

1 ESCOLHER O RECURSO GENÉTICO

Para os sistemas de gado de leite do Brasil, são duas as opções de utilização dos recursos genéticos: as raças puras especializadas ou seus cruzamentos.

A definição do recurso genético a ser utilizado deve ser realizada considerando aspectos do ambiente e do sistema de produção em que os animais serão criados. O sucesso econômico da atividade leiteira depende muito da escolha adequada das raças a serem utilizadas.

1.1 CONHEÇA AS RAÇAS

Nos trópicos, a necessidade de aumento da produção de alimentos de origem animal levou à importação de diversas raças europeias e indianas (*Bos taurus* e *Bos indicus*) e a uma intensa substituição das raças ibéricas trazidas pelos colonizadores.

As raças europeias (*Bos taurus*), como o próprio nome diz, são provenientes do continente europeu e foram as primeiras a serem melhoradas para a produção de leite, sendo denominadas raças especializadas. Inicialmente, em função da sua elevada produtividade, os criadores preferiram essas raças e as disseminaram por todo o mundo.

As raças indianas ou zebuínas (*Bos indicus*), por motivos religiosos, não foram selecionadas para características produtivas. Entretanto, após serem introduzidas no Brasil, elas se adaptaram às nossas condições de ambiente, sob as quais revelaram seu potencial para a produção de carne, leite ou dupla aptidão, o que despertou o interesse dos criadores na melhoria de seus índices produtivos. Atualmente, existem programas de melhoramento visando à especialização destas raças para os diferentes propósitos.

Atenção: Não existe uma raça melhor do que a outra; existem raças mais adequadas para determinados sistemas de produção ou mais adaptadas a determinados ambientes, que agradam mais ou menos aos produtores.

1.1.1 RAÇAS EUROPEIAS

As raças europeias ou taurinas mais comumente encontradas no Brasil são a Holandesa, a Jersey e a Pardo-Suíça; no entanto, muitas outras estão disponíveis no mercado nacional e internacional. Encontram-se distribuídas em todo o território nacional, mas concentram-se, principalmente, nas Regiões Sul e Sudeste, onde apresentam melhores desempenhos produtivos e reprodutivos em função das condições de ambiente que se assemelham àquelas onde se desenvolveram e foram melhoradas. São amplamente utilizadas em cruzamentos para a formação de mestiços leiteiros.

▼ HOLANDESA

► Origem

A raça Holandesa foi desenvolvida e selecionada na Holanda e é hoje a mais especializada na produção de leite e, também, a mais difundida em todo o mundo. Além disso, o gado holandês conta há muitos anos com programas de seleção e melhoramento genético para a produção de leite e de sólidos nos mais importantes países do mundo (América do Norte, Europa), embora o livro de Registro Genealógico (*Herd-Book*) só tenha começado a funcionar em 1935. A linhagem preta e branca, mais frequente do que a vermelha e branca, é a mais trabalhada por meio de programas de melhoramento genético baseados em seleção.



Vaca Holandesa



Touro Holandês

► Principais características do padrão racial

Pelagem – malhada preto e branco ou vermelho e branco, com ventre e vassoura da cauda brancos.

Pele – fina e pregueada, com pelo fino e macio. A vulva apresenta pequeno tamanho e não é pregueada.

Cabeça – bastante expressiva, bem moldada, altiva, fronte ampla e moderadamente côncava, chanfro reto. Apresenta olhos grandes, escuros e um pouco salientes. As orelhas são pequenas e peludas. O focinho é amplo, com narinas bem abertas. As mandíbulas são fortes e exprimem o estilo imponente e a vivacidade própria da raça.

Pescoço – longo e delgado, que se une suavemente na linha superior ao ombro refinado, e cruz angulosa. As vértebras dorsais sobressaem-se ao largo peito, com grande capacidade circulatória e respiratória. Barbela muito reduzida.

Dorso – reto, forte e linha dorso-lombar levemente ascendente no sentido da cabeça.

Garupa – comprida, larga e ligeiramente desnivelada no sentido do quadril à ponta da nádega.

Coxas – retas, delgadas e ligeiramente côncavas, bem separadas entre si, cedendo amplo lugar para o úbere.

Úbere – simétrico, de largura e profundidade moderadas e fortemente inserido no abdômen e na base do osso da bacia.

Umbigo – umbigueira muito reduzida.

Membros – pernas com ossatura limpa, chata e de movimentos funcionais que terminam em patas de quartelas fortes e cascos bem torneados.



▶ Outras informações

Os animais da raça Holandesa são exigentes em termos de cuidados, de conforto e de clima, como as demais raças de origem europeia. A raça Holandesa é a matriz mais utilizada nos mais diferentes tipos de cruzamentos, a mais empregada para a produção de leite em todo o mundo, e os animais são de grande valor comercial. Se bem criadas, as novilhas holandesas dão cio a partir dos 15 meses, podendo parir entre os 25 e os 27 meses de idade. Recomenda-se inseminar as novilhas com 125 cm de altura na cernelha e quando já pesarem de 360 a 380 quilos de peso vivo.

De modo geral, no Brasil, a produção média de uma vaca holandesa varia entre 6.000 kg e 10.000 kg, com recordes acima de 18.000 kg, em lactação superior a 10 meses. Os registros do controle leiteiro oficial da raça apresentam os seguintes dados médios:

- produção nacional média ajustada para a idade adulta = 9.036 kg em lactação de 305 dias;
- produção média diária de 29,63 kg e teores de 3,5% de gordura e 3,2% de proteína.

▼ JERSEY

▶ Origem

A raça Jersey foi selecionada na pequena Ilha de Jersey, entre a Inglaterra e a França. Entre todas as raças leiteiras de origem europeia, é considerada uma das mais rústicas. Atualmente, é a segunda raça leiteira mais importante em todo o mundo. O gado Jersey foi introduzido no Brasil em 1896, importado da Inglaterra e, posteriormente, da Nova Zelândia, dos Estados Unidos e do Canadá. A raça Jersey está presente em quase todos os Estados brasileiros, porém a maior concentração de produtores e de animais, quase 90%, está nos Estados de Santa Catarina, São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro. O livro de registro genealógico no Brasil foi aberto em 1905.



Vaca Jersey



Touro Jersey

▶ Principais características do padrão racial

Pelagem – variando do cinza-claro ao escuro e do amarelo-claro ao amarelo-ouro ou, ainda, malhada com as cores citadas, tem como característica a coloração mais forte nas extremidades do corpo. A cabeça é geralmente um pouco mais escura (cara até mesmo preta).

Pele – escura, fina e flexível, com pelos curtos e finos e mucosas escuras.

Cabeça – bem inserida no pescoço, tamanho mediano e proporcional à idade, curta, triangular, leve, perfil côncavo, marrafa estreita, fronte larga, com forte depressão entre os olhos; arcadas orbitais proeminentes, olhos escuros, salientes

– não demasiadamente saltados; orelhas proporcionais, levemente inclinadas para a frente e para cima; chifres bem implantados lateralmente, com as extremidades negras. Focinho largo, negro, narinas salientes e bem abertas.

Garupa – bem desenvolvida, nivelada, larga e comprida, angulosa, de ossatura fina e robusta; ísquios bem afastados e em posição ligeiramente mais baixa que os ílios; cauda acentuada entre os ísquios, bem inserida, horizontal em sua inserção, fina, afilada e tocando os jarretes com vassoura abundante e comprida.

Sistema locomotor – aprumos de ossatura plana e compacta, proporcionais ao tamanho do animal, descarnados. Membros anteriores bem separados, aprumos simetricamente situados quando vistos de frente, de lado ou por trás. Membros posteriores com grau intermediário de curvatura quando vistos lateralmente.



