, das matrizes primíparas MO25C e F1 LW-LD, ambas acasaladas com cachaços MS115, comparadas com a raça Moura pura.

Genética do cachaço	Moura	MS 115	
Genética da porca	Moura	F1 (LW-LD)	MO25C
Espessura de toucinho ao parto (mm)	26,95±0,56	19,19±0,50	21,58±0,52
Espessura de toucinho na desmama (mm)	24,35±0,93	16,62±0,91	17,09±0,92
Peso da porca ao parto (kg)	187,84±6,5	207,49±6,6	206,78±6,7
Peso da porca ao desmame (kg)	175,63±9,5	199,11±3,84	192,11±7,15
Período de gestação (d)	114,01±0,4	114,13±0,3	115,31±0,3
Período de amamentação (d)	25,17±0,69	24,75±0,64	24,47±0,66
Perda de peso da porca na lactação (%)	5,60±1,16	3,81±0,99	6,78±1,03
Consumo de ração do leitão na maternidade (kg)	0,443±0,06	0,547±0,05	0,640±0,05
Consumo de ração da porca na maternidade (kg)	81,46±5,32	108,16±4,98	96,73±5,09
Leitões nascidos (n)	8,58±0,89	9,94±0,76	11,34±0,79
Leitões desmamados (n)	6,88±0,80	9,12±0,68	9,39±0,70
Peso da leitegada desmamada (kg)	39,71±4,5	66,76±5,09	70,18±5,92

Fonte: Figueiredo et al. (2023a).

Tabela 6. Desempenho de suínos de abate produzidos por matrizes MO25C e F1 (LD-LW) com cachaços MS115, em comparação com a raça Moura pura.

Genética do cachaço	Moura	MS 115	
Genética da porca	Moura	F1 (LD-LW)	MO25C
Peso vivo ao desmame (kg)	6,247±0,358	7,406±0,300	7,620±0,308
Idade à desmama (d)	24,824±0,677	24,617±0,677	24,667±0,677
Peso vivo dos terminados (kg)	81,402±1,846	115,47±1,837	115,83±1,836
Idade ao abate (d)	171,69±1,058	167,64±1,058	169,67±1,058
CA no crescimento+terminação	3,124±0,06	2,621±0,06	2,661±0,06

Fonte: Figueiredo et al. (2023b).

Tabela 7. Características de carcaça e da carne de suínos de abate produzidos por matrizes MO25C e F1 (LD-LW) com cachaços MS115, em comparação com a raça Moura pura.

Indicador	Moura	MS115 x F1 (LD-LW)	MS115 x MO25C
Peso ao abate (kg)	81,279±1,235	115,612±1,217	116,008±1,216
Peso da carcaça sem cabeça (g)	55,292±0,975	82,884±0,949	82,265±0,948
Rendimento de carcaça (%)	68,02±0,31	71,65±0,30	70,96±0,30
Carne na carcaça (%)	54,58±0,50	57,31±0,48	57,63±0,48
Espessura de toucinho (mm)	19,54±0,83	18,32±0,79	17,74±0,79
Gordura intramuscular ¹ (%)	3,24±0,10	1,31±0,10	2,22±0,10
Profundidade do lombo (mm)	50,77±0,91	57,72±0,87	56,95±0,87
Perda por gotejamento do lombo (g)	1,80±0,18	2,33±0,17	2,10±0,17

¹ Determinação em laboratório (extrato etéreo).

Fonte: Figueiredo et al. (2023c).

Tanto os autores Pinheiro Machado (1967) como Paravicini Torres (1968), bem como Mason (1969) em seu dicionário das raças de animais domésticos, citam as demais raças brasileiras, que estão descritas a seguir:

Tatu ou Macau

Descendentes do porco asiático Macau, pretos, geralmente pelados, orelhas pequenas e dirigidas para cima, de porte pequeno, sendo que as tetas das porcas prenhes por vezes tocam o chão. Parece que existe no Estado de São Paulo um tipo de porco de cerdas vermelhas, de porte pequeno, chamado de Tatu.

Em 2018, um projeto colocado em prática em Santa Rosa de Lima (SC), município voltado ao turismo e à produção sustentável, conduzido pelo Centro de Formação em Agroecologia (CFAE) e com o apoio da prefeitura municipal, atuava no resgate e valorização dessa raça. João Augusto de Oliveira, engenheiro agrônomo de alta formação e experiência na organização de produtores para atividades agroindustriais em Santa Catarina, um dos idealizadores e coordenadores do projeto, informou que o objetivo da iniciativa é produzir derivados do porco macau com alto valor histórico, cultural e econômico agregado, como presuntos curados, linguiças, salames especiais e patês, criando produtos exclusivos com a marca da região das Encostas da Serra Geral.

Canastra (meia-perna ou moxom)

Provavelmente descendente da raça Alentejana, apresenta pelagem predominantemente preta. Mas há também indivíduos de pelagem malhada e ruiva, de perfil subcôncavo, orelhas de tamanho médio, pontudas, horizontais e dirigidas para a frente. No dicionário de Mason é citada como do tipo ibérico, de cor preta, originária do Alentejo, variedade Furão.

