

Avaliação da conformação ideal de vacas Gir Leiteiro

Assessment of the ideal conformation of Gir Dairy cows

 Alessandro Abbud Neves¹

 Isis Lustosa Goulart¹

¹ Centro Universitário de Valença – Valença
(RJ)

Autor correspondente:

Alessandro Abbud Neves
E-mail: alessandroabbud@outlook.com

Como citar este artigo:

NEVES, A.A.; GOULART, I.L.; **Avaliação da conformação ideal de vacas Gir Leiteiro** Revista Cadernos de Pesquisal, v. 2, n.2, e20240201, 2024.

Data de Submissão: 20/06/2024

Data de aprovação: 09/07/2024

Data da publicação: 15/07/2024



Esta obra está licenciada com uma licença
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

RESUMO: **Introdução:** Em diferentes programas de melhoramento genético, o monitoramento do progresso genético é crucial para fazer os ajustes necessários ao seu uso. No Brasil, a raça Gir Leiteiro, além de ser considerada uma das raças mais utilizadas para produção de vacas leiteiras no cruzamento F1 com a raça Holandesa, também está no topo da lista de raças para exportação de sêmen. A conformação ideal de uma vaca leiteira envolve uma série de características importantes e, ao avaliar os pontos fortes e fracos de cada animal, os proprietários leiteiros podem ter um rebanho mais resistente e saudável. A avaliação das características conformacionais facilita a seleção do melhor substrato, promove a saúde da prole do rebanho, agrega características desejadas e remove características indesejáveis, além de melhorar a base genética através do processo de acasalamento dos animais. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre as características ideais da raça Gir Leiteiro. **Materiais e métodos:** A metodologia escolhida para realizar este estudo foi a revisão integrativa buscando sintetizar, analisar e identificar os dados sobre o assunto. **Resultados e discussão:** As alterações genéticas nas características lineares são geralmente variáveis e insignificantes, sugerindo que a seleção em Gir Leiteiro é essencialmente para aumentar a produção de leite. A maior persistência dos criadores em utilizar reprodutores comprovadamente superiores geneticamente e melhorias ambientais (nutrição e manejo) podem ter resultado em aumentos fenotípicos na produção de leite e gordura em bovinos da raça pura Gir Leiteiro brasileiro. As características do ligamento do úbere anterior, largura do úbere posterior e o diâmetro do teto estão mais intimamente relacionados à produção de leite. **Conclusão:** Pode-se observar que o biotipo do úbere das vacas Gir Leiteiro é influenciado pela seleção para produção de leite. Aponta-se a necessidade de selecionar estas duas características (conformação e leite) separadamente.

Palavras-chave: Conformação Ideal; Gir Leiteiro; Melhoramento Genético.

ABSTRACT: **Introduction:** In different genetic improvement programs, monitoring genetic progress is crucial to make the necessary adjustments to their use. In Brazil, the Gir Leiteiro breed, in addition to being considered one of the most used breeds for the production of dairy cows in the F1 cross with the Holstein breed, is also at the top of the list of breeds for semen export. The ideal conformation of a dairy cow involves a number of important characteristics, and by evaluating the strengths and weaknesses of each animal, dairy owners can have a more resilient and healthier herd. The evaluation of conformational characteristics facilitates the selection of the best substrate, promotes the health of the herd's offspring, adds desired characteristics and removes undesirable characteristics, in addition to improving the genetic base through the animals' mating process. **Objective:** This study aims to carry out a bibliographical survey on the ideal characteristics of the Gir Leiteiro breed. **Materials and methods:** The methodology chosen to carry out this study was the integrative review seeking to synthesize, analyze and identify data on the subject. **Results and discussion:** Genetic changes in linear traits are generally variable and insignificant, suggesting that selection in Dairy Gir is essentially to increase milk production. The greater persistence of breeders in using proven genetically superior breeders and environmental improvements (nutrition and management) may have resulted in phenotypic increases in milk and fat production in pure breed Brazilian Gir Dairy cattle. The characteristics of the anterior udder ligament, posterior udder width and teat diameter are most closely related to milk production. **Conclusion:** It can be observed that the udder biotype of Gir Leiteiro cows is influenced by selection for milk production. The need to select these two characteristics (conformation and milk) separately is highlighted.

Keywords: Ideal Conformation; Gir Dairyman; Genetical enhancement.

INTRODUÇÃO

Atualmente, o Brasil é referência mundial em material genético da raça Gir para produção de leite e exporta sêmen, embriões e animais para diversos países. Gir é a variedade brasileira mais indicada para exportação. Dados da Associação Brasileira de Inseminação Artificial (Asbia, 2023), indicam que o Gir Leiteiro lidera a lista de raças exportadas para sêmen, que inclui raças bovinas selecionadas para produção de leite e raças bovinas selecionadas para produção de carne (Carvalho, 2018).

A classificação tipo, que também recebe o nome de conformação ideal, é uma técnica amplamente difundida pelas empresas envolvidas em inseminação artificial, sendo considerada de extrema importância para seleção de touros e cruzamentos ideais. A avaliação visa compreender as características conformacionais desses grupos individualmente, buscando identificar os pontos fortes e fracos de cada animal em termos de características físicas, auxiliando assim no acasalamento, já que a seleção de um touro pode ser mais facilmente avaliada através da conformação (Ferracini; Guerios, 2022).

O objetivo deste trabalho é poder realizar um levantamento bibliográfico sobre as características ideais da raça Gir Leiteiro, quais são os principais critérios estabelecidos pelos autores para determinar o animal ideal, e como, em além de enfatizar a avaliação das características conformacionais ideais para a produção leiteira.

Diante do exposto e das perspectivas de extensão da genética brasileira de Gir Leiteiro pelo mundo, faz-se necessário obter e analisar a bibliografia disponível sobre a conformação ideal do Gir Leiteiro ao longo do tempo com o objetivo de avaliar o progresso genético alcançado e assim identificar as melhores características segundo os autores.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo refere-se a uma revisão integrativa da literatura, elaborada no primeiro semestre de 2024, que busca examinar por meio de uma revisão bibliográfica a o que existe de disponível sobre a conformação ideal da raça Gir Leiteiro.

A pesquisa foi realizada na base de dados Google Acadêmico e Scielo. As palavras chaves usadas para essa busca foram: Conformação ideal, Gir Leiteiro. Como parâmetro de inclusão dos artigos, foram selecionados aqueles publicados na integra entre os anos de 2010 a 2024 e de livre acesso – *open access* – e que abordassem sobre critérios de seleção e conformação ideal para vacas da raça Gir Leiteiro.

RESULTADOS

Gir Leiteiro

A raça Gir é originária da Índia, na Península de Katiavar, e foi introduzida no Brasil em 1906. Em seu país de origem, por questões culturais, a raça era utilizada apenas para produção de leite, mas no Brasil tornou-se inicialmente uma raça de dupla finalidade. A partir de 1976, a Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ) passou a controlar formalmente os laticínios e, posteriormente, através dos esforços de criadores e empresas como ABCZ, Embrapa e ABCGIL, foi criado o teste de progênie do leite (Pereira, 2019).