▶ Outras informações

O gado Jersey apresenta estatura mediana, variando de 1,15 m a 1,30 m de altura na garupa, com peso de 300 kg a 500 kg. Portanto, é uma raça de pequeno porte, sendo uma das menores raças entre as de maior importância econômica na produção leiteira. Além de ter boa produtividade leiteira, alta fertilidade, boa facilidade de partos, elevada precocidade sexual e longevidade elevada, a raça Jersey produz leite com teores elevados de sólidos, principalmente gordura e proteína, sendo, entre todas as raças bovinas leiteiras, a que produz leite com maior teor de sólidos. Em geral, a Jersey apresenta idade precoce ao primeiro parto, entre 26 e 30 meses, menor intervalo de partos e uma idade mais tardia ao descarte, o que lhe proporciona maior vida produtiva.

No Brasil, a raça Jersey produz de 3.500 kg a 5.500 kg de leite por lactação de 305 dias, com 5,30% de gordura e 3,98% de proteína, em média. Com seu elevado teor de sólidos, é geralmente o leite que proporciona o maior rendimento industrial na produção de queijos e de outros produtos lácteos. Por esse motivo, tem crescido o emprego de animais da raça Jersey nos cruzamentos com outras raças leiteiras, com o objetivo de aumentar o teor de sólidos do leite, especialmente nas regiões onde as empresas de laticínios pagam pela qualidade do leite.

▼ PARDO-SUIÇA

▶ Origem

A raça Pardo-Suíça é considerada a raça leiteira mais antiga que se conhece no mundo e está presente em toda a Europa. Na Suíça, a diversidade de condições topográficas obrigava os animais a fazerem esforços contínuos em seus deslocamentos à procura de pastagens. Isso levou à seleção natural de animais com fortes características físicas, como uma estrutura óssea sólida, uma musculatura bastante forte, pernas e pés fortes e cascos bem resistentes. Os primeiros animais da raça aportaram no Brasil entre 1902 e 1906, por meio de importações do governo brasileiro, vindos dos Estados Unidos e da Alemanha. Somente em 1918 foi feita a primeira importação de animais diretamente da Suíça. Em maio de 1938 foi criada a Associação Brasileira de Criadores de Gado Pardo-Suíço (ABCGPS). A raça se difundiu pelo País, sendo criada em quase todos os Estados brasileiros.



Vaca Pardo-Suíça



Touro Pardo-Suíço

▶ Principais características do padrão racial

Pelagem – predominantemente parda, variando de muito claro a muito escuro, mas sendo encontrados com certa frequência animais de coloração cinzenta ou cinzenta-escura, sendo que os machos são geralmente mais escuros.

Mucosa – a mucosa dos orifícios nasais e do focinho é negra.

Pele – grossa, elástica, com pigmentação escura. Apresenta pelos curtos e grossos e presença de pelos ao redor do focinho e na face interna das orelhas.

Cabeça – de tamanho médio, com a fronte larga. Os chifres são brancos com pontas negras, de tamanho médio a pequeno (curtos), crescendo para fora e para diante, com as pontas para cima e, de modo geral, grossos na base. Os olhos são grandes e pretos. As orelhas são de tamanho médio, cobertas de pelos.

Pescoço – bastante grosso, tanto nos machos como nas fêmeas, sendo a barbela pouco expressiva.

Corpo – amplo, peito largo, tórax extenso, costelas bem arqueadas, com ventre desenvolvido, flancos profundos e boa cobertura muscular. Linha dorso-lombar retilínea. A garupa é ampla, larga e ligeiramente inclinada. Coxas bastante musculosas.

Ossatura – a estrutura óssea é bastante sólida, com ossos fortes, grossos e pesados.

Membros – são relativamente curtos, com bons arcos, sendo estes reconhecidos como os melhores entre todas as raças leiteiras. Pernas e pés fortes, cascos resistentes, pretos e redondos.

Úbere – o úbere é caracterizado por ser muito bem implantado, volumoso, quartos bem definidos, com ligamentos fortes e abundante irrigação sanguínea, dotados de tetos médios.

▶ Outras informações

São animais caracteristicamente de grande porte. As fêmeas adultas pesam entre 550 kg e 750 kg de peso vivo, com altura média de 138 cm a 148 cm medidos na cernelha. O peso vivo dos machos varia de 800 kg até 1.300 kg e a altura, medida na cernelha, de 155 cm a 165 cm. As médias de produção de leite e de gordura da raça, no Brasil, segundo os dados do controle leiteiro da ABCGPS, são de 6.085 kg e 225 kg, respectivamente.

▼ CARACU

▶ Origem

A raça Caracu possui em sua formação várias raças espanholas e portuguesas, entre outras, inclusive gado africano, como resultado da invasão dos mouros na Península Ibérica. No Brasil, sua formação iniciou-se com o desembarque de animais trazidos pelos colonizadores no século XVI, selecionados pela tripla aptidão: leite, carne e tração. A primeira entrada desses animais ocorreu em 1534, em São Vicente, no Estado de São Paulo. Algumas iniciativas, como a criação, em 1909, do Posto de Seleção do Gado Nacional, e, posteriormente, da Associação “Herd-Book” Caracu, promoveram o desenvolvimento dessa raça. No final dos anos 60, a raça estava quase extinta, em razão do grande interesse dos pecuaristas pela criação de animais zebuínos e do fechamento do “Herd-Book” Caracu. A raça Caracu destaca-se por ser de origem europeia adaptada ao clima tropical e subtropical.



Vaca Caracu



Touro Caracu

▶ Principais características do padrão racial

Pelagem – nos vários tons de amarelo (baio e barroso) ou vermelho retinto, incluindo marchetado ou sapiranga.

Pele – preferencialmente rósea, mas permitindo pele preta, com pelo fino e curto.

Cabeça – leve, forte, proporcional ao corpo, perfil subconvexo, fronte larga, plana, apresentando entre as órbitas, sobre a linha mediana, ligeira depressão, chanfro reto, relativamente curto e largo nos machos, mais comprido e estreito nas fêmeas, focinho róseo, largo, com narinas separadas e dilatadas.

Chifres – leves, de comprimento médio, grossos na base e finos na extremidade, seção elíptica oval, de cor clara e afogueados nas pontas. É permitido animal descornado, mocho, calo, botão, castanha, batoque e banana.

Olhos – grandes, brilhantes, não salientes e traduzindo docilidade.

Orelhas – pequenas, finas e atentas.

Pescoço – musculoso nos machos e descarnado nas fêmeas, de comprimento médio, bem inserido à cabeça e ao tronco, barbela aparente.

Corpo – peito largo e profundo, linha dorso-lombar reta, larga, horizontal, comprida e forte, ancas bem afastadas e no mesmo nível, moderadamente salientes, garupa comprida, larga, tendendo para a horizontal, sacro

não saliente, no mesmo nível das ancas, inserção da cauda harmoniosa, larga na base, afinando para a extremidade, com vassoura abundante, amarela ou vermelha, com suas nuances, tórax largo e profundo, costelas com ossos largos, chatos, bem arqueadas e afastadas na parte posterior, sem depressão atrás das paletas, flancos profundos, ventre amplo, desenvolvido, em harmonia com o tamanho do animal, e umbigo reduzido.

Úbere – bem conformado e desenvolvido, evidenciando boa capacidade de produção, com quatro quartos simétricos e harmoniosos, bem sustentados, com os quartos anteriores avançados para a frente e harmoniosamente inseridos no ventre; quartos posteriores bem projetados para trás e de inserção alta, apresentando bem visível o sulco do ligamento médio; quatro tetos de comprimento e espessura médios, veias mamárias volumosas e ramificadas, pele fina, macia e flexível e úbere com irrigação visível.

Membros – membros anteriores médios, fortes, bem separados e aprumados, membros posteriores de comprimento médio, coxas e pernas com boa musculatura até o jarrete nos machos e descarnadas, separadas e deixando espaço suficiente para o úbere nas fêmeas, cascos vermelhos ou amarelos com suas nuances, médios, lisos bem conformados e resistentes.

▶ Outras informações

A aparência geral é a de um bovino com bom desenvolvimento, de acordo com a idade, constituição robusta, ossatura forte, musculatura desenvolvida, bem distribuída por todo o corpo, e temperamento ativo e dócil. Atualmente, a raça Caracu caracteriza-se principalmente por ser de dupla aptidão (leite e corte). Em rebanhos onde é realizada seleção para leite, as médias para a produção por lactação e das porcentagens de gordura e de proteína são de, aproximadamente, 1.500 kg, 3,4% e 3,5%, respectivamente. Nestes mesmos rebanhos, a média da duração da lactação situa-se em torno de 240 dias, e a idade ao primeiro parto é de 30 meses.