Canastrão (zabumba, cabano)

Descendente da raça portuguesa Bizarra, variedade Beiroa, de cor preta

uniforme, de perfil côncavo, orelhas grandes e acabanadas. No dicionário de Mason aparece como presente em Minas Gerais e Rio de Janeiro, sendo do tipo celta, geralmente com pelos encaracolados, com origem possível na raça Bizarro. Nesse dicionário também são citadas as raças Canastra-Pereira e Canastrinho.

Caruncho

Raça de porte reduzido de pelagem ovejuna, manchas menores do que as da raça Piau e perfil ultracôncavo, orelhas pequenas e dirigidas para cima.

Pirapitinga

Originário da bacia do rio Pirapitinga, na zona da mata Mineira, apresentando orelhas asiáticas, sendo quase pelado de couro preto, selecionado pelo zootecnista Rômulo Joviano.

Pereira

Raça formada pelo criador Domiciliano Pereira Lima (conforme citado anteriormente) ao cruzar animais da raça Canastra com animais da raça Duroc-Jersey, cujos descendentes apresentavam pelagem tordilha (Moura).

No dicionário de Mason aparece como uma raça de São Paulo, Brasil, do tipo ibérico, moura ou preta, algumas vezes com manchas vermelhas, originada por D. Pereira Lima, da localidade da Canastra, com sangue Duroc.

Sorocaba

Desenvolvido em Sorocaba (SP) pelo professor Godinho, a partir de 1956, com o cruzamento das raças Caruncho vermelho, Tamworth e Duroc.

Nilo

Tipo de porco preto pelado, de porte médio, perfil subcôncavo ou reto, orelhas de comprimento médio, finas, eretas, apontadas para frente. No dicionário de Mason é citada como uma raça do tipo ibérico, preta e sem pelos, sendo sinônimo da raça Nilo-Canastra. Devido ao grande interesse nos suínos ibéricos (raça Alentejana, utilizados na produção do presunto Pata Negra na Espanha e do presunto de Barrancos em Portugal), suínos esses possivelmente que deram origem aos suínos da raça Nilo, descrevemos as características da raça Alentejana.

Em Portugal as **características da raça Alentejana** são:

- **Tipo:** corpulência médio-pequena, esqueleto aligeirado, grande rusticidade e temperamento vivo.
- **Pele:** preto ardósia, com cerdas raras, finas, de cor preta ou ruiva.
- **Cabeça:** comprida e fina de ângulo fronto-nasal pouco acentuado, orelhas pequenas e finas, de forma triangular, dirigidas para a frente e com a ponta ligeiramente lançada para fora.

- **Pescoço:** de comprimento médio e musculado.
- **Tronco:** região dorso lombar pouco arqueada, garupa comprida e oblíqua, ventre descaído, cauda fina de média inserção e terminada com um tufo de cerdas.
- **Membros:** de comprimento médio, delgados e bem apumados, terminando por pés pequenos e de unha rija.
- **Andamentos:** ágeis e elásticos.
- **Características sexuais:** macho com testículos bem salientes e medianamente volumosos. Fêmea com mamilos em número não inferior a cinco de cada lado.

As características descritas para essa raça em Portugal são semelhantes às características observadas nos suínos Nilo do Brasil.

A demanda pelo porco preto

Dentre as raças nacionais, atualmente é grande a demanda por aquelas relacionados com o tronco ibérico, em função da qualidade da carne, destacando-se a procura pelas raças Moura, Piau e Nilo-Canastra. Dessas, apenas as raças Moura e Piau possuem livro de registro genealógico no Pig Book Brasileiro, sendo que existem 2.355

animais da raça Moura registrados, com plantéis ativos e livro aberto. Também existem 1.250 animais da raça Piau registrados, porém sem plantéis ativos e com livro fechado. Não existem animais da raça Nilo-Canastra registrados. A procura por animais da raça Nilo-Canastra acontece em função da grande reputação dessa raça, que em Portugal é chamada de Alentejana e na Espanha é chamada de Cerdo Preto Ibérico, as quais são utilizadas para a produção dos presuntos “Pata Negra”, conhecidos e apreciados em todo o mundo da gastronomia e do turismo. Diante disso, cresceu muito o interesse pelos porcos pretos brasileiros, citando-se com

grande frequência os porcos Nilo e Nilo-Canastra, vinculando-se a qualidade da sua carne àquelas do tronco ibérico do qual descendem. O Porco Preto Ibérico é criado principalmente na Espanha e Portugal, designando-se também como porco de pata negra ou porco da raça Alentejana. Esse movimento tem fomentado a criação de porcos pretos, mas infelizmente nem todos são descendentes da raça Nilo-Canastra, sendo alguns descendentes das raças Large Black e Berkshire, que embora apresentem a coloração preta, não apresentam a conformação nem a qualidade da carne da raça Nilo-Canastra (Figura 3).