A raça Gir chegou ao Brasil em 1911 e passou por um enorme avanço. Em meados da década de 1930, os criadores de gado sentiram a necessidade de regressar às raças indianas puras e Gir iniciou o "período áureo", quando os animais eram muito valorizados. O registro genealógico desta raça foi implementado no Brasil em 1938. Esses registros mostram que a raça Gir foi a dominante entre todas as raças Zebuínas, posição que ocupou até 1967, respondendo por 59,46% dos registros. Os mestiços de Gir recebem ofertas especiais até em áreas como Barretos (SP) por sua conformação de carne e rendimento de carcaça (Carvalho, 2018).

O atual Gir Leiteiro é resultado da seleção feita por entidades governamentais

como a Estação Experimental de Umbuzeiro, na Paraíba, e a Fazenda Experimental Getúlio Vargas, em Uberaba/MG (hoje parte da Epamig), além de criadores dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Esses criadores começaram a criar gado da Índia em 1919, 1955, 1960 e 1962. O Gir Leiteiro nada mais é do que uma subpopulação da raça Gir, selecionada para produção de leite e mantendo o programa de melhoramento genético iniciado em 1985.

Os bezerros Gir pesam menos ao nascer, facilitando o parto da vaca. O peso médio ao nascer é de 26 kg para os machos e 24 kg para as fêmeas, e ambos apresentarão bom desenvolvimento desde que criados em sistema de alimentação adequado. Devido às suas boas qualidades maternas, as vacas Gir são excelentes fatores de crescimento para bezerros pré-desmame.

Diferencial do Gir Leiteiro

De acordo com a Associação Brasileira dos Criadores de Gir Leiteiro (ABCGIL), o Gir Leiteiro é considerado o zebu que mais produz leite em climas tropicais. A raça é caracterizada pela existência de um sistema termorregulador que permite às vacas tolerar altas temperaturas sem sofrer estresse térmico, o que é comum em outras raças leiteiras, especialmente nas raças leiteiras europeias. Sua capacidade de converter pasto em leite torna a produção dessa atividade mais barata do que a dos animais em cativeiro. Outra vantagem é a produção do leite A2, que reduz a incidência de alergias a determinadas proteínas do leite comuns em outras variedades lácteas.

As Figuras 1 e 2 apresentam os modelos considerados ideais da raça Gir Leiteiro, a vaca e o touro, respectivamente:

Figura 1 - Vitória da ABCGIL - vaca ideal



Fonte: ABCGIL.

Figura 1 - Campeão da ABCGIL - touro ideal



Fonte: ABCGIL.

Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro (PNMGL)

Através de uma colaboração entre a Associação Brasileira dos Criadores de Gir Leiteiro (ABCGIL) e a Embrapa Gado de Leite, nasceu em 1985 o Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro (PNMGL), baseado em testes de progênie

e atualmente apoiado pela Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ), Epamig e outros. O objetivo do programa é promover o melhoramento genético da raça Gir Leiteiro por meio da identificação e seleção de touros produtores de leite geneticamente superiores e sua composição e avaliação com base no desempenho produtivo de suas filhas puras e mestiças. O plano também inclui recursos de construção e manuseio (Carvalho, 2018).

O Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro (PNMGL) funciona há 35 anos por meio de uma parceria entre a Embrapa e a ABCGIL (Associação Brasileira dos Criadores de Gir Leiteiro), apoiada pela assistência técnica da ABCZ (Associação Brasileira dos Criadores de Zebu). O Programa envolve a colaboração de diversas instituições públicas e privadas, tais como as centrais de processamento de sêmen, órgãos de fomento à pesquisa (CNPq, Fapemig etc.), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), empresas estaduais de pesquisa agropecuária (Epamig, Emparn, Emepa, APTA), criadores de gado Gir puro e fazendas colaboradoras de gado mestiço leiteiro (Panetto *et al.*, 2017).

Os animais nascidos quando o PNMGL foi lançado em 1985 produziram em média 2.276 kg de leite no período de até 305 dias e em média 2.395 kg de leite durante todo o período de lactação (ROSA *et al.*, 2013). A princípio, o PNMGL concentrou-se nas características de produção, especificamente na produção de leite e na produção de gordura. Desta maneira, iniciaram-se as medições da conformação linear e das propriedades de manejo das filhas de todos os touros avaliados e não avaliados. A partir da década de 2000, o DNA animal foi extraído e armazenado para genotipagem de loco de interesse econômico, como genótipos dos genes kappa-caseína e beta-lactoglobulina, além de genes associados a doenças genéticas (Santos, 2013).

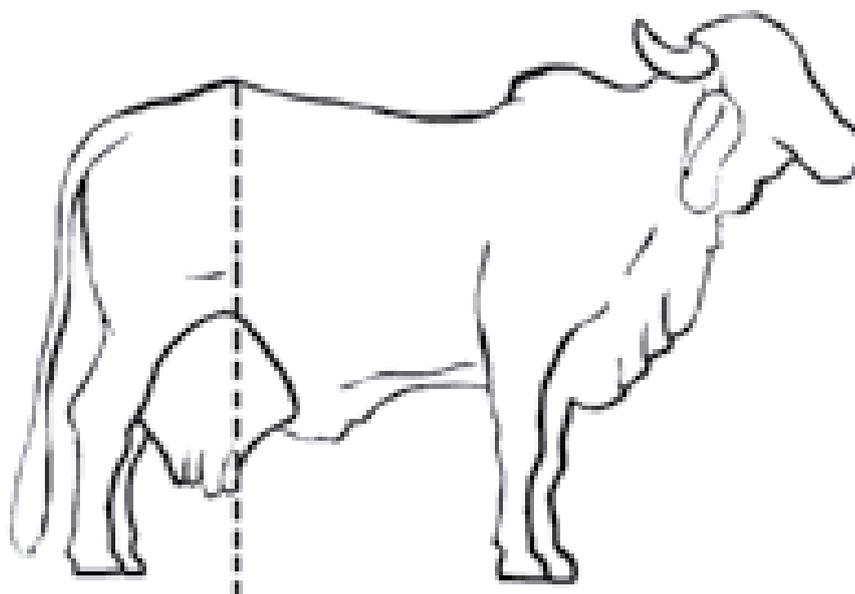
Sistema linear de avaliação do Gir Leiteiro

Em termos de tipos, o PNMGL inclui 16 características conformacionais e 2 de manejo que serão abordadas a seguir:

Altura da garupa

Com relação à altura da garupa do animal (Figura 3), é indicado que seja alta o suficiente para que o úbere se mantenha afastado do solo. Os valores desejáveis são superiores a 136 cm (PNMGL, 2015). A faixa de pontuação utilizada é de 1 a 9. Uma pontuação de 1 representa uma altura de garupa de 122 cm; uma pontuação de 5 representa uma altura de 136 cm; uma pontuação de 9 representa uma altura de 150 cm (Panetto *et al.*, 2017).