1.1.2 RAÇAS INDIANAS

Atualmente, é notável a participação de algumas raças indianas, conhecidas como gado Zebu, no efetivo bovino nacional. Encontram-se distribuídas em todo o Brasil, principalmente nas Regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste. O registro genealógico oficial dos animais Zebu no território nacional iniciou-se em 1938. Como raças puras ou mestiças, o genoma zebuino está presente na maioria do efetivo bovino nacional, tanto para leite quanto para carne.

Os principais aspectos que fizeram o Zebu se destacar das raças europeias criadas nas regiões tropicais do País foram: a) grande resistência ao calor excessivo e à alta umidade relativa do ar; b) capacidade de utilizar com eficiência os alimentos grosseiros e de baixa qualidade nutricional; c) costume de pastejar de dia e à noite; d) menor requerimento calórico e protéico para manutenção; e) resistência a ecto e endoparasitos. As raças Gir, Guzerá e Sindi revelaram seu potencial para

a produção de leite, característica para a qual têm sido melhoradas.

Quanto aos padrões raciais, as raças indianas ou zebuínas se distinguem das europeias principalmente pela presença de cupim, ou giba, em forma de rim ou castanha de caju, bem desenvolvido sobre a região da cernelha do animal. O cupim é avantajado e apoia-se sobre o dorso nos machos e é menos desenvolvido e caracterizado quanto à forma e apoio nas fêmeas. O detalhamento do padrão para cada raça zebuína encontra-se disponível gratuitamente na internet (<http://www.abcz.org.br/conteudo/associacoes.html>) ou em cartilha da Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ).

▼ GIR

▶ Origem

Desenvolveu-se no sul da Índia, na região de Kathiavar, coberta por florestas e habitada por espécies selvagens. Seus chifres longos e fortes, voltados para baixo e para trás, garantiram-lhe defender-se contra o ataque de animais



Vaca Gir



Touro Gir

selvagens. Os animais Gir são de grande porte e musculosidade, o que levou a uma intensa utilização da raça no trabalho pesado a campo, além de sua utilização para a produção de leite. O gado Gir foi introduzido no Brasil em 1911, adaptando-se bem às nossas condições ambientais, e, desde então, tem sido utilizado intensamente em cruzamentos; das raças zebuínas, é a preferida na formação do mestiço nacional para leite. Encontra-se atualmente distribuído em todo o território nacional, predominando na Região Sudeste. As primeiras iniciativas de melhoramento aconteceram na década de 30, com a prática da seleção dentro do rebanho. Em 1980 foi criada a Associação Brasileira de Criadores de Gir Leiteiro (ABCGIL), com o propósito de promover o melhoramento da raça para características leiteiras. Como resultado da parceria entre ABCGIL, Embrapa Gado de Leite, universidades e empresas estaduais de pesquisa, foi implantado, em 1985, o Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro.

► Principais características do padrão racial

A raça Gir apresenta grande porte e caracteriza-se principalmente por possuir pelagem variada e distinta das demais raças zebuínas, cabeça e chifres característicos e corpo robusto.

Pelagem – vermelha, em todas as suas tonalidades: vermelha gargantilha, vermelha chitada e chitada de vermelho. Amarela, em tonalidades típicas da raça: amarela gargantilha, amarela chitada e chitada de amarelo. Chita clara e rosilha clara ou moura de vermelho (predominância da cor branca, com orelhas e cabeça total ou parcialmente avermelhada). Moura clara (predominância da cor branca, com orelhas e cabeça total ou parcialmente pretas). Moura escura (predominância da cor escura, com cabeça e orelhas pretas). Pelos finos, curtos e sedosos.

Pele – preta ou escura; solta, fina e flexível, macia e oleosa. Geralmente, rósea no úbere e na região inguinal.

Cabeça – de largura e comprimento médios; perfil ultraconvexo; fronte larga, lisa e proeminente, com a marrafa jogada para trás; chanfro reto e largo, mais estreito e delicado nas fêmeas. Focinho preto e largo, com narinas dilatadas e afastadas. Olhos pretos ou escuros e elípticos situados bem lateralmente e protegidos por rugas da pele, nas pálpebras superiores, e cílios pretos. Orelhas de comprimento médio, típicas, pendentes, começando em forma de tubo, com sua porção superior enrolada sobre si mesma, abrindo-se, em seguida, gradualmente para fora, curvando-se para dentro e, de novo, estreitando-se na ponta, com a extremidade curvada e voltada para a face (gavião).

Pescoço – médio. Linha superior ligeiramente oblíqua. Bem musculoso e com implantação harmoniosa ao tronco.

Chifres – apresentam cor escura, são de porte médio, simétricos, de seção elíptica, achatados, grossos na base, saindo para baixo e para trás. Preferidos os que se dirigem um pouco para cima, encurvando-se para dentro, com as pontas convergentes. Na mocha, há ausência completa de chifres.

Dorso – largo e reto. Levemente inclinado, tendendo para a horizontal. Harmoniosamente ligado à garupa, apresentando boa cobertura muscular. Animais de aptidão leiteira apresentam dorso harmoniosamente ligado à garupa, com cobertura muscular consistente.

Garupa – comprida, larga, ligeiramente inclinada e tendendo para a horizontal, no mesmo nível e unida ao lombo, sem saliências ou depressões, e com boa cobertura muscular, que pode apresentar-se mais leve e consistente em animais de aptidão leiteira.

Membros – de comprimento médio, com ossatura forte, bem musculosos, afastados e bem aprumados. Animais de aptidão leiteira apresentam musculatura mais leve, coxas e pernas com cobertura muscular adequada para acondicionamento de bom úbere.



Umbigo – reduzido, proporcional ao desenvolvimento do animal.

► Outras informações

Os criatórios da raça Gir leiteiro concentram-se nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste. É a raça zebuína mais utilizada nos cruzamentos para formação de mestiços leiteiros e tida como de temperamento dócil. A idade ao primeiro parto está em 43 meses (3,6 anos) e a duração média da lactação está em 286 dias. Produz leite de qualidade, com elevado teor de sólidos. Nos rebanhos registrados da raça Gir, as médias de produção de leite, gordura, proteína e sólidos totais estão em torno de, respectivamente, 3.777 kg, 112 kg, 90 kg e 337 kg. Estes resultados podem ser atribuídos aos esforços do Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro, coordenado, há 24 anos, pela Embrapa Gado de Leite, em parceria com a Associação Brasileira de Criadores de Gir Leiteiro (ABCGIL), a Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ), universidades e empresas estaduais de pesquisa.

▼ GUZERÁ

► Origem

É originária do norte da Índia, da região conhecida como Kankrej, hoje pertencente ao Paquistão. Esta é uma região de terras baixas, com dias quentes e noites frias (variando de 50 °C a 5 °C) e baixa precipitação, o que proporcionou boa adaptação às condições adversas de ambiente. A raça caracteriza-se por sua rusticidade, ou seja, termotolerância, resistência aos ecto e endoparasitos e capacidade de utilização de forrageiras grosseiras. Foi introduzida no Brasil ao final do século XIX, nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, e, atualmente, está distribuída em todo o território nacional, onde se revelou altamente adaptada, principalmente nas regiões semiáridas, pela semelhança com as condições adversas nas quais vivia. A Associação dos Criadores de Guzerá do Brasil (ACGB), em 1992, passou a incentivar a execução de controle leiteiro oficial na raça. Em 1994 foi implantado o Programa Nacional de Melhoramento do Guzerá para Leite, sob coordenação da Embrapa Gado de Leite, em parceria com o Centro Brasileiro de Melhoramento do Guzerá (CBMG), a Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ), universidades e empresas estaduais de pesquisa.