Foto: Andrea Cristina Ianni Cancian

Figura 3. Suínos da raça Nilo-Canastra em curral de engorda ao ar livre, demonstrado condições de bem-estar animal.

Importante relatar o potencial de desenvolvimento do porco Nilo-Canastra relatado por Athanassof (1933), nos experimentos conduzidos no Posto de Zootecnia da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, em Piracicaba (SP), de 1931 a 1933. Nessa publicação é mencionada as vantagens de criar essa raça, como o tamanho das carcaças de 75 kg preferida pelos açougueiros, o ganho de peso de 600 g a 700 g por dia para animais de 10-11 meses de idade confinados por 70 a 80 dias, a

ótima qualidade do toucinho e da banha e a ausência de cerdas dos porcos, o que facilitava o combate aos piolhos. “É uma raça bem adaptada ao nosso meio, regime alimentar (criação extensiva com ceva confinada recebendo ração balanceada), rustica, prolífera, portanto de fácil multiplicação. A farta produção de banha, entretanto, necessita ter um destino mais valorizado, uma vez que o rendimento de banha é em torno de 65% a 70% do peso da carcaça” (Tabelas 8, 9, 10 e 11).

Tabela 8. Peso vivo (kg) de capadetes Nilo-Canastra.

Nº	Idade	Data da pesagem						
		Animal	Meses	05/01/1931	20/01/1931	04/02/1931	19/02/1931	06/03/1931
1	11		75	81	93	100	116	127
2	11		77	85	93	98	111	117
3	10		59	65	78	83	98	108

Fonte: Athanassof (1933).

Tabela 9. Peso vivo (kg) de caponas Nilo-Canastra.

Nº	Idade	Data da pesagem					
		Animal	Meses	28/09/1931	05/10/1931	20/10/1931	04/11/1931
1	10		43	48	59,5	76	102
2	10		40	42	52	65	88
3	10		36	36	46	58	75

Fonte: Athanassof (1933).

Tabela 10. Peso vivo (kg) de capados.

Animal	Idade (meses)	Data da pesagem					
		28/11/1932	13/12/1932	28/12/1932	12/01/1933	28/01/1933	10/02/1933
Capado Nilo	14	50	60	75	85	95	102
Capona Canastrão	29	65	75	90	100	113	122
Capona mestiça	17	110	115	120	130	138	138

Fonte: Athanassof (1933).

Tabela 11. Informações da carcaça e da carne dos suínos Nilo-Canastra.

Partes e rendimento	Capona Nilo-Canastra de 3 anos com 3 meses de engorda		Capadete Nilo-Canastra com 1 ano e engorda de 2 meses	
	Peso (kg)	%	Peso (kg)	%
Rendimento		78,5		78,37
Peso vivo	143		80,0	
Sangue	3,5		2,0	
Suan	5,1		3,0	
Barrigada	17,0		12,0	
2 lombos	6,0	5,34	2,4	3,87
2 costelas	6,5	5,78	4,0	6,46
2 paletas	10,6	9,44	5,3	8,55
2 pernis	15,7	13,09	7,0	11,30
2 banhas	7,3	6,30	4,7	7,59
2 mantas de toucinho	66,2	59,0	38,5	62,20

Fonte: Athanassof (1933).

As informações do trabalho de Athanassof, embora antigas, demonstram a aptidão dos suínos Nilo-Canastra no Brasil. No entanto, não se tem notícias mais recentes de melhoramento genético dessa raça para a produção de produtos curados, a exemplo do que ocorre com a raça Alentejana de Portugal e dos Cerdos Preto Ibérico da Espanha.

Com informações mais atualizadas, Rauw et al. (2020) conduziram pesquisa na Espanha com suínos preto ibérico, que acredita-se seja a mesma raça Nilo Canastra existente no Brasil (Athanassof, 1933), em experimento que mimetizava a alimentação efetuada na produção comercial de porcos ibéricos. Foram utilizadas no experimento

30 porcas puras da raça Ibérica, em três períodos:

- **P1:** alimentação concentrada por 30 dias entre 19 de novembro e 19 de dezembro de 2018, em baias individuais, recebendo 4 kg de ração concentrada regular diariamente;
- **P2:** alimentação com bolotas (bolota ou bellota é o fruto de árvores que pertencem à família dos carvalhos (*Quercus*), como o carvalho, a azinheira e o sobreiro) por 21 dias, entre 20 de dezembro de 2018 a 10 de janeiro de 2019, recebendo 2 kg de ração concentrada regular e 4 kg de bolotas diariamente nos primeiros 3 dias e, após isso, recebendo apenas 8 kg de bolotas diariamente.
- **P3:** montanera (cercado para pastoreio contendo bosque de carvalho) por 18 dias, entre 11 e 29 de janeiro de 2019, quando todos os indivíduos foram soltos na dehesa (bosque de carvalho) e receberam em média 4 kg de ração concentrada regular diariamente como complemento, alimentados em grupo). O peso corporal e as medidas de espessura de toicinho, com ultrassom, foram avaliados no início e no final de cada período.