Figura 2 - Posição para tomada da altura da garupa

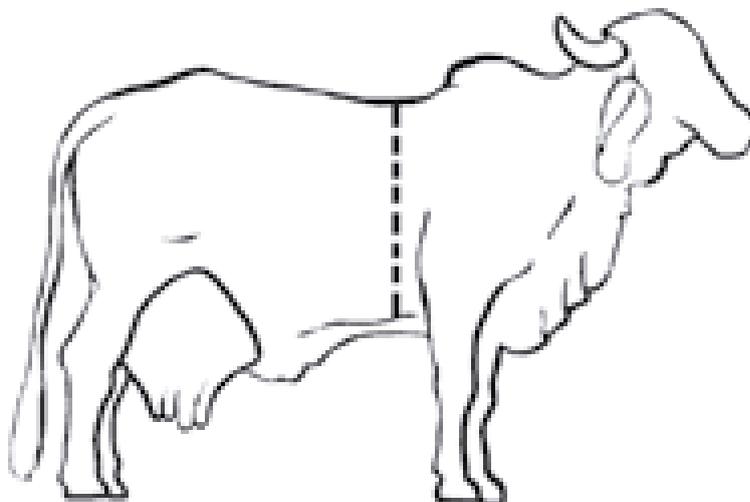


Fonte: Carvalho (2018).

Perímetro torácico

O perímetro torácico (Figura 4) está relacionado capacidade digestiva, pulmonar e cardíaca do animal. Espera-se que o valor seja superior a 175 cm. Uma pontuação de 1 representa uma circunferência de 149 cm, enquanto uma pontuação de 4 representa uma circunferência de 175 cm. Uma pontuação de 9 representa uma circunferência de 209 cm (Panetto *et al.*, 2017).

Figura 3 - Posição para tomada do perímetro torácico

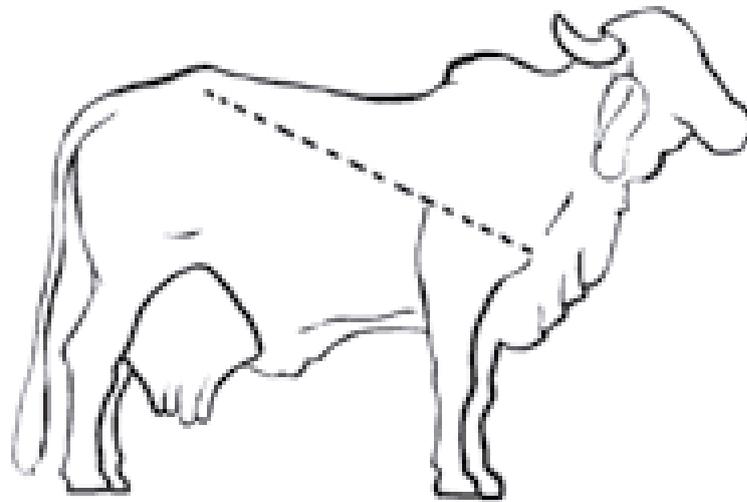


Fonte: Carvalho (2018).

Comprimento do corpo

O comprimento do corpo (Figura 5) está relacionado à posição, direção e arqueamento das costelas, que indicam o coração, os pulmões e as capacidades digestivas do animal. Valores maiores que 102 cm são ideais. Em termos de padrões de pontuação, 1 ponto representa um comprimento corporal de 75 cm. Uma pontuação de 5 representa uma medida de 102 cm, uma pontuação de 9 representa uma medida de 126 cm (Panetto *et al.*, 2017).

Figura 4 - Posição para tomada do comprimento do corpo

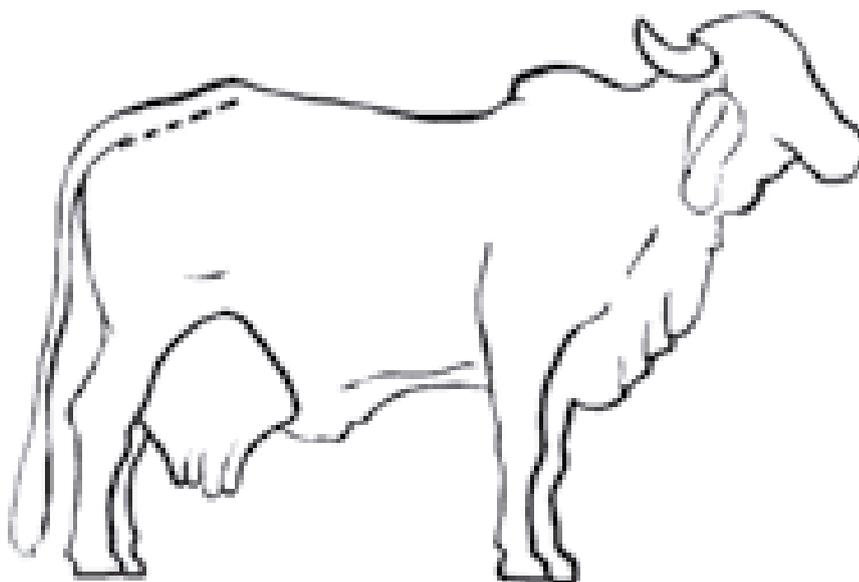


Fonte: Carvalho (2018).

Comprimento da garupa

Essa característica está relacionada à sustentação dorsal do úbere. Acima da média (40 cm) é o ideal. Uma pontuação de 1 representa uma medida de 32 centímetros. O valor médio de 40 centímetros é representado por 5 pontos, e 9 pontos representam o comprimento de 54 centímetros (Figura 6) (Panetto *et al.*, 2017).

Figura 5 - Posição para tomada do comprimento da garupa

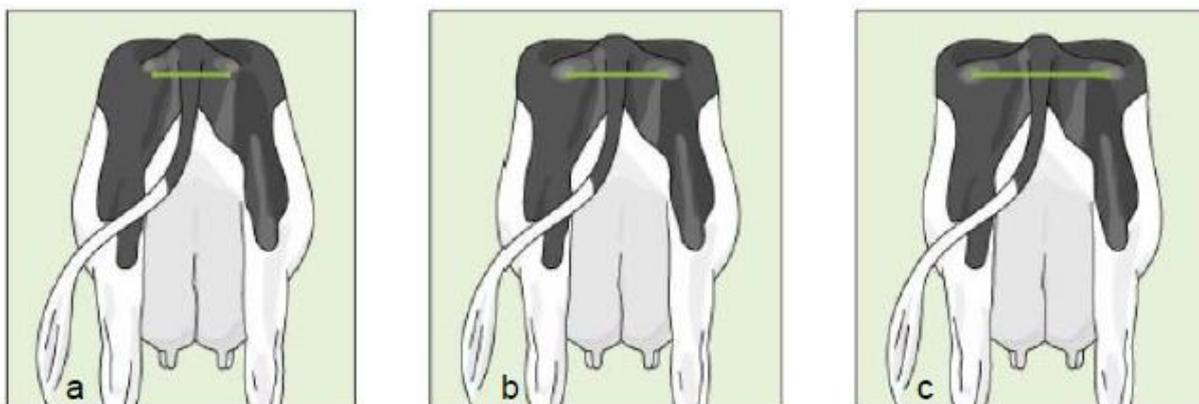


Fonte: Carvalho (2018).