Vaca Guzerá



Touro Guzerá

► Principais características do padrão racial

A raça apresenta grande porte e difere das demais raças zebuínas, principalmente pela cabeça de perfil côncavo e com chifres em forma de lira.

Pelagem – de cinza-clara a cinza-escuro. Terços anterior e posterior geralmente mais escuros, atingindo, às vezes, o negro; nas fêmeas, a cor é mais clara. Pelos finos, curtos e sedosos.

Pele – preta ou escura; solta, fina e flexível, macia e oleosa; rósea nas partes sombreadas.

Cabeça – larga, relativamente curta e expressiva, perfil de subcôncavo a retilíneo, chanfro reto, focinho preto e largo, com narinas dilatadas e afastadas, olhos pretos e elípticos, órbitas ligeiramente salientes, cílios pretos, orelhas pendentes, médias, relativamente largas, de pontas arredondadas e medianamente voltadas para a face.

Pescoço – médio, bem musculoso e com implantação harmoniosa ao tronco. Barbela média, enrugada, solta e flexível.

Chifres – desenvolvidos, simétricos, de seção circular ou elíptica na base, dirigindo-se horizontalmente para fora ao sair do crânio, curvando-se para cima, em forma de lira ou torquês, com as pontas voltadas para dentro e para trás.

Dorso – largo, reto, levemente inclinado, tendendo para a horizontal e harmoniosamente ligado à garupa, apresentando boa cobertura muscular.

Garupa – cumprida, larga, ligeiramente inclinada – tendendo para a horizontal –, no mesmo nível e unida ao lombo sem saliências ou depressões e com boa cobertura muscular.

Membros – de comprimento médio, ossatura forte, bem musculosos e apumados. Cascos pretos.



Umbigo – reduzido, proporcional ao desenvolvimento do animal.

► Outras informações

Os criatórios da raça Guzerá para leite concentram-se nas Regiões Sudeste e Nordeste, e, geralmente, os rebanhos são destinados tanto à produção de leite quanto à produção de carne. A raça é também utilizada nos cruzamentos para a formação de mestiços leiteiros. A idade ao primeiro parto está em 42 meses (3,5 anos), e a duração média da lactação é de 270 dias. Produz também leite de qualidade, com elevado teor de sólidos.

Nos rebanhos registrados da raça Guzerá, as médias de produção de leite, gordura, proteína e sólidos totais estão em torno de, respectivamente, 2.071 kg, 95 kg, 61 kg e 231 kg. Estes resultados podem ser atribuídos aos esforços do Programa Nacional de Melhoramento do Guzerá para Leite, coordenado há 15 anos pela Embrapa Gado de Leite, em parceria com o Centro Brasileiro de Melhoramento do Guzerá (CBMG), a Associação de Criadores de Guzerá do Brasil (ACGB), a Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ), universidades e empresas estaduais de pesquisa.

▼ SINDI

► Origem

Originou-se ao norte do Paquistão, na região do Kobistam, que apresenta terras áridas; a necessidade de efetuar longas caminhadas para buscar água e alimentos foi responsável pela rusticidade da raça. Caracteriza-se pela grande docilidade, elevada fertilidade e boa produção de leite. Adaptou-se bem às nossas condições ambientais, pela semelhança com as condições adversas em que vivia. A raça Sindi foi introduzida no Brasil em meados da década de 30, para tornar a Amazônia autossuficiente na produção de leite. Posteriormente, distribuiu-se pela Região Nordeste, onde prevalece e é explorada também para produção de carne, por ser considerada de dupla aptidão. Um programa de melhoramento para a raça está em processo de implantação.

► Principais características do padrão racial

Raça de porte médio, compacto, e de pelagem exclusivamente vermelha.



Vaca Sindi



Pelagem – vermelha e suas tonalidades. Os machos são mais escuros, principalmente nas espáduas, cupim e coxas, chegando quase ao preto. Tonalidade mais clara ao redor do focinho e das quartelas e nas áreas sombreadas. Pelos finos, curtos e brilhantes.

Pele – preta ou escura, inclusive nas mucosas; solta, fina e flexível, macia e oleosa.

Cabeça – curta, de tamanho médio e bem proporcionado, perfil subconvexo, fronte de largura média, chanfro curto, focinho preto e largo, com narinas dilatadas e afastadas, olhos pretos ou escuros e elípticos, cílios pretos, orelhas de tamanho médio, largas, um pouco pendentes, bem delineadas, com leve reentrância na borda inferior.

Pescoço – proporcional ao corpo, com a linha superior ligeiramente oblíqua, bem musculoso e com implantação harmoniosa no tronco, delicado nas fêmeas, médio, estendendo-se até o esterno.

Chifres – os machos apresentam chifres curtos a médios, curvos ou retos e de grossura mediana, podendo ser direcionados para os lados, para trás e para cima. Em alguns animais verifica-se ausência completa de chifres.



Touro Sindi

Dorso – largo e reto, ligeiramente inclinado, tendendo para a horizontal, harmoniosamente ligado à garupa, apresentando boa cobertura muscular.

Garupa – comprida, larga, ligeiramente inclinada, unida ao lombo sem saliência ou depressão e com boa cobertura muscular.

Membros – de comprimento médio, com ossatura forte e delicada, mais finos nas fêmeas, corretamente aprumados e musculosos. Cascos pretos.

Umbigo – reduzido, proporcional ao desenvolvimento do animal.

► Outras informações

Os criatórios da raça Sindi concentram-se na Região Nordeste. Os rebanhos exploram, principalmente, a produção de leite. A média de produção de leite nos rebanhos selecionados está em torno de 1.700 kg por lactação. Um programa de melhoramento da raça para leite está em implantação, e espera-se que a raça possa dispor de sêmen provado no mercado nos próximos anos. O programa será coordenado pela Embrapa Gado de Leite, em parceria com a Associação Brasileira de Criadores de Sindi (ABCSindi), a Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ), universidades e empresas estaduais de pesquisa.

1.1.3 RAÇA MESTIÇA

Raças mestiças são aquelas oriundas de cruzamentos dirigidos entre duas ou mais raças e selecionadas para padronização morfológica e fixação de genótipos desejados. Várias raças mestiças foram desenvolvidas, dentre elas destacam-se a Pitangueiras, a Mantiqueira e a Girolando. Esta última conta com amplo programa de melhoramento, que utiliza a seleção da população para padronização das características desejadas; hoje é a raça mestiça com maior efetivo populacional e capaz de atender à demanda nacional por mestiços, e, por isso, será apresentada a seguir.

▼ GIROLANDO

► Origem

A princípio, a formação da raça Girolando teve por objetivo a criação de um grupamento étnico brasileiro capaz de produzir leite em sistema produtivo economicamente viável, nas condições tropicais e subtropicais. As normas para formação da raça Girolando, elaboradas em 1989, introduziram, na época, uma forma planejada de formação de “raça” bovina. Isso permitiu trabalhar com parâmetros objetivos, proporcionando mais probabilidade de acerto, diminuindo o tempo gasto no atingimento da meta e fornecendo maior segurança ao investimento financeiro dos criadores engajados no programa. A raça é fundamentalmente produto do cruzamento da Holandesa com a Gir, passando por variados graus de sangue, e direcionada para a fixação do padrão racial no grau de 5/8 hol + 3/8 gir, objetivando um gado produtivo e padronizado.



Vaca Girolanda



Touro Girolando

► Principais características do padrão racial

Por ser uma raça mestiça, a Girolando possui uma gama de variações nas características raciais do padrão, normalmente admitidas desde que não prejudiquem o desempenho produtivo ou tragam prejuízos financeiros ao sistema de produção. Na cabeça, observam-se o perfil e o formato dos olhos e das orelhas e, vistas de frente, o tamanho, o formato e o posicionamento em relação aos olhos.



Pelagem – aceitam-se 73 tipos diferentes de pelagens para animais Girolando, como mostrado no Quadro 1.