A ração concentrada regular era composta por 38,2% de cevada, 21,5% de milho, 15% de trigo, 10% de farelo de trigo, 6,5% de sementes de girassol, 3,0% de óleo de girassol, 3,0% de polpa de beterraba e os demais 2,8% consistia de premix mineral e vitamínico. Essa composição resultou em ração contendo 10,5% de proteína bruta, 7,4% de gordura, 5,4% de fibra bruta, 44,7% de amido, com energia líquida de 13.623 kJ/kg (3.254 Kcal/kg). A composição das bolotas consistia de 44% de umidade, porém com 5,9% de proteína bruta, 8% de gordura e 60,8% de amido, expressos na base de matéria seca.

O peso corporal e a espessura de toicinho desses suínos aumentaram, respectivamente, em média de 111,5 ($\pm 1,17$) kg e 26,3 ($\pm 0,649$) mm no início do experimento para 137,8 ($\pm 1,39$) kg e 35,7 ($\pm 0,799$) mm no final do primeiro período, para 144,5 ($\pm 1,24$) kg e 38,8 ($\pm 0,692$) mm no final do segundo período, e para 150,2 ($\pm 1,52$) kg e 45,5 ($\pm 1,10$) mm no final do terceiro período. Devido ao fato de que grande parte das bolotas é rejeitada como material fibroso indigerível, a eficiência alimentar foi consideravelmente melhor no primeiro período.

O montado é um ecossistema particular, criado pelo Homem, característico do Alentejo. São florestas de azinheiras, sobreiros, carvalhos ou castanheiros, de equilíbrio muito delicado e que subsistem apenas no Mediterrâneo, na Argélia, em Marrocos e sobretudo no Sul da Península Ibérica.

No abate, as médias do peso da carcaça quente e da espessura de tocinho foram 118,8 ($\pm 1,17$) kg e 53,9 ($\pm 0,815$) mm. Os autores comentam que o peso de 112 kg e a idade de 482 dias do início do experimento é representativo do peso e idade em que os suínos ibéricos normalmente são alojados na montanera (que na Espanha significa local montanhoso com bosques de carvalho que produzem as bolotas; em Portugal, esses locais são denominados montados), e o peso de 138 kg e de 513 dias de idade foram médias do período P2; e 145 kg e 534 dias foram médias do P3; e o abate aos 150 kg aos 555 dias de idade são representativos do sistema dos pesos e idades dos sistemas de produção.

De acordo com Rauw et al. (2020), as partes nobres da carcaça dos suínos ibéricos (pernil, paleta e lombo) são destinadas à produção de produtos curados a seco, cuja qualidade depende de um conjunto de parâmetros inter-relacionados (gordura intramuscular, suculência, maciez, coloração, composição de ácidos graxos) (Tabela 12). Na Espanha, tais produtos curados são de alta qualidade gourmet e protegidos pelas regras espanholas de Denominação de Origem para produtos alimentares.

Em relação à composição em ácidos graxos, Rauw et al. (2020) mencionam que mais de 60% dos ácidos graxos das bolotas consiste de ácido oleico. Uma vez que os suínos são animais monogástricos, a gordura dos suínos ibéricos criados na montanera consiste

de alta concentração de ácido oleico e menores concentrações de ácidos palmítico e esteárico. Inclusive, esses autores comentam que a concentração de 54,6 % de ácido oleico obtida naquele experimento é superior à concentração de 48,5% relatada em outros trabalhos com suínos ibéricos alimentados com bolota, e também mais alta do que os 41,8% dos suínos ibéricos, 42,4% dos suínos Landrace e 40,0% dos suínos Duroc alimentados com ração concentrada tradicional. Ambos os fatores, raça e dieta, explicam a variação na concentração de ácido oleico. Ainda de acordo com Rauw et al. (2020), vários autores têm relatado efeito positivo do conteúdo de gordura não saturada na suculência e na maciez da carne fresca e também dos produtos cárneos. Eles enfatizam ainda que o conteúdo mais elevado de ácido oleico nas amostras de gordura do trabalho foi relacionado com menores perdas por cocção, e que as amostras com concentrações mais altas de ácido palmítico foram relacionadas com as maiores perdas por cocção.

Em Portugal, a Casa do Porco Preto divulga “O segredo do porco preto de raça Alentejana”, informando que “o Porco Preto de raça Alentejana é descendente do *sus mediterraneus javali* do sul, derivando do tronco ibérico ou românico. Devido à sua genética e inexistência de cruzamentos com outras raças, registra maior capacidade de infiltração de gordura intramuscular. Na época da montanha (novembro a março), alimenta-se sobretudo de bolota (7 kg a 10 kg por dia), com ganho de peso

Tabela 12. Composição média dos indicadores de qualidade da carne e da gordura do lombo dos suínos ibéricos.