Largura entre os ísquios

É importante observar a largura entre os ísquios visto que é uma característica associada ao parto, garupa mais larga tende a facilitar o parto. É medido pela distância entre as pontas dos ísquios (Figura 7) (Salgado, 2014). A garupa deve ser larga e com uma boa abertura entre os ísquios para facilitar o parto. É necessário um valor superior a 18 cm. Uma pontuação de 1 representa uma medida de 12 centímetros. Uma pontuação de 5 representa uma largura de 18 cm, uma pontuação de 9 representa uma largura de 28 cm (Panetto *et al.*, 2017).

Figura 6 – Exemplos de largura entre os ísquios. a) extremamente estreita; b) Intermediária; c) extremamente larga

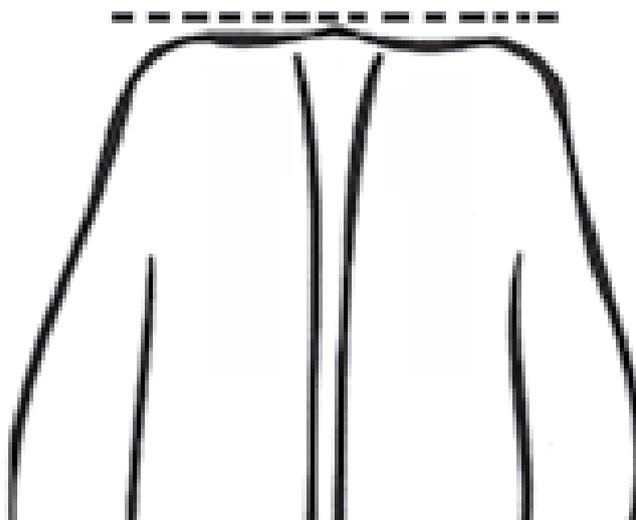


Fonte: Salgado (2014).

Largura entre os ílios

Essa característica, juntamente com a largura entre os ísquios, está relacionada ao suporte posterior do úbere e à facilidade de parto (Figura 8). Valores maiores que 48 cm são ideais. A medida de 33 cm recebe pontuação 1. Uma pontuação de 5 representa uma largura de 48 cm, uma pontuação de 9 representa uma medida de 64 cm (Panetto *et al.*, 2017).

Figura 7 - Posição para tomada da largura entre ílios

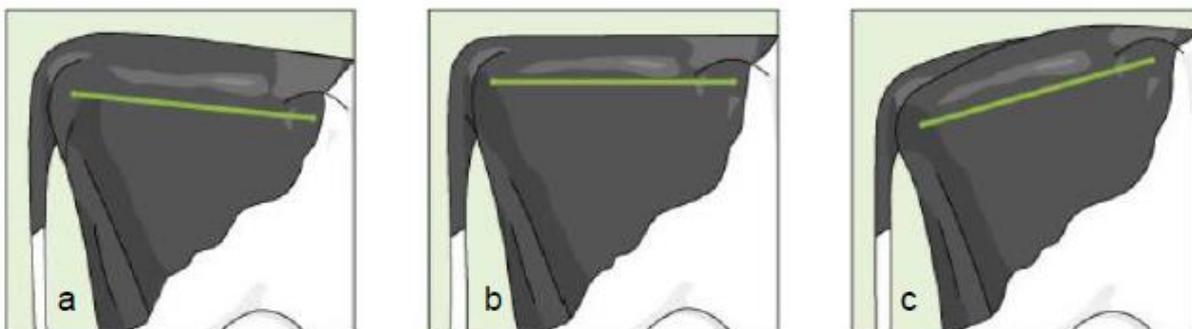


Fonte: Carvalho (2018).

Ângulo de garupa

Para a medição do ângulo de garupa, considera-se o nivelamento entre ísquio e ílio (Figura 9) (Salgado, 2014). Uma pontuação acima de cinco pontos indica garupa escorrida, uma pontuação abaixo de cinco pontos indica garupa plana. Valores extremos são indesejáveis, pois podem causar problemas no parto. Um animal com pontuação no ângulo da garupa próxima a 5 ou 27,2 graus é o ideal (Panetto *et al.*, 2017).

Figura 8 – Ângulos de garupa. a) extremamente alta; b) Intermediária; c) extremamente baixa



Fonte: Salgado (2014).

Ângulo dos cascos

Com relação aos ângulos dos cascos, é importante observar uma vez que está relacionada a durabilidade dos membros e sua longevidade, medida por meio do ângulo formado entre o solo e a frente do casco (Figura 10) (Salgado, 2014).

Figura 9 – Exemplos de ângulo de casco. a) extremamente baixo (achinelado); b) Intermediário; c) extremamente alto (escarpado)

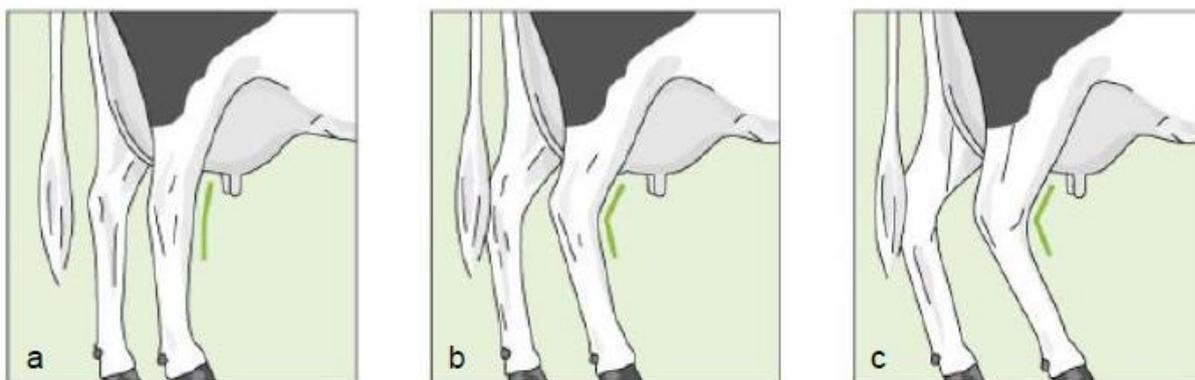


Fonte: Salgado (2014).

Posição das pernas (vista lateral)

Avaliar a curvatura na região do jarrete (Figura 11) (Salgado, 2014). Deve haver uma ligeira flexão nas pernas na altura dos jarretes, mas isso não deve ser acentuada. Uma pontuação acima de cinco pontos indica uma perna muito curvada (o que pode causar desgaste no talão dos cascos, fazendo com que ele fique achinelado), enquanto uma pontuação abaixo de cinco pontos indica uma perna reta. A pontuação ideal é mais próxima de cinco (Panetto *et al.*, 2017).

Figura 10 – Exemplos de pernas vista lateral. a) extremamente retas; b) Intermediárias; c) extremamente curvas.

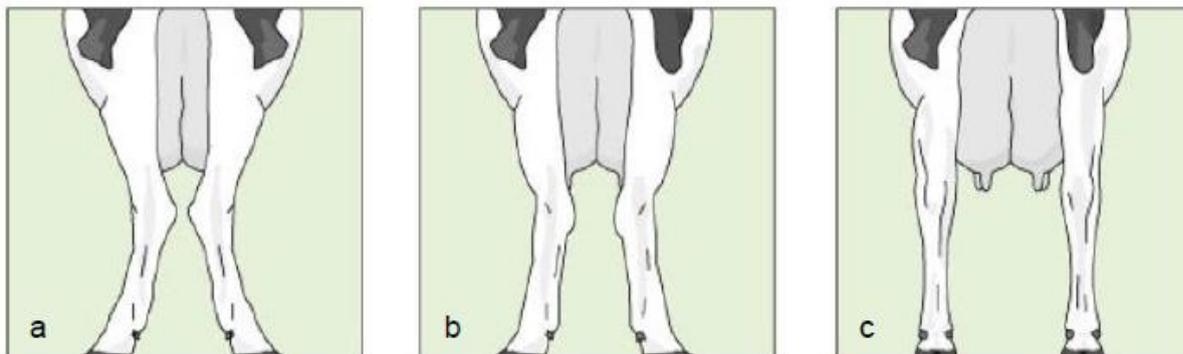


Fonte: Salgado (2014).

Posição das pernas (vista por trás)

Esta característica avalia a direção dos pés (Figura 12), em que o ideal é que as pernas estejam paralelas e não fechadas (Salgado, 2014). A pontuação ideal para a posição das pernas é cerca de 5, indicando que as pernas do animal estão abertas e paralelas. Pernas em gancho indicam fechamento do jarrete, o que comprime e diminui o espaço ocupado pelo úbere, aumentando a chance de trauma e, conseqüentemente, a ocorrência de mastite. Pernas arqueadas podem causar problemas nas articulações (Panetto *et al.*, 2017).

Figura 11 – Exemplos de pernas vista posterior. a) pernas fechadas; b) Intermediárias; c) pernas paralelas.

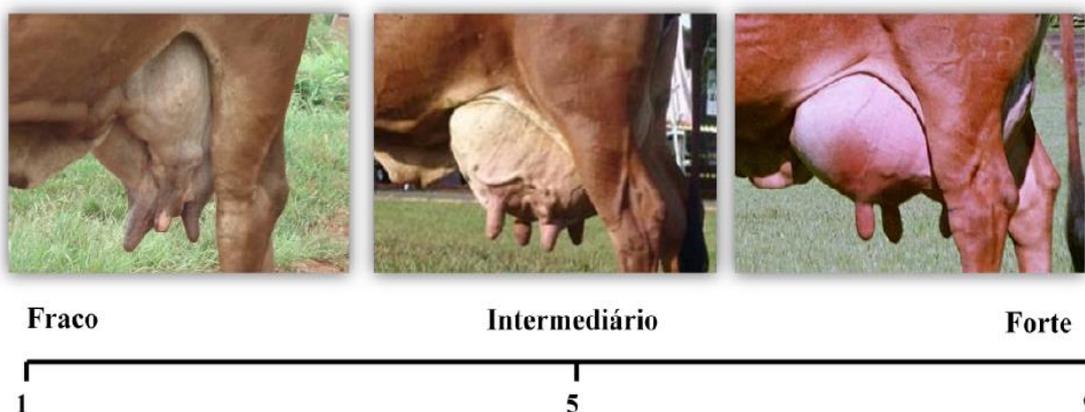


Fonte: Salgado (2014).

Úbere anterior

Obtem-se por meio de avaliação visual e é pontuado em uma escala de 1 a 9, onde 1 significa que o ligamento anterior está muito fraco e 9 significa que o ligamento anterior está muito forte. O ponto médio 5 representa o ligamento anterior mediano (Figura 13) (Fernandes, 2015).

Figura 12 – Ligamento de úbere anterior.

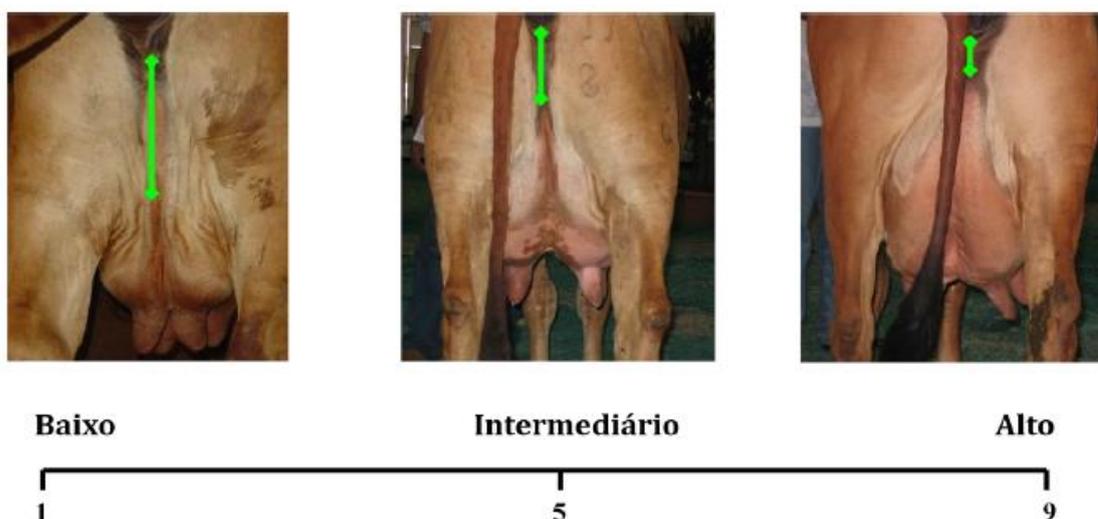


Fonte: Fernandes (2015).

Úbere posterior

A altura do úbere posterior é obtida medindo-se o comprimento do períneo, que corresponde ao comprimento da base da vulva até o começo do úbere (Figura 14) (Fernandes, 2015). Úberes posteriores mais largos proporcionam maior produção de leite e área de armazenamento. Recomenda-se que a pontuação do úbere posterior seja o mais próximo possível de 9, o que representa um úbere posterior mais largo (Panetto *et al.*, 2017).

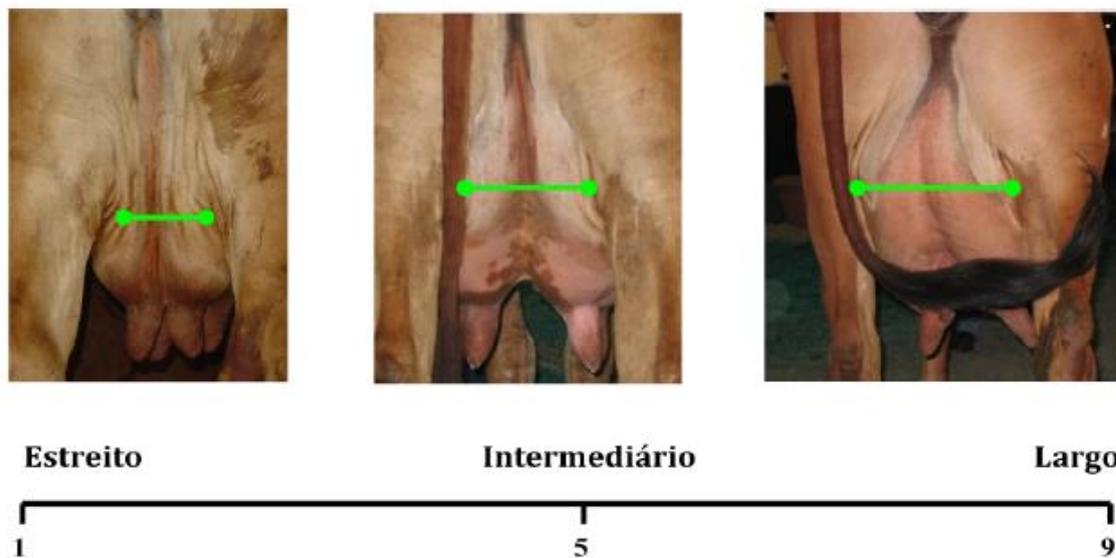
Figura 13 – Altura do úbere posterior



Fonte: Fernandes (2015).

A largura do úbere posterior é obtida por avaliação visual em uma escala de 1 a 9, onde a pontuação 1 indica largura mamária posterior muito estreita e a pontuação 9 indica largura mamária posterior muito forte. O ponto médio 5 representa a largura média do úbere (Figura 15) (Fernandes, 2015).

Figura 14 – Largura do úbere posterior

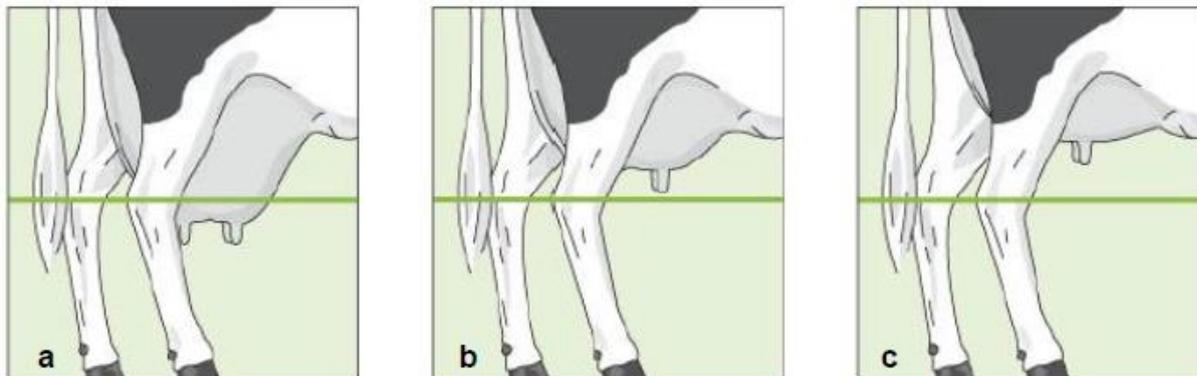


Fonte: Fernandes (2015).

Profundidade do úbere

A profundidade do úbere é a distância da base do úbere ao jarrete (Figura 16) e deve levar em consideração o número de nascimentos e a idade da fêmea (Salgado, 2014). O ideal é que a base do úbere fique a 10 cm do jarrete. Úberes com pontuação próxima a 9 para essa característica indicam que úberes profundos são suscetíveis a traumas, o que pode resultar na diminuição da produção de leite (Panetto *et al.*, 2017).

Figura 15 – Profundidades de úbere. a) extremamente profundo; b) Intermediário; c) extremamente raso.

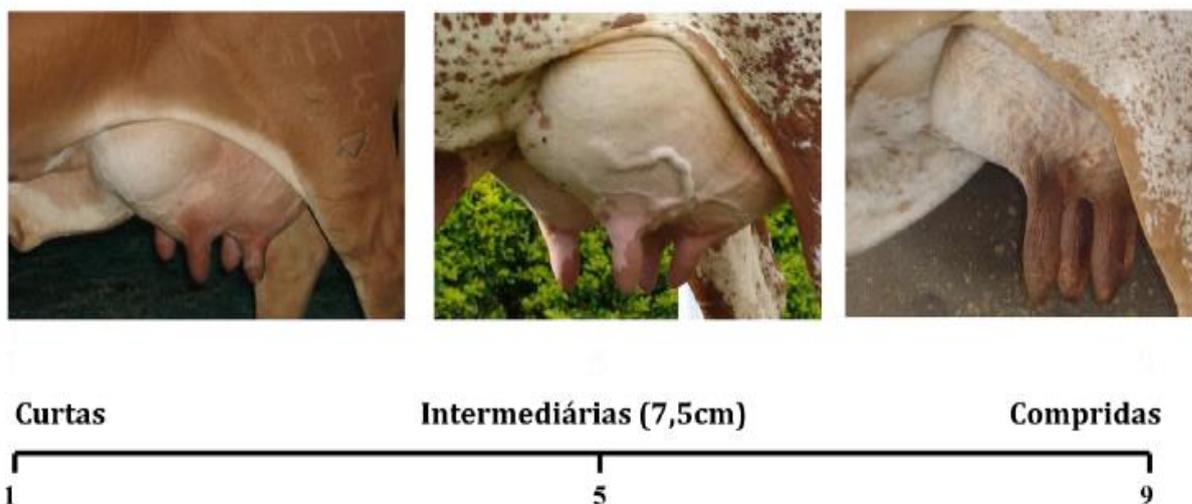


Fonte: Salgado (2014).

Comprimento de tetos

É obtido medindo o comprimento do teto que corresponde à distância entre a ponta do teto e sua inserção na úbere (Figura 17) (Fernandes, 2015). Esta característica deve apresentar forma cilíndrica de 5 a 7 cm de comprimento (Salgado, 2014). Panetto *et al.* (2017) defende que o tamanho ideal para as tetas é de 7,5cm para facilitar a ordenha. A pontuação 1 (um) representa tetas curtas. As tetas médias (7,5 cm) recebem 5 pontos, as tetas longas recebem 9 pontos.

Figura 16 – Comprimento de tetos

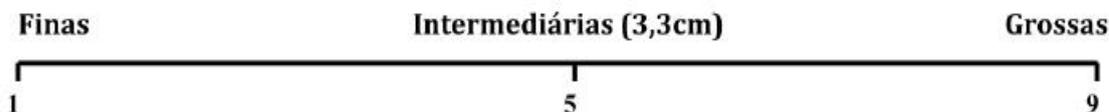


Fonte: Fernandes (2015).

Diâmetro de tetos

É obtido por meio da estimativa média do diâmetro do teto. Isso é feito com o auxílio de uma régua ou fita métrica (Figura 18) (Fernandes, 2015). Teta com diâmetro médio voltado para baixo é o ideal. 1 ponto é atribuído a vacas com tetos finas. Tetos medianas (3,8 cm) recebe nota 5 e tetos grossas recebem 9 (Panetto *et al.*, 2017).

Figura 17 – Diâmetro de tetos



Fonte: Fernandes (2015).

Facilidade de ordenha

A mensuração desta característica é obtida como uma pontuação de 1 a 9, onde um animal com pontuação 1 é considerado com capacidade de ordenha muito suave e um animal com pontuação 9 é considerado com capacidade de ordenha muito dura. Animais que produzem leite normal são classificados como ponto médio 5 (Fernandes, 2015).

Temperamento

A mensuração dessa característica é obtida por uma pontuação de 1 a 9, onde um animal com pontuação 1 é considerado de natureza muito mansa, e um

animal com pontuação 9 é considerado de natureza muito brava. Animais com propriedades normais são classificados como ponto médio 5 (Fernandes, 2015).

Comprimento do umbigo

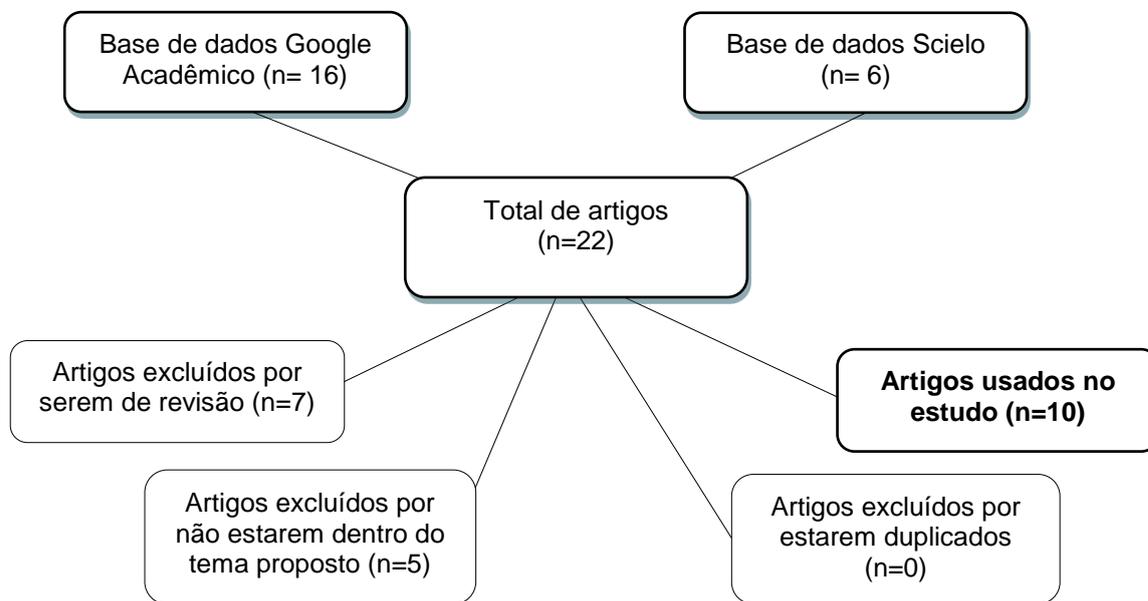
O comprimento do umbigo da fêmea está diretamente relacionado ao comprimento do umbigo do macho. Um umbigo muito longo pode prejudicar a função reprodutiva do macho. 1 ponto para o animal com umbigo mais curto. Uma pontuação 5 representa o umbigo médio, que mede 9,8 cm. Umbigo longo pontua 9 (Panetto *et al.*, 2017).

Herdabilidade

Estima-se que a herdabilidade para produção de gordura seja de 0,24 e para a produção de proteína seja de 0,26 para vacas Gir brasileiras puras e mestiças. a produção de proteínas pode apresentar herdabilidades de 0,25 a 0,35, o que oferece boas perspectivas de melhoria dessas herdabilidades por meio da seleção (Pereira, 2019). O termo “características lineares de tipo” é utilizado para se referir a aspectos conformacionais que aumentam a eficiência de uma vaca leiteira, não pelo aumento de sua produtividade, mas pela redução de seus custos de produção (Carvalho, 2018).

Para características com herdabilidades inferiores a 0,10, é muito difícil alcançar progresso genético através da seleção e do planejamento de acasalamento (FERNANDES, 2015). Em concordância com a metodologia adotada, foram encontrados 32 artigos, nas bases de dados Google Acadêmico (16 artigos) e Scielo (6 artigos). Foram excluídos 12 artigos: 7 por serem pesquisas utilizando o método de revisão de literatura e 5 por não estarem de acordo com o tema proposto. Assim sendo, foram selecionados 10 artigos que estavam de acordo com o tema determinado (Figura 18).

Figura 18 – Fluxograma da metodologia utilizada



Fonte: o autor (2024).

Autor/Ano	Autores	Título	Resultados
2018	Carvalho	Tendências genéticas das características de produção, conformação e manejo de bovinos Gir Leiteiro	Estimar os parâmetros e as tendências genéticas para vinte características de produção, conformação e manejo de animais puros da raça, integrantes do PNMGL.
2015	Fernandes	Associação entre a produção de leite e as características de úbere e de manejo no melhoramento genético do Gir Leiteiro	Analisar a associação entre a produção de leite e as características de morfologia do sistema mamário e de manejo, no melhoramento genético do Gir Leiteiro
2022	Ferracini e Guerios	Características da conformação ideal para vacas leiteiras da raça holandesa e sua importância para a produção leiteira	Verificar a importância da seleção de animais para a eficiência de um rebanho produtivo
2010	Lagrotta <i>et al.</i>	Relação entre características morfológicas e produção de leite em vacas da raça Gir	Determinar parâmetros genéticos relacionados a características morfológicas e suas correlações genéticas com a produção de leite, em vacas da raça Gir
2021	Carvalho <i>et al.</i>	Genetic parameters and genetic trends of conformation and	Estimar os parâmetros genéticos e as tendências genéticas para diferentes características de

Avaliação da conformação ideal de vacas Gir Leiteiro

Neves AA, goulart IL

		management traits in Dairy Gir cattle	conformação e manejo de animais puros da raça Gir Leiteiro, pertencentes ao PNMGL
2023	Carvalho <i>et al.</i>	Genetic parameters and genetic trends for production traits in dairy Gir cattle	Estimar os parâmetros genéticos e tendências genéticas para produção de leite e produção de gordura, ambas em 305 dias, de animais puros Gir Leiteiro, integrantes do PNMGL
2018	Araújo <i>et al.</i>	Gir and Guzerat cow milk production and composition according to	Avaliar o efeito do estágio de lactação, estado fisiológico, contagem de células somáticas (CCS) e escore de condição corporal (ECC) sobre a produção e composição do leite de vacas Gir e Guzerá
2010	Santana Júnior <i>et al.</i>	Parâmetros genéticos de características reprodutivas de touros e vacas Gir leiteiro	Estimar parâmetros genéticos para a idade ao primeiro parto, perímetro escrotal e características do sêmen e avaliar a tendência genética da idade ao primeiro parto para animais da raça Gir Leiteira
2015	Reis Filho <i>et al.</i>	Inbreeding on productive and reproductive traits of dairy Gyr cattle	Estimar parâmetros genéticos e avaliar os efeitos da endogamia nas características produtivas e reprodutivas de bovinos Gir leiteiros
2012	Silva	Estimativas de parâmetros genéticos para habilidades de permanência no rebanho e suas associações com características de interesse econômico em vacas da Raça Gir Leiteiro	Estimar parâmetros Genéticos para stayability aos 48 e 60 meses de idade e suas associações com a produção de leite na primeira lactação, idade ao primeiro parto e primeiro intervalo de partos

Fonte: o autor (2024).