Quadro 1 - Relação de pelagens e suas particularidades empregadas no programa girolando

01 – Preta
02 – Preta estrela
03 – Preta bargada
04 – Preta gargantilha
05 – Preta gargantilha bargada
06 – Preta estrela gargantilha
07 – Preta estrela bargada
08 – Preta estrela gargantilha bargada
09 – Preta mamona
10 – Preta pintada branco
11 – Branca pintada preto
12 – Mamona de preto
13 – Mamona de castanho
14 – Mamona de castanho escuro
15 – Castanha
16 – Castanha clara
17 – Castanha estrela
18 – Castanha bargada
19 – Castanha gargantilha
20 – Castanha gargantilha bargada
21 – Castanha estrela gargantilha
22 – Castanha estrela bargada
23 – Castanha estrela gargantilha bargada
24 – Castanha mamona
25 – Castanha pintada branco
26 – Castanha clara estrela
27 – Castanha clara bargada
28 – Castanha clara gargantilha
29 – Castanha clara gargantilha bargada
30 – Castanha clara estrela gargantilha
31 – Castanha clara estrela bargada
32 – Castanha clara estrela gargantilha bargada
33 – Castanha clara mamona
34 – Castanha escura
35 – Castanha escura estrela
36 – Castanha escura bargada
37 – Castanha escura gargantilha
38 – Castanha escura gargantilha bargada
39 – Castanha escura estrela gargantilha
40 – Castanha escura estrela bargada
41 – Castanha escura estrela gargantilha bargada
42 – Castanha escura mamona
43 – Castanha escura pintada branco
44 – Vermelha
45 – Vermelha estrela
46 – Vermelha gargantilha
47 – Vermelha bargada

48 – Vermelha estrela gargantilha
49 – Vermelha estrela bargada
50 – Vermelha estrela gargantilha bargada
51 – Vermelha pintada de branco
52 – Branca pintada de vermelho
53 – Branca pintada de castanho escuro
54 – Vermelha gargantilha bargada
55 – Vermelha mamona
56 – Preta Tribo f1
57 – Branca
58 – Branca pintada castanho
59 – Vermelha chitada (Gir, 1/4)
60 – Mamona de vermelho
61 – Chita de vermelho (Gir, 1/4)
62 – Preta uniforme
63 – Amarela (Gir, 1/4)
64 – Castanha escura uniforme
65 – Castanha uniforme
66 – Castanha clara pintada branco
67 – Mamona clara
68 – Amarela bargada
69 – Moura clara (Gir, 1/4)
70 – Chita clara (Gir, 1/4)
71 – Preta mascara gargantilha bargada
72 – Castanha escura mascara gargantilha bargada
73 – Preta mascara bargada

Cabeça – vista de lado, verifica-se que o perfil típico da vaca 5/8 é retilíneo, o da 1/2 sangue é subconvexo e o da 3/4 é subcôncavo, pois tem uma ligeira depressão da frente. Com a visão lateral da cabeça, observa-se o formato dos olhos dos animais, outra característica que auxilia na diferenciação do grau de sangue: normalmente, a 1/2 sangue tem olhos elípticos, com a presença de rugas na sua parte superior, característica herdada da raça Gir, enquanto que a 3/4 possui olhos arredondados e ligeiramente saltados da caixa craniana, características típicas da raça Holandesa; como a 5/8 é intermediária, apresenta olhos médios em sua forma e saliência.

Atenção: Uma regrinha para entender essa terminologia é a seguinte: a vaca 1/2 sangue tem 50% de sangue gir/holandês = subconvexo; a 3/4 tem 75% de holandês = subcôncavo; a 5/8 possui 62,5% de holandês, ou seja, está exatamente entre a raça 1/2 sangue e a 3/4. Misturando subconvexo (1/2) com subcôncavo (3/4) obtêm-se o perfil retilíneo (5/8). A regra serve para as demais características, ou seja, elas tendem a se assemelhar mais à da raça Holandesa quanto maior o grau de sangue ou composição de holandês do animal e aumenta a semelhança do animal aos da raça Gir quanto maior a composição gir.

Pescoço – na parte superior do pescoço, que se inicia na nuca e prossegue até a região da paleta do animal, encontra-se a coluna cervical. Tipicamente, nesta região encontra-se o cupim dos zebuínos, diferença marcante para o gado holandês, onde normalmente ela é bem descarnada e aguda. Ainda no pescoço, tem-se, na parte inferior, a região chamada de barbela, que, na raça Gir, é normalmente bem desenvolvida, pregueada, com a courama bem solta; já na Holandesa ela é bem reduzida, sem pregas, lisa, praticamente inexistente. Vale salientar que, nos machos, o pescoço é sempre mais musculoso e de tamanho médio, acentuando-se a masculinidade, enquanto nas fêmeas é longo e mais descarnado.

Garupa – a inclinação da garupa é uma diferença racial típica entre as raças Gir e Holandesa, sendo que, na primeira, a garupa é inclinada e, na segunda, é praticamente nivelada. Guardadas as devidas proporções, as diferentes inclinações da garupa entre vacas 1/2 sangue, 5/8 e 3/4 está na seguinte ordem: a inclinação da 1/2 sangue é a maior e mais evidente, pela presença de mais sangue gir; a 5/8 tem uma garupa intermediária, menos inclinada em relação à 1/2 sangue; e a 3/4, já com 75% de sangue holandês, tem uma garupa mais nivelada, bem mais plana em relação às outras duas.

Umbigo – de acordo com o padrão racial, o umbigo da vaca 1/2 sangue é considerado médio, o da 5/8 é reduzido e o da 3/4 é um pouco evidente. Em sua descrição, o padrão é bem subjetivo, pois ele não determina uma medida média para cada grau de sangue. Espera-se sempre que o tamanho do umbigo seja proporcional tanto nas fêmeas como nos machos.

Vulva – a vulva é uma região que se diferencia na Girolando, dependendo da proporção de sangue holandês/gir que compõe o animal. No caso específico da vulva da vaca 5/8, ela apresenta um maior volume em relação à da 3/4 e com presença de estrias. Comparando a vulva da 5/8 com a da 1/2 sangue, o volume é menor e não tão nitidamente estriada como nesta.

Cauda – deve apresentar uma inserção bem definida e harmoniosa na garupa. A inserção da cauda pode se apresentar alta, normal ou baixa, sendo que caudas com inserção alta ou baixa devem ser evitadas, pois, normalmente, indicam defeitos que se prolongam até o osso sacro, interferindo na conformação da garupa. Com relação à cor dos pelos da vassoura, na Girolando, em qualquer grau de sangue, normalmente é mesclado de pelos negros e brancos, podendo variar do negro total, castanho até o branco puro, guardando uma correlação com a cor da pelagem do animal.

Atenção: Para não gerar confusão, o comprimento é medido até o sabugo, região da ponta da cauda normalmente recoberta com os pelos da vassoura, mas a vassoura não conta.

► Outras informações

A raça Girolando apresenta desempenhos considerados bons para as regiões tropicais. A média de produção em 305 dias foi 3.927 kg de leite, e a produção total, de 4.255 kg,

com duração média de lactação de 284 dias. A produção diária média foi de 15 kg. Para a característica reprodutiva “idade ao primeiro parto”, a raça apresentou média de 35 meses e intervalo de parto de 14,7 meses, com produção de 11 kg de leite por dia de intervalo de parto. Com relação aos grupos genéticos, as maiores médias de produção foram as das vacas com maior porcentagem de genes de holandês (vacas 3/4 e 7/8), com produções acima de 4.000 kg e produção diária superior a 16 kg, enquanto que as vacas com composição genética com menos de 1/2 sangue produziram menos que 3.000 kg e produção diária inferior a 12 kg.

1.2 CONHEÇA OS CRUZAMENTOS E SUAS VANTAGENS

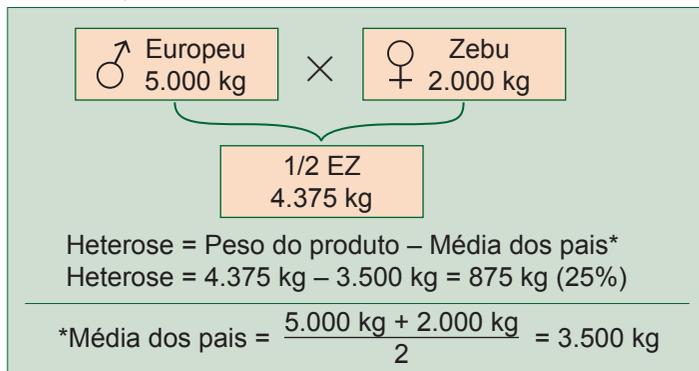
No Brasil, no início do século passado, com o objetivo de desenvolver uma população leiteira adaptada às condições tropicais, os cruzamentos foram amplamente realizados a partir das raças europeias especializadas, que apresentam alta produtividade e precocidade reprodutiva, e das raças indianas rústicas, que estão adaptadas às condições adversas de ambiente. Os cruzamentos reuniram as características desejáveis das raças europeias e zebuínas, resultando em animais mestiços. Atualmente, esses rebanhos são responsáveis por grande parte do leite bovino produzido no País.

Realizar cruzamentos significa promover o acasalamento entre raças ou linhagens geneticamente distintas, para a formação ou não de novas raças, explorando as características mais marcantes de cada uma delas. A heterose, ou vigor híbrido, é uma consequência importante dos cruzamentos e pode ser definida como a superioridade média dos filhos cruzados em relação à média dos pais puros para várias características. Ela é tanto mais intensa quanto mais afastadas geneticamente forem as raças ou linhagens utilizadas no cruzamento. Além disso, se as duas raças são melhoradas para as mesmas características produtivas, a superioridade de uma soma-se à superioridade da outra, ou elas se complementam.



O cruzamento da raça Gir com a Holandesa é o mais utilizado no Brasil

Exemplo de heterose:

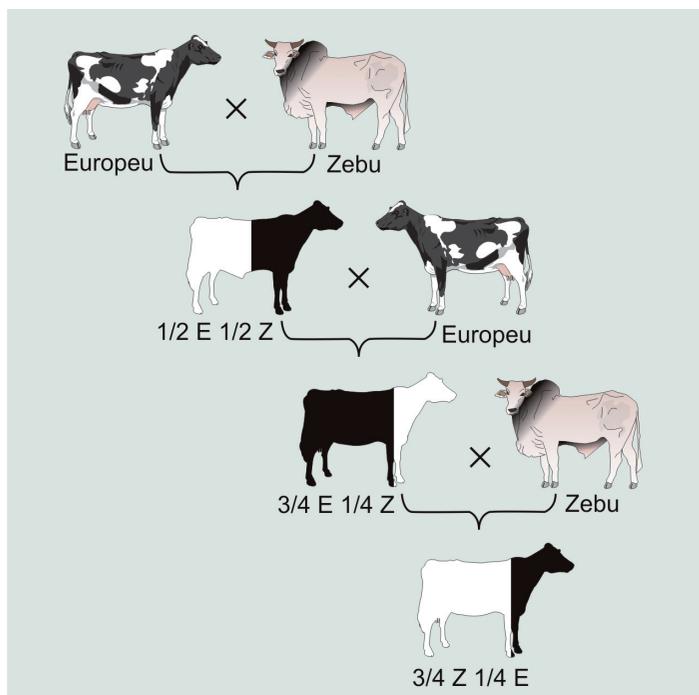


1.2.1 CRUZAMENTO ALTERNADO SIMPLES

Neste sistema, os touros de uma determinada raça são acasalados com fêmeas de outra raça, o que produz alto nível de heterose. Na próxima geração, muda-se a raça paterna, obtendo-se com isso animais 3/4 Europeu + 1/4 Zebu ou 3/4 Zebu + 1/4 Europeu, e assim por diante. As raças zebuínas Gir e Guzerá e a europeia Holandês são as mais utilizadas.

Vantagens: este cruzamento pode ser uma alternativa para produtores de leite que queiram recriar os machos para corte.

Desvantagens: a aquisição e a manutenção de dois reprodutores na propriedade encarecem a atividade, que pode ser facilitada com a adoção da inseminação artificial.



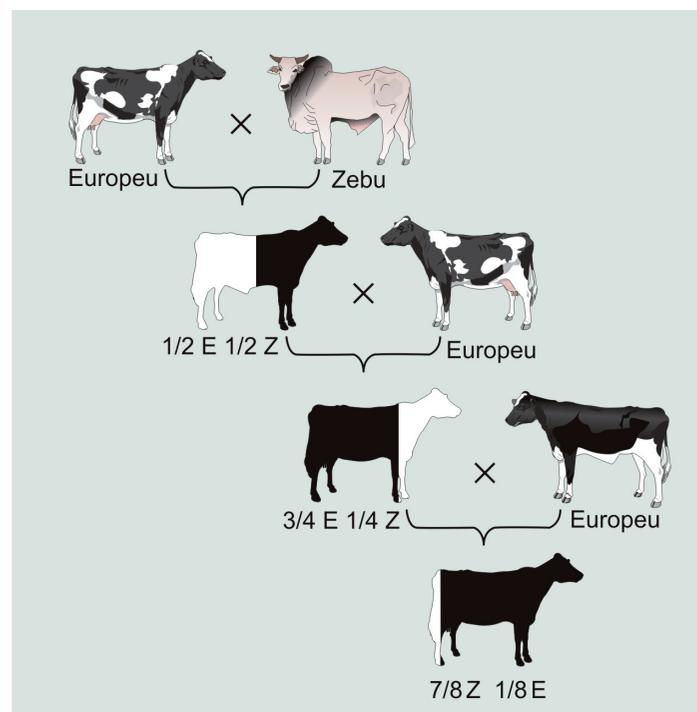
1.2.2 CRUZAMENTO ALTERNADO COM REPETIÇÃO

Este cruzamento caracteriza-se pela repetição seguida de uma raça por mais de uma geração e o retorno da outra após algumas gerações.

Vantagens: o aumento ou da fração europeia ou da zebuína pode trazer limitações de uma ou outra raça que

levaram o produtor a escolher o cruzamento para superá-las; tais limitações estão relacionadas principalmente ao controle de ectoparasitas, ao estresse de calor e ao manejo de ordenha com ou sem bezerro.

Desvantagens: ocorre a falta de padronização do rebanho, com algumas vacas mais azebuadas e outras com características da raça europeia, dificultando, assim, algumas práticas de manejo.

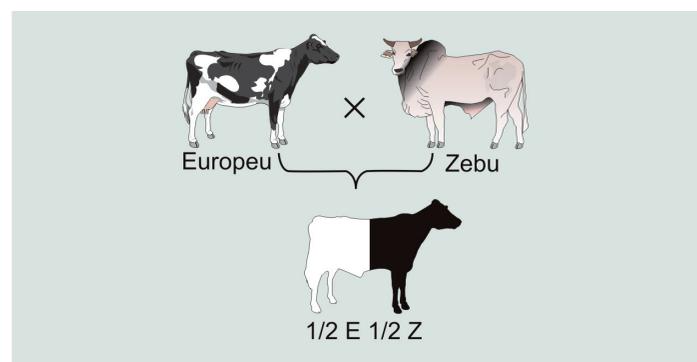


1.2.3 REPOSIÇÃO CONTÍNUA COM FÊMEAS F1

As filhas da primeira geração (F1) do cruzamento de animais da raça europeia com raças zebuínas possuem o máximo de heterose ou vigor híbrido.

Vantagens: esses animais são rústicos, com boa resistência a carrapatos e ao calor, bom porte, boa produção leiteira, além de valorizados no mercado. Os machos F1 são bons para corte. Além disso, a partir da obtenção das fêmeas F1, vários outros esquemas de cruzamentos são possíveis.

Desvantagens: A dificuldade maior está na necessidade de o produtor manter no rebanho animais das duas raças em número suficiente para fazer as F1 e a reposição anual.