Característica indicadora de qualidade	Media (±EPM)
Gordura (%)	3,67 (±0,198)
Proteína (%)	21,9 (±0,142)
Água (%)	72,2 (±0,242)
Suculência (%)	30,6 (±0,567)
Gotejamento (%)	2,64 (±0,208)
Perda por cocção (%)	22,1 (±0,436)
Maciez (Força de cisalhamento) (kg/cm ²)	2,09 (±0,0598)
Cor (L*24)	39,1 (±0,435)
Cor (a*24)	9,66 (±0,205)
Cor (b*24)	4,18 (±0,139)
Mioglobina (mg/g)	1,60 (±0,0444)
Composição de ácidos graxos	
Laurico [C12:0] (%)	0,0645 (±0,00115)
Mirístico [C14:0] (%)	1,28 (±0,0190)
Palmitico [C16:0] (%)	19,9 (±0,125)
Palmitoleico [C16:1 n-7] (%)	2,36 (±0,0489)
Margarico [C17:0] (%)	0,366 (±0,00683)
Margaroleico [C17:1] (%)	0,429 (±0,00939)
Stearico [C18:0] (%)	8,59 (±0,137)
Oleico [C18:1 n-9] (%)	54,6 (±0,166)
Linoleico [C18:2 n-6] (%)	10,1 (±0,101)
α-linolenico [C18:3 n-3] (%)	0,493 (±0,00650)
Araquidoico [C20:0] (%)	0,165 (±0,00462)
Gadoleico [C20:1] (%)	1,57 (±0,0258)
Ácidos graxos insaturados (%)	69,6 (±0,213)
Ácidos graxos saturados (%)	30,4 (±0,213)

Fonte: Adaptado de Rauw et al. (2020).

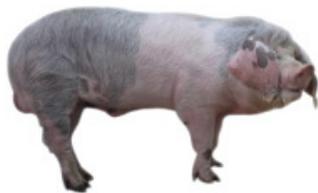
diário de 1 kg (até alcançar os 160 kg em média). Rica em ácido oleico, a bolota é responsável pela gordura que se desfaz na boca e pelos inconfundíveis aromas e sabores, chave da sua excelência e qualidades organoléticas”.

No interior do estado de São Paulo, no município de Tiete, os suínos Nilo Canastra e Piau dão origem aos plantéis de oito criadores fornecedores do frigorífico Cancian, o qual está se especializando na produção de carne dos suínos pretos tipo Alentejano, para o fornecimento aos restaurantes especializados na cozinha gourmet.

Em Portugal, a Raça Alentejana é representada por duas associações, a ANCPA (porcoalentejano@gmail.

com) e a ACPA (acpaourique@gmail.com). Naquele país, encontra-se sêmen fresco diluído, com tempo de validade de 15 dias, na Central AIM CIALA SA. em Santiago do Cacém. Essa central comercializa sêmen para os produtores portugueses e também para exportação, inclusive para o Brasil. Segundo a diretora técnica comercial, Carla Martins (cmartins@aimciala.com), contactada em 19 de outubro de 2021, naquela central existiam os seguintes números de doadores de sêmen alojados: Raça Bísara com 37 varrascos, Raça Alentejana com 12 varrascos e Raça Malhado de Alcobaça com 4 varrascos doadores, cujas informações disponíveis encontram-se no Quadro 1.

Quadro 1. Informações disponíveis no site da **AIM CIALA** em 19 de outubro de 2021.



BI - Raça Bísara

A Raça Bísara caracteriza-se pela capacidade de adaptação ao meio, a prolificidade, a docilidade e a excelente qualidade da carne garantem a sua preservação até o presente. Forte aptidão para leitão de assar.



MA - Raça Malhado de Alcobaça

A Raça Malhado de Alcobaça caracteriza-se pela precocidade de crescimento, com boa percentagem de músculo e conformação de carcaça para uma raça autóctone. Boa qualidade da carne, com boa aptidão como leitão de assar.



PA - Raça Alentejana

A Raça Alentejana caracteriza-se pelo crescimento lento com elevada rusticidade. A qualidade dos produtos do porco alentejano diferencia-se no ponto de vista organolético e nutricional.

A importância das raças nacionais como recursos genéticos

As raças suínas nacionais são raças do tipo banha, de ciclo longo, que se prestam à criação em sistemas de produção extensivo e semiextensivo, fazendo uso dos recursos alimentares existentes nos vários biomas brasileiros e produzindo carne para a subsistência das famílias das comunidades rurais. Tais raças têm sobrevivido “escondidas” entre tantas raças, cruzamentos e mestiçagens existentes na suinocultura nacional, com destaque para os suínos das regiões Norte e Nordeste do Brasil, onde permanece também um tipo de suinocultura menos tecnificada, e é possível encontrar exemplares de quase todas as raças nacionais em meio aos rebanhos extensivos, com destaque para os porcos pretos. Na região Centro-Oeste, estados de Goiás e Mato Grosso, existem os rebanhos de porcos mestiços criados em sistemas ao ar livre, com alguma tecnologia (alimentação e cruzamentos) que permite a exploração comercial em ciclo mais curto e em maior escala do que nos rebanhos das regiões Norte e Nordeste. Mas é nas regiões Sudeste e Sul que essas raças são exploradas pelo seu potencial de carne de qualidade, em sistemas de produção desenhados para a produção dos produtos curados de maior valor agregado.