DISCUSSÃO

Segundo Fernandes (2015), a partir da implantação do Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro, em 1985, o processo seletivo começou a sofrer maior evolução, com os primeiros touros testados sendo novamente oferecidos ao mercado em 1993. A partir daí, o PTA (Habilidade Prevista de Transmissão) médio da produção de leite aumentou dramaticamente, como resultado da maior pressão seletiva enfrentada pelos criadores através da utilização de touros melhorados.

Ainda sobre os primórdios, Ferracini e Guerios (2022) afirmam que antes dos

primeiros touros de teste serem lançados em 1993, os criadores conduziam acasalamentos aleatórios com baixa incorporação de genótipos ao rebanho. Touros comprovados são amplamente utilizados no rebanho desde 1993, incorporando genética superior que contribui para o aumento da produção de leite da raça Gir Leiteiro.

Com relação as características dos animais, Carvalho (2018) verificou em seu estudo que é importante considerar que, para atributos de tipo (conformação) as estimativas de herdabilidade podem variar significativamente dependendo da raça, sistema de classificação, definição do modelo estatístico, número de registros por animal e procedimentos de edição de dados. Além disso, o autor também constatou em seu estudo que as características lineares (conformação e manejo) apresentam comportamento bastante variável ao longo do tempo. Tanto para fêmeas quanto para machos, a altura do quadril, o comprimento do corpo e o comprimento do umbigo tiveram os coeficientes mais elevados.

Ainda com relação as características do Gir Leiteiro, Lagrotta *et al.* (2010) concluíram em sua pesquisa que a variação genética aditiva para a maioria das características é suficiente para alcançar ganhos genéticos anuais significativos através da seleção genética. A alta correlação genética observada entre algumas características morfológicas sugere que um programa de melhoramento genético da raça Gir pode ser implementado sem a necessidade de incluir todas essas características.

Constata-se neste estudo, conforme Fernandes (2015) observou, que uma das características marcantes da raça Gir Leiteiro é sua vida útil. A raça possui elevado peso econômico, mostrando sua importância nos sistemas de produção de leite. O aumento da vida útil está relacionado ao aumento da produção animal total do rebanho e também à diluição dos custos fixos e reprodutivos do mesmo animal. A longevidade de uma vaca leiteira é um fator importante no seu desempenho econômico, uma vez que o custo de substituição de animais é uma despesa importante para os rebanhos leiteiros.

CONCLUSÃO

Compreender as tendências genéticas é importante para monitorar e avaliar as alterações obtidas no processo de seleção, auxiliando, se necessário, na readequação dos programas e estratégias adotadas pelos criadores. A herdabilidade adquirida da maioria das características permite o melhoramento por seleção e, quando combinada com acasalamentos corretivos, pode favorecer o progresso genético desses atributos. O comprimento do umbigo, o ligamento de úbere anterior e diâmetro das tetas são características que requerem maior atenção, pois apresentam alterações genéticas em sentido oposto ao esperado para o PNMGL.

É importante relevar o papel de destaque desempenhado pela Embrapa Gado de Leite no programa de melhoramento genético de raças bovinas leiteiras desenvolvido no Brasil, como o Gir Leiteiro. Em conjunto com a ABCGIL e outras organizações parceiras, esta entidade fornece suporte técnico em todas as etapas da realização de testes de progênie, além de manter um banco de dados e realizar avaliações genéticas dos animais, fornecendo aos produtores ferramentas importantes para melhorar os rebanhos brasileiros.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver o conflito de interesses.

SUPORTE FINANCEIRO

O financiamento da pesquisa foi realizado pelos próprios pesquisadores envolvidos.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Alessandro Abbud Neves: Revisão de literatura; **Isis Lustosa Goulart:** Revisão de literatura.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, T. P. M. *et al.* Gir and Guzerat cow milk production and composition according to. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v. 40, p. 1-7, 2018.

ASBIA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL. **Relatório índice 2014**. 2014. Disponível em: <https://asbia.org.br/index-asbia/>. Acesso em: 10 mar. 2024.

ABCZ- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE ZEBU. **Estatística. (2018)**. Disponível em: <https://www.abcz.org.br>. Acesso em: 22 mar. 2024.

CARVALHO, N. S. **Tendências genéticas das características de produção, conformação e manejo de bovinos Gir Leiteiro**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil, p. 96. 2018.

CARVALHO, N. S. *et al.* Genetic parameters and genetic trends of conformation and management traits in Dairy Gir cattle. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 73, n. 4, p. 938-948, 2021.

CARVALHO, N. S. *et al.* Genetic parameters and genetic trends for production traits in dairy Gir cattle. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v. 53, n. 11, p. 1-9, 2023.

FERNANDES, A. R. **Associação entre a produção de leite e as características de úbere e de manejo no melhoramento genético do Gir Leiteiro**. Universidade de Uberaba. Uberaba/MG, p. 56. 2015.

FERRACINI, J. C.; GUERIOS, E. M. A. Características da conformação ideal para vacas leiteiras da raça holandesa e sua importância para a produção leiteira. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 5, n. 2, p. 65-77, jul./dez. 2022.

LAGROTTA, M. R. *et al.* Relação entre características morfológicas e produção de leite em vacas da raça Gir. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 45, n. 4, p. 423-429, Abr. 2010.

PANETTO, J. C. C. *et al.* **Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro – Sumário Brasileiro de Touros – Resultado do Teste de Progênie 8a Prova de Pré-Seleção de Touros – Maio 2017**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2017, 96p.

PEREIRA, M. A. **Análise Genética de características de produção in vitro de embriões de doadoras da raça gir leiteiro**. UNESP - Universidade Estadual Paulista. Jaboticabal/SP, p. 46. 2019.

PROGRAMA NACIONAL DE MELHORAMENTO DO GIR LEITEIRO – **Sumário Brasileiro de Touros** – Resultado do Teste de Progênie – 6a Prova de Pré-Seleção de Touros – Maio 2015 / João Cláudio do Carmo Panetto ... [et al.]. Juiz de Fora; 24

Embrapa Gado de Leite, 2015. 82 p.

REIS FILHO, J. C. *et al.* Inbreeding on productive and reproductive traits of dairy Gyr cattle. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 44, n. 5, p. 174-179, 2015.

ROSA, A. N. *et al.* **Melhoramento genético aplicado em gado de corte**. Embrapa. Brasília, p. 256. 2013.

SANTANA JÚNIOR, M. L. *et al.* Parâmetros genéticos de características reprodutivas de touros e vacas Gir leiteiro. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, n. 8, p. 1717-1722, 2010.

SANTOS, R. Zebu: a pecuária sustentável – edição comemorativa dos 75 anos de Registro Genealógico e 80 anos da ABCZ. Uberaba: **Agropecuária Tropical**, 2013. 856 p.

SILVA, R. M. O. **Estimativas de parâmetros genéticos para habilidades de permanência no rebanho e suas associações com características de interesse econômico em vacas da Raça Gir Leiteiro**. Universidade Federal de Alagoas. Rio Largo/AL, p. 49. 2012.