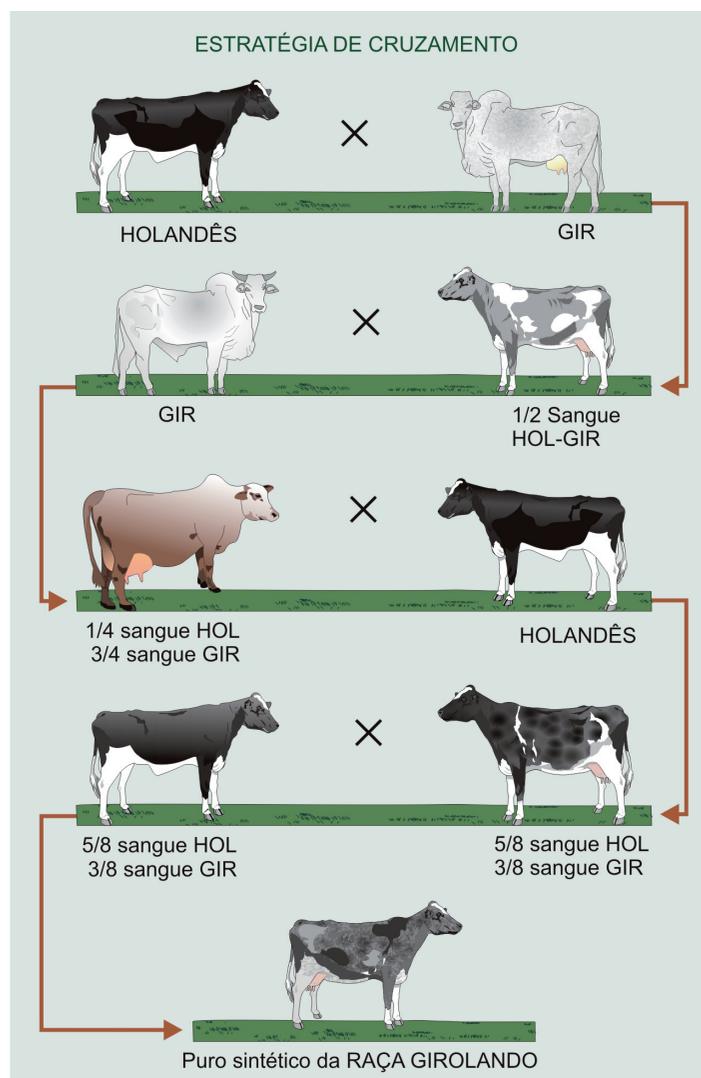


1.2.4 FORMAÇÃO DE RAÇAS MESTIÇAS

A formação de uma raça mestiça, tradicionalmente, está enfocada em composição genética com 5/8 de raça europeia e 3/8 de raça zebuína. No Brasil, um exemplo é a Girolando, cujas normas para a formação da raça foram elaboradas em 1989. A raça é fundamentalmente produto do cruzamento da Holandesa (H) com a Gir (G), passando por variados graus de composições genéticas, mas direcionando-se à fixação do padrão racial no grau de 5/8 H + 3/8 G, objetivando um gado produtivo e padronizado.

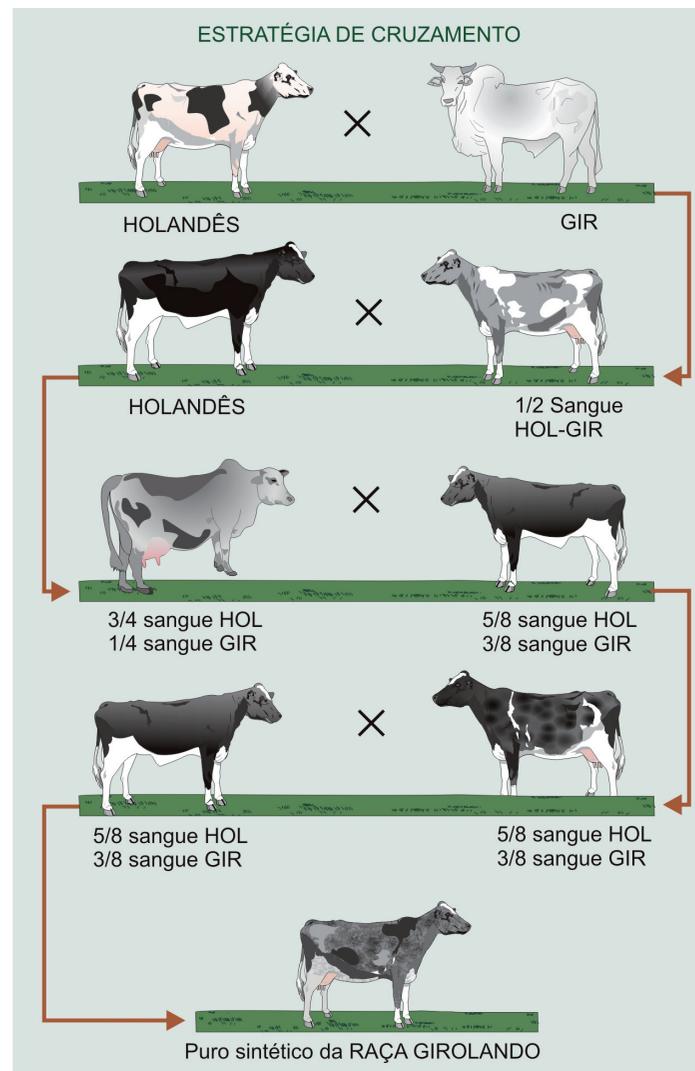
São dois os esquemas para obtenção da Girolando.

Na primeira estratégia utiliza-se um touro Gir na vaca meio-sangue, formando o animal 1/4 H 3/4 G, que aproveita o melhoramento obtido pela raça Gir nos últimos anos. A vaca 1/4 é coberta com touro holandês, dando origem a um(a) filho(a) Girolando 5/8. Daí em diante é formado o Puro Sintético (PS), mediante o acasalamento de touro 5/8 H 3/8 G com vaca também 5/8 H 3/8 G.



Na segunda opção, o touro utilizado na vaca meio-sangue é o holandês, gerando a vaca 3/4 H 1/4 G, que é um animal de bom nível produtivo, devido à sua herança em maior proporção

do holandês. Com o aumento da disponibilidade de touros com prova de progênie, permite-se utilizá-los nas vacas 3/4 H 1/4 G, obtendo, assim, o 5/8 H 3/8 G aproximado. Então o próximo passo é obter o PS com os acasalamentos entre os 5/8 H 3/8 G.

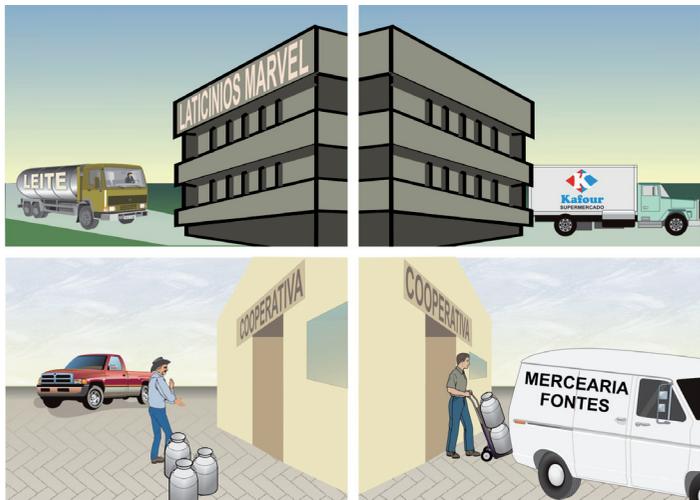


1.3 CARACTERIZE O SISTEMA DE PRODUÇÃO A SER MELHORADO OU QUE SE QUER ADOTAR

Uma correta caracterização do sistema de produção é fundamental para orientar as decisões sobre a alternativa mais adequada aos propósitos do criador e para melhoria dos índices produtivos do rebanho. Trata-se de uma tarefa complexa, que envolve a identificação e a análise das inúmeras relações entre todas as variáveis que compõe o processo produtivo e depende do conjunto de decisões tomadas pelo produtor e da realidade socioeconômica em que o sistema se insere. A consideração dos aspectos mais importantes para os diferentes sistemas produtivos possibilita alcançar eficiência econômica satisfatória e a permanência do criador na atividade. A seguir, serão discutidos alguns pontos essenciais para auxílio na determinação do sistema de produção de cada criador.

1.3.1 VERIFIQUE AS ALTERNATIVAS DA COLOCAÇÃO DA PRODUÇÃO NO MERCADO

A existência de indústrias de laticínios na região em que se encontra o rebanho e o tamanho do mercado consumidor são fatores determinantes para a definição do sistema de produção e do recurso genético a ser escolhido. Estes fatores garantem a qualidade e diminuem os custos com transporte.



1.3.2 IDENTIFIQUE OS ASPECTOS CLIMÁTICOS E TOPOGRÁFICOS LOCAIS

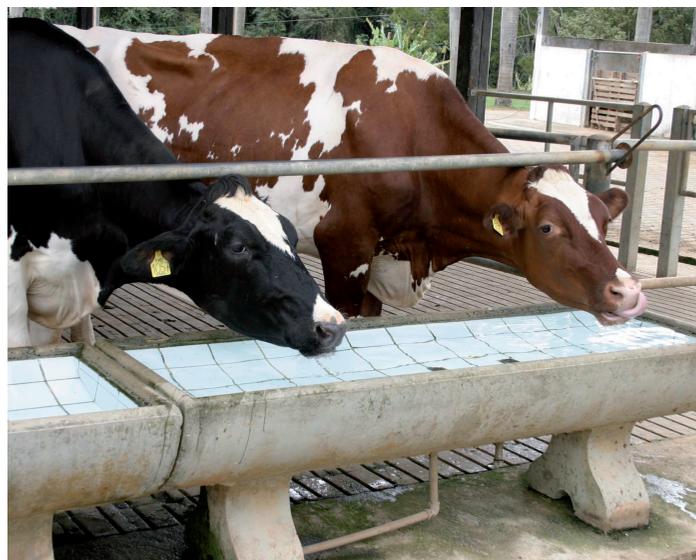
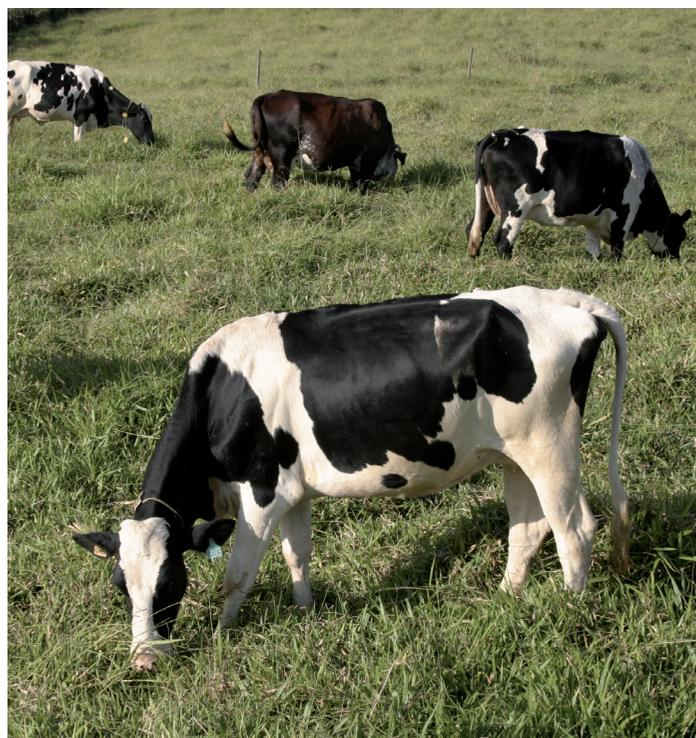
As raças e cruzamentos têm particularidades fisiológicas que fazem com que os animais se adaptem mais ou menos a determinadas condições de temperatura e umidade e, portanto, com maior produção a custos baixos.

O gado europeu é mais exigente quanto às condições de ambiente, tolerando melhor temperaturas mais amenas e baixa umidade do ar. O Zebu e seus mestiços são mais tolerantes às condições tropicais predominantes no Brasil, principalmente às elevadas temperaturas. Quanto à topografia, as raças bovinas, em sua totalidade, não se adaptam bem a relevos acidentados, devido ao seu porte; portanto, é importante que os rebanhos disponham de áreas de pastejo mais planas.



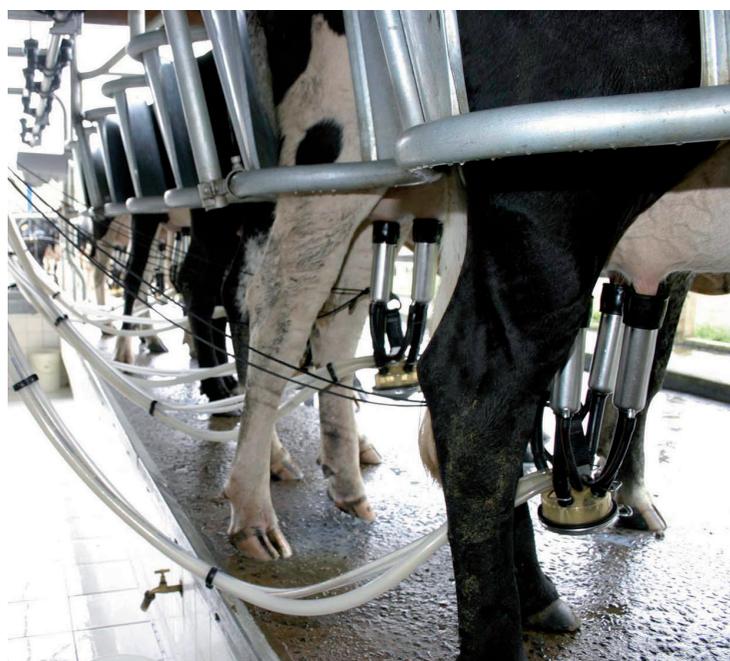
1.3.3 VERIFIQUE A DISPONIBILIDADE DE ÁGUA E ALIMENTOS

A disponibilidade de recursos hídricos e forrageiros também deve ser levantada, pois animais de alta produção consomem mais água e necessitam de alimentos de maior valor nutritivo.



1.3.4 DETERMINE O NÍVEL DE PRODUÇÃO DO REBANHO

O nível do sistema de criação e produção é decorrente do desempenho dos animais existentes e das respectivas práticas utilizadas na propriedade. Em função dos aspectos apresentados nos itens anteriores, o criador pode estimar a média da produção de leite por lactação, a produção de leite diária, entre outros índices.



Ordenha em sistema fechado



Ordenha com balde ao pé

1.3.5 ESCOLHA A RAÇA OU CRUZAMENTO MAIS ADEQUADO AO SISTEMA DE PRODUÇÃO

De acordo com o nível de criação e produção, deve-se considerar:

- em propriedades que propiciem médias elevadas de produção de leite por lactação, devem ser utilizadas raças europeias especializadas;
- em propriedades com produções de leite intermediárias por lactação, a melhor opção é o cruzamento alternado com repetição do europeu (E-E-Z) ou as raças zebuínas selecionadas para a produção de leite;
- para sistemas com baixas produções de leite por lactação, deve ser utilizado o cruzamento alternado simples (E-Z);
- em propriedades que exploram a produção de leite e de carne (duplo propósito), as raças zebuínas são as mais recomendadas; outra opção seria a de utilizar cruzamentos alternados ou a reposição contínua com animais F1;
- devido à importância do vigor híbrido, e sendo sua expressão máxima nas fêmeas meio-sangue (F1), ou seja, de primeira cruz, a reposição contínua com esses animais pode ser uma alternativa viável para parte do rebanho leiteiro ou para rebanhos que mantêm apenas fêmeas F1.

Atenção: *A utilização de touros mestiços pode ser justificada pela simplicidade do uso dessa opção pelos produtores. Entretanto, seria necessária uma seleção intensa para neutralizar os efeitos da perda do vigor híbrido que geralmente ocorre com a utilização de touros mestiços.*