Em tempos de suinocultura industrial padronizada, cria-se um espaço comercial para produtos diferenciados com valor agregado. Esse espaço pode ser ocupado pela produção gourmet, a exemplo do espaço ocupado em países europeus como Portugal, Espanha, França e Itália por produtos artesanais de qualidade, notadamente os da charcutaria. Para a fabricação desses produtos, os produtores desses países se dedicam à criação de suínos de raças de alta qualidade de carne, a exemplo das raças ibéricas, francesas e italianas, em sistemas de produção especialmente desenhados para a modulação da qualidade da carne, e para satisfazer as exigências dos consumidores por bem-estar e sustentabilidade. As carnes produzidas nessas condições atendem à demanda dos chefs de cozinha e dos fabricantes de produtos curados. Por isso, o seu valor é superior ao da carne vendida nos supermercados, compensando o maior custo para a sua produção.

No Brasil, esse mercado gourmet está em desenvolvimento (ver publicações de revistas especializadas). Essa evolução é visível em declarações de renomados chefs de cozinha e donos de restaurantes, bares e churrascarias, como Jeferson Rueda, do restaurante A casa do Porco, e Sauro Scarabotta, do restaurante Friccò, ambos especializados na cozinha gourmet com carne de porco das raças nacionais.

As raças nacionais que apresentam maior disponibilidade (embora sem uma escala suficiente para atender esse mercado) são as raças Piau, Moura e Nilo-Canastra, sendo que as raças Piau e Moura já possuem o livro de registro genealógico na Associação Brasileira de Criadores de Suínos. Porém, a raça Nilo-Canastra, que é a raça mais próxima das raças Alentejana de Portugal e Preto Ibérico da Espanha, que são utilizadas na produção dos presuntos curados de alto valor agregado, não tem esse livro de registro. Diante disso, o fomento à criação e registro dessas raças tem sido grandemente incentivada para produtores que possuem pequenas propriedades rurais e que se dedicam à produção de uma agricultura sustentável, e se possível convertida ao sistema orgânico.

Padronização do sistema de produção, das práticas de abate e processamento para garantia da uniformidade, qualidade, rastreabilidade e fidedignidade das informações

A valoração das raças nacionais de suínos está diretamente relacionada com a aptidão de cada raça, suas características de adaptação, rusticidade, docilidade, prolificidade, produção de gordura (banha), qualidade da carne e propriedades organolépticas e sensoriais dessa carne. Entretanto, todas essas características somente podem ser apropriadas de forma profissional e inteligente, pelos produtores e agroindústrias, se o sistema de produção onde tais animais forem criados tenham sido desenhados para permitir o máximo desempenho, conforto e bem-estar animal, comprovados via rastreabilidade. Para tal, são necessários sistemas planejados em suas instalações e pastagens, origem e status sanitário do material genético (que precisa ser livre de doenças), fluxo produtivo, sistema de alimentação e cuidados sanitários, separação das fases de criação em gestação, maternidade, creche, recria ou crescimento e terminação, carregamento, transporte, abate, processamento e com assistência técnica e equipes capacitadas nas boas práticas de produção. O conhecimento do potencial de ganho de peso, conversão alimentar, qualidade da carcaça e da carne também é fundamental para que se possa planejar adequadamente a produção e determinar, de antemão, o volume e qualidade esperada dos produtos.

Além dessa organização, ainda é necessário observar as boas práticas de produção, que no caso desses sistemas de produção são descritas em livros como “Os suínos”, de Pinheiro Machado



(1967) e “Suínos - Manual do Criador”, de Paravicini Torres (1968). A publicação de Dalla Costa et al. (2002) no Boletim Informativo da Pesquisa e Extensão do Rio Grande do Sul - Bipers contém recomendações técnicas para a criação de suínos ao ar livre mais recentes do que os livros didáticos referenciados.

Agregação de valor

Quais atributos devem ser valorizados nos produtos diferenciados? Esta decisão cabe ao empreendedor. Após definidos os atributos, o empreendedor, com o auxílio dos profissionais da área, deve projetar sistemas de produção e de alimentação capazes de maximizar esses atributos, escolhendo as raças com as aptidões necessárias, as práticas de manejo, alimentação, transporte, abate, processamento, práticas de sustentabilidade ambiental, social e econômica. São ainda importantes anotações para a documentação do produto, da marca e para rastreabilidade. Todos os atributos valorizados e presentes no produto vão compor a marca do mesmo. Por isso, é importante que o projeto do empreendimento seja pensado de maneira profissional, com a participação dos técnicos da assistência técnica, das pessoas responsáveis pela anotação da responsabilidade técnica e também dos fornecedores de insumos e equipamentos.

Uma vez construída e aprovada a marca, é necessário comunicar ao público alvo os atributos dos produtos valorizados por segmentos (grupos

especializados da alta cozinha, por exemplo), como os atributos de qualidade, composição bromatológica, perfil de ácidos graxos, indicadores de marmorização, maciez, sabor e suculência, modo de preparo, eventos e ocasiões interessantes para a degustação de tais produtos, sugestões de acompanhamentos para os mesmos, indicação geográfica e também denominação de origem, com os respectivos selos sendo veiculados nos rótulos dos produtos daquela marca, daquela origem e daquele “terroir”. Dessa forma, pode ser reproduzido no Brasil o exemplo dos produtores espanhóis e portugueses que conseguiram desenvolver produtos renomados de charcutaria suína, o que os torna reconhecidos em todos os mercados ao redor do mundo.

Desafios para o resgate, conservação e multiplicação das raças nacionais de suínos de interesse para a economia e cultura nacional

As raças nacionais de suínos representam um estoque de biodiversidade que aos poucos vai se exaurindo nessa espécie. É importante conservar as raças localmente adaptadas porque elas suportam situações adversas, como condições climáticas hostis, restrições

hídricas e nutricionais. Elas conseguem sobreviver, produzir e se reproduzir em condições nas quais muitas das raças especializadas não conseguem. Essas raças têm características de adaptação que poderão ser de grande importância se transferidas para raças especializadas.

Uma alternativa para a conservação das raças nacionais seria sua utilização em sistemas de produção específicos, uma vez que existem criadores interessados nas raças brasileiras reconhecidas pelo Mapa, e nas raças localmente adaptadas que seus pais e avós criavam para o sustento da família.

Atualmente, com as tecnologias de análise do DNA e engenharia genética (edição gênica), é possível obter informação de quais genes (alelos e mutações) apresentam interesse para a inserção nas raças importadas, para que as mesmas possam apresentar maior adaptação e resistência genética aos patógenos comuns do ecossistema, o que facilitará o manejo, a biossegurança e a redução da medicação. Também se pode focar em genes associados com qualidade de carne, gordura intramuscular e ausência de defeitos físicos, como hérnias, problemas locomotores e da estrutura física.

Existem grandes desafios para o resgate e multiplicação das raças nacionais:

- 1) Organização dos interessados (Associações por raça, tema ou região) com a criação de um fundo privado (administrado pela as-

sociação e gerido tecnicamente pelo CNPq) com recursos de doação da sociedade civil para o financiamento de estudos pertinentes aos interesses da associação.

- 2) Concepção de negócios lucrativos com a iniciativa privada (associação com a cultura local ou regional-Heritage) e com a gastronomia (produtos de valor agregado como produtos curados), a exemplo das iniciativas europeias (Espanha, Portugal e Itália) e asiáticas (Japão e Coreia do Sul).
- 3) Divulgação das Boas Práticas de Produção para sistemas especiais, em acordo com a legislação e políticas públicas.
- 4) Estudos de caracterização genética de cada raça nacional. Uma vez que essas raças sejam geneticamente caracterizadas e genotipadas, passarão a desempenhar um papel mais valorizado para a segurança alimentar devido à alta resistência/tolerância a doenças e a parasitas adquirida após esse longo processo de seleção natural.
- 5) Estabelecimento de granjas de reprodução GRSC e do comércio de sêmen fresco coletado em centrais GRSC.

Sites e matérias relacionadas

-  [Frigorífico Cancian](#)
-  [Fazenda nordestina faz presuntos nobres à moda italiana e espanhola](#)
-  [Com porco gordo e nobre, empresa do interior de SP faz 'jamón' tipo serrano](#)
-  [Presunto cru Gran Nero ganha o mercado brasileiro](#)
-  [Chefs e criadores elevam o porco ao topo do universo gastronômico](#)
-  [Melhor presunto do Brasil é tratado como família antes de virar comida](#)

Referências

ABCS. Associação Brasileira dos Criadores de Suínos. **Relatório do serviço do registro genealógico dos suínos**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <http://www.abcs.org.br> Acesso em: 28 jan. 2022.

ATHANASSOF, N. **Os suínos da raça Nilo Canastra**. Revista de Agricultura, Piracicaba, v. 8, n. 1-2, p. 3-10, 1933.

BATISTA, A. M.; PADILHA, S. F.; JULIATTO, R. P. M. M.; PAIVA, S. R.; ROSA, F.; DIAS, L. T.; WARPECHOWSKI, M. B. Diversidade genômica de raças de suínos locais brasileiras. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO ANIMAL, 14., 2021, Santa Catarina. **Passado, presente e futuro**: anais. Santa Catarina: Sociedade Brasileira de Melhoramento Animal, 2021.

BERTOL, T. M.; CAMPOS, R. M. L. de; COLDEBELLA, A.; SANTOS FILHO, J. I. dos; FIGUEIREDO, E. A. P. de; TERRA, N. N.; AGNES, I. B. L. Qualidade da carne e desempenho de genótipos de suínos alimentados com dois níveis de aminoácidos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 45, n. 6, p. 621-629, jun. 2010

DALLA COSTA, O. A.; DIESEL, R.; LOPES, E. J. C.; NUNES, R. C.; HOLDEFER, C.; COLOMBO, S. **Sistema intensivo de suínos criados ao ar livre – SISCAL**. Boletim Informativo de Pesquisa. Embrapa Suínos e Aves e Extensão. EMATER/RS. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2002. (BIPERS, 13. Jun. 2002. 68 p.

TORRES, D. P. A. **Suínos**: manual do criador. São Paulo, SP: Melhoramentos. 1968. 428 p.

FÁVERO, J. A.; FIGUEIREDO, E. A. P.; FEDALTO, L. M.; WOLOSZYN, N. A raça de suínos Moura como alternativa para a produção agroecológica de carne. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, p.1662-1665, 2007.

FÁVERO, J. A.; FIGUEIREDO, E. A. P.; IRGANG, R.; COSTA, C. N.; SARALEGUI, W. H. L. Evolução da genética: do porco tipo banha ao suíno light. In: VILAS-BOAS, J.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (ed.). **Sonho, desafio e tecnologia**: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 105-136.

FIGUEIREDO, E. A. P. de; DALLA COSTA, O. A. D.; COLDEBELLA, A.; BERTOL, T. M. Desempenho reprodutivo de porcas de genótipos para sistemas convencionais e alternativos de produção: Reproductive performance of sows of genotypes for conventional and alternative production systems. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 6, n. 2, p. 985-1000, 2023a. Doi: <https://doi.org/10.34188/bjaerv6n2-005>. No prelo.

FIGUEIREDO, E. A. P. de; DALLA COSTA, O. A.; COLDEBELLA, A.; BERTOL, T. M.; LIMA, G. J. M. Desempenho desuínos de genótipos para sistemas convencionais e alternativos de produção: Pig performance of genotypes for conventional and alternative production systems. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 6, n. 2, P. 1001-1017, 2023b. Doi: <https://doi.org/10.34188/bjaerv6n2-006>. No prelo.

FIGUEIREDO, E. A. P. de; BERTOL, T. M.; DALLA COSTA, O. A.; LIMA, G. J. M. de; COLDEBELA, A. Efeito do genótipo da porca sobre as características de carcaça e da carne dos terminados: Effect of sow genotype on pork carcass and meat traits. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 6, n. 2, p. 969-984, 2023c. Doi: <https://doi.org/10.34188/bjaerv6n2-004>. No prelo.

GASPARINI, S. P. **Desempenho e qualidade da carne de suínos da raça Piau em terminação tardia alimentados com dietas contendo torta de coco**. 2019. 85 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Doutorado Integrado em Zootecnia, Recife, PE.

PINHEIRO MACHADO, L. C. **Os suínos**. Porto Alegre: A Granja Ltda., 1967, 622 p.

GOMES, M. B.; D'AULISIO, S. H. G. Estudo da prolificidade da raça suína Piau. **Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz**, v. 37, n. 1, p. 179-208, 1980.

MASON, I. L. **A world dictionary of livestock breeds types and varieties**. Edinburg: Morrison and Gibb: Commonwealth Agricultural Bureau, 1969. 268 p.

RAUW, W. M., CASCO, J. M. G., CARBALLAR, F. G., FITO, E. S., GRANADOS, P. P., BARROSO, M. A. F., RAYA, L. G. Feed efficiency and loin meat quality in iberian pigs. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 49, e20200009, 2020.

SOLLERO, B. P. **Diversidade Genética das raças naturalizadas de suínos no Brasil por meio de marcadores microsatélites**. 2006. 87 f. Dissertação de Mestrado em Ciências Agrárias. Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. Universidade de Brasília, Brasília, DF.

Literatura recomendada

PAIVA, S. R.; ALBUQUERQUE, M. do S. M.; SALOMAO, A. N.; JOSE, S. C. B. R.; MOREIRA, J. R. de A. (ed.). **Recursos genéticos: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2019. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves
Rodovia BR 153 - Km 110
Caixa Postal 321
89.715-899, Concórdia, SC
Fone: (49) 3441 0400
Fax: (49) 3441 0497
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição

Versão eletrônica (2022)

Comitê Local de Publicações da Embrapa Suínos e Aves

Presidente

Franco Muller Martins

Secretária-Executiva

Tânia Maria Biavatti Celant

Membros

Clarissa Silveira Luiz Vaz, Cláudia Antunez Arrieche, Gerson Neudi Scheuermann, Jane de Oliveira Peixoto, Monalisa Leal Pereira e Rodrigo da Silveira Nicoloso

Suplentes

Estela de Oliveira Nunes

Fernando de Castro Tavernari

Supervisão editorial

Tânia Maria Biavatti Celant

Revisão técnica

Jane de Oliveira Peixoto e Jorge Vitor Ludke

Revisão de texto

Jean Carlos Porto Vilas Boas Souza

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Vivian Fracasso



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL