

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

RAÇA GUERNSEY: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Maria Vitória Rodrigues Barbosa

**JABOTICABAL – SP
2º Semestre/2024**

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL

RAÇA GUERNSEY: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Maria Vitoria Rodrigues Barbosa

Orientador: Prof. Dr. Mauro Dal Secco de Oliveira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp, Câmpus de Jaboticabal, como parte das exigências para Graduação em Zootecnia.

JABOTICABAL – SP
2º Semestre/2024

B238r	<p>Barbosa, Maria Vitória Rodrigues</p> <p>Raça Guernsey: Revisão Bibliográfica / Maria Vitória Rodrigues Barbosa. -- Jaboticabal, 2024</p> <p>30 p. : tabs., fotos</p> <p>Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal</p> <p>Orientador: Mauro Dal Secco de Oliveira</p> <p>1. Bovino de Leite. 2. Bovinos de Leite Raças. 3. Leite Produção. 4. Bovinos Raças. 5. Leite Composição. I. Título.</p>
-------	--



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus Jaboticabal



MARIA VITÓRIA RODRIGUES BARBOSA

RAÇA GUERNSEY: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Mauro Dal Secco de Oliveira

Área de Concentração: Bovinocultura Leiteira

Data da defesa: 24/10/2024

Aprovado

Reprovado

Banca Examinadora: Me. Matheus Rodrigues de Souza e Me. Alyce Carla Rodrigues Moitinho

Documento assinado digitalmente
gov.br MAURO DAL SECCO DE OLIVEIRA
Data: 06/11/2024 12:04:38-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Mauro Dal Secco de Oliveira
UNESP – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal


Documento assinado digitalmente
gov.br MATEUS RODRIGUES DE SOUZA
Data: 05/11/2024 21:24:41-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Me. Matheus Rodrigues de Souza
UNESP – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal

Documento assinado digitalmente
gov.br ALYCE CARLA RODRIGUES MOITINHO
Data: 05/11/2024 20:34:00-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Me. Alyce Carla Rodrigues Moitinho
Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia (Genética e Melhoramento de Plantas),
UNESP/FCAV, Jaboticabal, SP.

Aprovado em reunião do Conselho do Departamento em: / /


Prof. Dr. José Maurício Barbanti Duarte
Chefe do Departamento

OFERECIMENTOS

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, que foi minha base diária para conseguir realizá-lo, a minha família que para sempre será meu porto seguro, principalmente meus pais, meus irmãos, meus avós, minhas tias, meu sobrinho, e ao meu querido professor Mauro Dal Secco de Oliveira, pessoas que me deram forças para batalhar diariamente.

Gostaria de dedicar também meu trabalho à Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Câmpus de Jaboticabal, que me concedeu cada passo para que me formasse uma boa profissional, fornecendo-me ótimos docentes e uma boa base para que meus estudos fossem concluídos com sucesso.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida, pela saúde diária para conseguir levantar e batalhar sempre pelo meu futuro, e por estar comigo me ensinando a ultrapassar limites e obstáculos durante esses anos de curso, sempre crendo que tudo daria certo.

Aos meus pais, irmãos, sobrinhos, tias, tios, meus avós e todos aqueles que estenderam suas mãos quando eu precisei de apoio, essa vitória é nossa. Obrigada por serem meu porto seguro, por me permitirem viver essa jornada, por serem meu lar quando em momentos difíceis eu só queria estar com vocês, pois é sempre bom termos um lar para voltarmos.

Aos meus queridos pais postiços, Davi Cheneri e Cristiane Kaneshiro, por me apoiarem e me fornecerem moradia, carinho e amor em Jaboticabal, nunca deixando com que eu desistisse da faculdade e sempre me lembrando que eu tinha uma família mesmo que não estivesse em minha cidade natal.

Ao meu ex-namorado, Luís Felipe, minha eterna gratidão por você ter permanecido tantos anos ao meu lado durante a minha graduação, me apoiando, me ajudando, me dando forças e sempre me aconselhando em momentos difíceis.

Aos meus amigos, Beatriz Colucci, Camila Kaneshiro, Gabriel Júnior, Igor Correia, Isadora Alves, Karina Vieira e Queila Ameno, que estavam comigo diariamente deixando todas as batalhas mais leves, todos os dias difíceis se tornarem motivos de risadas, para sempre agradecerei por ter vocês em minha vida.

Aos docentes, agradeço pelos ensinamentos, por se dedicarem as correções e me auxiliarem para que eu apresentasse um bom trabalho.

LISTA DE TABELAS:

	Página
Tabela 1. Características do gado taurino (<i>Bos taurus</i>) de aptidão leiteira.....	6
Tabela 2. Composição química do leite em várias raças de vacas.....	14

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Vista de Guernsey, Canal da Mancha. Fonte: Sá e Pedrosa (2018). .	8
Figura 2. Padrão de pelagem do gado da raça Guernsey. Fonte: A = Universo dos Animais (s/d); B = https://www.pinterest.com/	10
Figura 3. Figura II. Touro da raça Guernsey. Fonte: https://generalidadesdelaganaderiabovina.blogspot.com/2013/11/guernsey.html	11
Figura 4. Vaca com bezerra e novilhas da raça Guernsey. Fonte: Universo dos Animais (s/d).	12

ÍNDICE

	Página
1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVO	3
4. REVISÃO DA LITERATURA	4
4.1. Panorama da pecuária leiteira no Brasil	5
4.2. Gado Taurino (<i>Bos taurus</i>).....	5
4.3. Raça Guernsey: Origem e particularidades	7
4.4. Características Zootécnicas.....	9
4.5. Gado Guernsey no Brasil.....	12
4.6. Composição Química do Leite	13
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
6. RESUMO	17
7. SUMMARY.....	18
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20

1. INTRODUÇÃO

O leite é o alimento produzido em todo mundo. E a expectativa, para os próximos dez anos, é elevar a produção global de leite em 1,6% ao ano, atingindo assim, cerca de 997 milhões de toneladas no ano de 2029 (OCDE-FAO, 2020). Isso se deve à sua importância tanto para economia mundial quanto para o ambiente produtivo, especialmente em países em desenvolvimento e com sistemas de agricultura familiar.

O sistema de agricultura familiar tem grande importância na produção de alimentos e tem maior valor bruto da produção (VPB) quando comparado à agricultura não considerada familiar em cadeias como a pecuária leiteira. Além disso, ocupa mais de 70% da mão de obra rural, sendo assim, é um setor de grande importância econômica (Agropecuário do IBGE, 2006 e 2017).

De acordo com a *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (2016), a produção leiteira fornece rápido retorno aos pequenos produtores, por este fato, aproximadamente 150 milhões de propriedades, dos países em desenvolvimento e com produção voltada a produtores de pequena escala, estão envolvidos com a produção do leite.

De acordo com o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA, 2021), o Brasil é o terceiro maior produtor de leite do mundo, com uma produção anual de aproximadamente 34 bilhões de litros. Essa atividade é predominantemente realizada em pequenas e médias propriedades, presentes em 98% dos municípios brasileiros, e emprega cerca de 4 milhões de pessoas. Dessa forma, a produção de leite não só desempenha um papel essencial na economia do país,

como também contribui significativamente para a geração de empregos e é um alimento fundamental na dieta da população brasileira.

O rebanho de bovinos, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2022), é de 234.352.649 cabeças, sendo o Mato Grosso o maior produtor. Neste mesmo ano, de acordo com o Anuário Leite (Embrapa, 2024), a produção de leite nacional foi de 34,6 bilhões de litros de leite, reduzindo 1,6% quando comparado ao ano de 2021. Além disso, de acordo com a Embrapa Gado de Leite (2022), no ano de 2020 o Brasil, passou a ocupar a terceira posição entre os maiores produtores mundiais de leite, ultrapassando a China. O leite é, portanto, um dos produtos mais importantes da agropecuária brasileira, sendo essencial para a alimentação, além de gerar empregos e renda para grande parte da população.

A escolha da raça presente no rebanho deve ser feita de acordo com o tipo de produção, bem como com as condições do ambiente onde o rebanho será mantido. As raças mais indicadas são as que apresentam maior capacidade de produção de leite e que são mais adaptadas às condições do ambiente. Com isso, as mais utilizadas na produção de leite são: raças Holandesa, Jersey, Guernsey, Gir, Guzerá, Sindi, Girolanda.

A raça Guernsey é originária da ilha de Guernsey (SÁ; PEDROSA, 2018). O leite produzido por essa raça é conhecido e comercializado como "Golden Milk" ou "Leite Dourado", devido seu alto teor de betacaroteno, que confere à bebida um coloração amarelada. É o leite perfeito para a produção de laticínios de altíssima qualidade. Não é um leite qualquer, é um leite único no mundo (Milk-Point, 2008). Portanto, a raça Guernsey seria uma excelente opção para produtores que recebem bonificações dos laticínios com base na porcentagem de gordura presente no leite.

A raça Guernsey, de acordo com a Procreate (2016), apresenta uma conformação típica de vaca de leite e é especializada na produção de leite com altos teores de gordura. Considerada mais rústica do que a Jersey, a Guernsey também se destaca pela longevidade, podendo ser mantida por mais tempo no plantel. Dessa forma, essa raça oferece inúmeros benefícios para os produtores, sendo classificada como uma raça manteigueira, o que significa que seu leite gordo é ideal para a produção de derivados lácteos de qualidade.

2. OBJETIVO

A presente revisão de literatura teve como objetivo avaliar a importância da raça Guernsey no cenário da pecuária leiteira nacional, sob vários aspectos relacionados com a exploração do gado leiteiro no Brasil e atualizar dados sobre a raça, já que os mesmos são escassos.

4. REVISÃO DA LITERATURA

Foi realizada uma revisão da literatura a fim de verificar a importância da raça Guernsey como produtora de leite nas condições do Brasil. O levantamento bibliográfico permitiu verificar a influência de diversos fatores e aspectos relacionados à exploração do gado da raça Guernsey nos sistemas de produção de leite no país.

Para tal, e maior facilidade de abordagem do tema, foram utilizados itens e subitens envolvendo vários aspectos, tais como: definição, importância da criação em termos de Brasil, limitações, manejo dos animais de acordo com os diversos sistemas de criação do gado leiteiro e finalmente sobre o aspecto econômico. Foram utilizados dados obtidos através de artigos, estudos, pesquisas e cartilhas de sites confiáveis, como Google Acadêmico, *pubvet*, *Scielo Brasil* e Embrapa. Esta pesquisa não estabeleceu restrições ao ano de publicação e idiomas. Foram descartados estudos em que os conteúdos eram irrelevantes ao objetivo do trabalho. Nas pesquisas que compuseram os dados utilizou-se as seguintes palavras-chave: bovinocultura leiteira, produção de leite, taurinos, eficiência produtiva, rebanho brasileiro, raça Guernsey.

4.1. Panorama da pecuária leiteira no Brasil

A pecuária de leite está presente em todo Brasil, que possui o segundo maior rebanho ordenhado do mundo e ocupa o terceiro lugar no ranking internacional de produção de leite. O setor tem uma grande influência na geração de renda, sendo responsável por aproximadamente quatro milhões de empregos, tanto diretamente quanto indiretamente. Em 2022, de acordo com dados da FAO, o Brasil produziu mais de 35 milhões de toneladas de leite cru, classificando-se em terceiro lugar, atrás apenas dos Estados Unidos e da Índia.

Durante a pandemia de Covid-19, produtos perecíveis, como o leite e seus derivados estavam mais sujeitos a interrupções na cadeia de suprimentos. No entanto, o setor mostrou resiliência e não sofreu grandes impactos em comparação com outros setores (Embrapa, 2022). Entretanto, de acordo com o Anuário Leite (2024) da Embrapa, o ano de 2023 foi marcado por uma queda na rentabilidade da produção leiteira, com pequenos produtores recebendo menos de R\$ 1,80 por litro, um valor insuficiente para a remuneração adequada da atividade. Contudo, a análise prevê que 2024 será um ano melhor, com indícios de que a crise esteja se aproximando do fim.

O nível de consumo de leite varia de acordo com o país, principalmente em função da renda da população. Em 2018, o consumo de leite *per capita* foi de 166,4 litros por habitante, um valor considerado baixo quando comparado a países desenvolvidos (Embrapa, 2019). De acordo com o IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a quantidade de leite cru adquirido no primeiro trimestre de 2024 no Brasil, foi de 6.205.687 milhões de litros. Portanto, é imprescindível afirmar que o leite é uma das commodities mais importantes do mundo, sendo consumido diariamente de diversas formas por bilhões de pessoas.

4.2. Gado Taurino (*Bos taurus*)

Segundo a FAO (2006), o gado *Bos taurus taurus* tem origem do Norte da Europa, onde predomina um clima temperado. Esses animais são caracterizados

por não apresentarem cupim, possuírem chifres pequenos, pele clara e pelos longos.

Segundo Jorge W. (2013), os gados taurinos e zebuínos são diferenciados pela presença ou ausência de cupim (giba), sendo que os fetos zebuínos com poucas semanas já apresentam cupim. O mesmo autor, menciona que existem aproximadamente 800 raças de bovinos, das quais 480 são taurinas, principalmente encontradas na Europa.

O produtor de leite deve considerar o tipo de sistema de produção utilizado (confinamento ou pasto), pois determinadas raças são mais adequadas a um determinado sistema. Neste contexto, as raças taurinas (*Bos taurus*) são mais apropriadas para sistemas de confinamento, já que esses animais caminham menos e tem condições ideais para a produção de leite. A raça Guernsey, por exemplo, é mais adequada para locais com topografia plana e manejo zootécnico que minimize o estresse das vacas.

Portanto, é possível produzir leite com raças taurinas nas condições do Brasil, sempre levando em consideração o manejo zootécnico, a fim de permitir que as vacas produzam leite adequadamente. Além disso, novas tecnologias têm sido cada vez mais incorporadas nas fazendas de gado leiteiro, desempenhando um papel importante no aumento da produtividade e rentabilidade.

Segundo Vet (2013), a definição da raça ou sua finalidade zootécnica é determinada por padrões estabelecidos, sendo que as raças taurinas produtoras de leite possuem características específicas (Tabela 1) que são tipicamente associadas ao gado europeu, diferenciando-se do gado zebuíno (*Bos indicus*).

Tabela 1. Características do gado taurino (Bos taurus) de aptidão leiteira.

Zebuíno	Europeu
Cupim colocado sobre a cernelha	Não possui cupim
Cabeça relativamente comprida e estreita	A cabeça é pequena, curta e larga entre os olhos
Orelhas geralmente compridas e pendentes, quando curtas tem forma pontiaguda	Orelhas são curtas e ângulos retos, as pontas são arredondadas
Chifres compridos e grossos (exceto nelore)	Chifres curtos e fixos

Pescoço comprido e fino	Pescoço é curto e grosso
Garupa relativamente estreita e inclinada	Larga e horizontal
Membros compridos, coberturas musculares menos espessas	Os membros são curtos e bem cobertos por músculos
Cauda comprida e fina, e vassoura bem afastada	Cauda é curta e grossa, e vassoura mais densa
Pele solta, desenvolvida, pregueada e fina	A pele é mais agarrada e sem pregas bastante espessa
Pelos curtos e lisos	Os pelos são relativamente compridos e mais ásperos

Fonte: Vet (2013).

As raças de gado europeias puras, especialmente selecionadas para a produção de leite, incluem a Holandês (H), a Jersey (J), a Suíça-Parda ou Schwyz, Guernsey, Ayrshire e a Sueca Vermelha. Dentre essas raças, a mais conhecida e difundida no Brasil é a Holandês (MIRANDA e FREITAS, 2009). No entanto, apesar de sua popularidade, a raça holandesa apresenta desvantagens como a dificuldade de adaptação a climas mais quentes, sendo assim, os produtores devem investir em climatização e boas instalações para garantir o bem-estar dos animais.

4.3. Raça Guernsey: Origem e particularidades

A raça bovina chamada de Guernsey é originária da Ilha de Guernsey, localizada no Canal da Mancha, Inglaterra, próxima da Ilha de Jersey. A ilha possui clima frio e vales cobertos por rica vegetação. Assim como a raça Jersey, a Guernsey é resultante de cruzamentos de gado da Normandia e da Inglaterra, rigorosamente selecionada para a produção de leite rico em gordura. É protegida há muitos anos, pela lei que impede a entrada de outra raça de bovino na ilha, a não ser quando destinada ao abate (Meldau, 2009).

A ilha de Guernsey (Figura 1), localizada a cerca de 40 quilômetros de Jersey, pode não ser tão visitada, mas aqueles que pisam em seu solo frequentemente concordam que possui um encanto especial.



Figura 1. Vista de Guernsey, Canal da Mancha. Fonte: Sá e Pedrosa (2018).

Segundo a revista MilkPoint (2008), a raça Guernsey é uma das raças mais antigas do mundo, se igualando a raça Jersey. Elas tiveram origem em ilhas com 30 quilômetros de distância uma da outra, sendo assim, são raças parecidas.

A raça Guernsey, é uma raça europeia pura, selecionada principalmente para a produção de leite, assim como a Holandês, Jersey, Suíça-Parda, Ayrshire e Sueca Vermelha (Embrapa, 2009).

Admite-se a hipótese de que o gado Guernsey seja derivado do cruzamento entre o gado Bretão e o Normando. Essa raça goza de grande popularidade e foi exportada para diversos países, incluindo Inglaterra, Estados Unidos, Canadá, Austrália e Brasil (COMPRE RURAL, 2020).

A vaca Guernsey contém pelagem malhada, variando do bege ao avermelhado com branco, contém em sua epiderme pigmentação forte do laranja/avermelhado (MilkPoint, 2008).

De acordo com a Procreate (2016), a raça contém conformação típica de vacas de leite, com úbere grande, bem irrigado e conformado. Assim sendo, é uma boa escolha para produtores que desejam boa produção de leite e derivados, pelo fato de serem animais especializados na produção de leite gordo.

Apesar da raça Holandesa ser a de maior produção leiteira do mundo, a raça Guernsey é uma raça taurina (européia), produtora de leite por excelência e considerada manteigueira (Sá e Pedrosa, 2018).

4.4. Características Zootécnicas

A pigmentação laranja/avermelhada da epiderme desses animais, é um grande indicativo de que, a raça possui caráter genético positivo para a grande presença de Beta Caroteno, pigmentação antioxidante que pode dar cor dourada ao leite (MilkPoint, 2008).

De acordo com Howe (1949), a idade média à primeira parição de uma vaca Guernsey era de 38,6 meses quando foi estudado um rebanho dessa raça, sendo menos precoce que um rebanho de Jersey.

De acordo com Universo dos Animais (s/d) a raça Guernsey possui as seguintes características zootécnicas e aptidão:

Pelagem: amarela malhada, com a cor preferida é de intensidade média, amarelo escuro ou laranja. A vassoura da cauda, as extremidades dos membros, o úbere e baixo ventre, devem ser brancos, assim como o branco deve aparecer na paleta, na anca e na frente sob a forma de estrela. O contorno dos olhos e focinho são mais claros. A pele é amarela, fina, untuosa, enquanto os pelos são curtos, finos, macios e brilhantes. Os chifres e os cascos apresentam uma coloração âmbar (Figura 2);

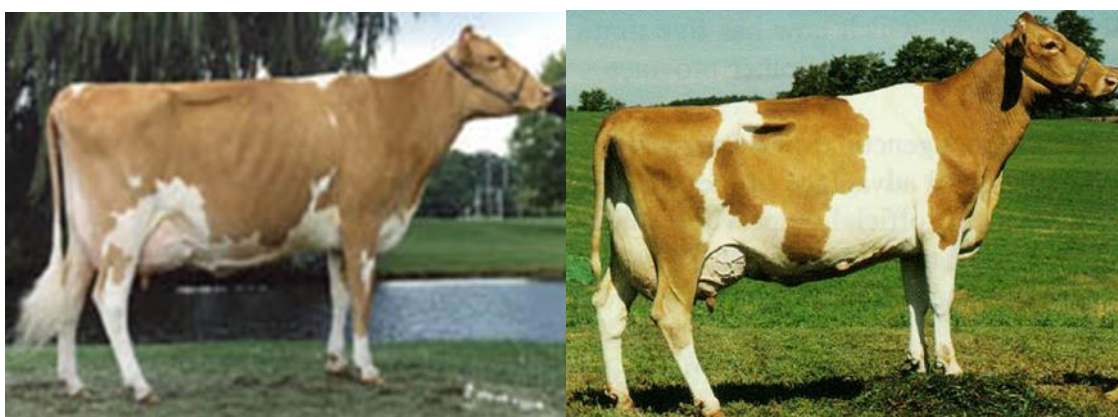




Figura 2. Padrão de pelagem do gado da raça Guernsey. Fonte: A = Universo dos Animais (s/d); B = <https://www.pinterest.com/>.

Cabeça: de tamanho médio, mais alongada que a da Jersey, seca, com a fronte côncava e regularmente larga; arcadas orbitárias pouco salientes; chifres finos, dirigidos para a frente e depois um pouco para cima, pequenos; orelhas médias, finas, com o interior alaranjado; chanfro direito; focinho largo, com narinas abertas. Os touros têm cabeça muito forte sem ser grosseira, com chifres mais curtos e mais direitos, com expressão masculina muito acentuada;

Pescoço: comprido em ambos os sexos, com pouca barbela, delgado, côncavo no bordo superior na fêmea, convexo com um pouco de congote no macho, o qual tem um pouco mais de barbela;

Corpo: longo, descarnado, típico de gado leiteiro, na vaca com o trem posterior mais desenvolvido e no touro com o trem anterior, frequentemente defeituoso, com a espinha arcada; o garrote, largo com as espáduas descarnadas, mal aplicadas ao tórax; o peito e o tórax são estreitos mas deverão ser tão largos quanto possível, com costado longo; o dorso e o lombo, embora pouco musculados, devem ser suficientemente fortes e diretos; o lombo deve ser largo e quase plano para os lados; costados com costelas regularmente arqueadas, bem es-

paçadas, pois o arqueamento não deve verificar-se com prejuízo da profundidade; ventre longo e de grande capacidade; as ancas são salientes, com as pontas afastadas; a garupa é larga, comprida, horizontal, com as pontas das nádegas altas e afastadas e a inserção da cauda no mesmo plano;

Úbere: grande, bem conformado e irrigado, de qualidade ótima, amarelo, com tetas médias, afastadas;

Membros: de tamanho médio, bem equilibrados no solo, aprumados, finos e pouco musculados; nádegas secas, chatas, com coxas afastadas para a inserção de um bom úbere; cotovelos destacados do corpo, deixando uma depressão no cilhadouro;

Peso: de 450 a 550 Kg nas vacas e 600 a 800 nos touros (Figura 3). Os bezerros nascem pesando em torno de 30 a 35 kg. É uma raça de porte médio (Neiva, 2000).



Figura 3. Figura II. Touro da raça Guernsey. Fonte: <https://generalidadesdelaguanaderiabovina.blogspot.com/2013/11/guernsey.html>.

Estatura: média de 125 cm nas vacas e 1,28 a 1,30 m. nos machos (Neiva, 2000). Na Figura 4 ilustra vaca com bezerra e novilhas da raça Guernsey;



Figura 4. Vaca com bezerra e novilhas da raça Guernsey. Fonte: Universo dos Animais (s/d).

Segundo Neiva (2000), a raça Guernsey é especializada na produção de leite com alto teor de gordura. O leite dessa apresenta glóbulos de gordura grandes, com uma coloração amarelada devido ao elevado teor de betacaroteno, o que confere aos produtos lácteos fabricados com esse leite uma tonalidade dourada. As médias de produção variam entre 4500 e 6000 kg de leite por lactação, com um teor de gordura de 4,5 a 5,0%. Além disso, a raça é conhecida por sua docilidade, prolificidade e longevidade. Os animais da raça Guernsey podem ser cruzados com zebuínos, resultando em descendentes rústicos e com uma maior capacidade de produção de leite e gordura.

4.5. Gado Guernsey no Brasil

De acordo com a revista MilkPoint (2008), a raça Guernsey foi importada pela primeira vez para o Brasil no século XVII pelo Barão de Nova Friburgo, destinado à 'Fazenda Gavião' em Cantagalo, RJ. No entanto, atualmente, a raça está em risco de extinção no país, mantendo-se pura apenas em países como Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Austrália, África do Sul e na própria Ilha de Guernsey, onde se originou (MilkPoint, 2008).

O Registro Genealógico da raça Guernsey foi implantado em 1942. Após 1970, várias importações de animais provenientes de Guernsey, Canadá e Estados Unidos foram realizadas. As duas maiores importações foram realizadas

pela Associação Brasileira de Criadores de Gado Guernsey: em 1970, com a chegada de 30 novilhas, e em 1977, com a importação de 50 animais (Cardozo, 2014).

Ainda segundo Cardozo (2014), em termos de funcionalidade, já foi a raça leiteira mais criada no Brasil. Espalhou-se rapidamente pelo Rio de Janeiro e outras regiões montanhosas do país. Nas décadas de 1930 e 1940 chegou à raça Holandesa, com poderoso “marketing” e faltaram touros para a raça Guernsey, levando à queda de porte dos animais. Entre 1984-1987, a produção média leiteira foi de 3.832 kg. O recorde leiteiro no Brasil é de 11.070 kg, com 4,55% de gordura e 3,55% de proteína.

Em 1975, na Granja D’Abadia, em Itaguaí, RJ, a raça Guernsey foi submetida a um programa de cruzamento com as raças Gir, Guzerá e Holandês, resultando em médias de produção de aproximadamente 3.500 kg para a geração F-1 (Cardozo, 2014).

Na década de 80, foram realizadas as últimas importações pela família Custódio Almeida, criador do Rio de Janeiro, entretanto, há registros de que a raça Guernsey já foi a raça leiteira mais produzida no Brasil antes da chegada da raça holandesa (MilkPoint, 2008).

A revista MilkPoint, 2008, enfatiza que alguns admiradores da raça novamente estão introduzindo a raça em cruzamentos com sêmens importados dos EUA e Canadá, sendo que observaram melhora no úbere, na fertilidade do rebanho, facilidade de parto e melhoria nos pés e cascos dos animais. A mesma fonte traz a informação de que, um produtor chamado Laert Garcia, proprietário do Sítio Bela Vista, contém cinco novilhas meio sangue Guernsey em lactação no Sul de Minas Gerais (MilkPoint, 2008).

4.6. Composição Química do Leite

Segundo Educapoint (2020) muitos produtores de leite têm interesse em aumentar a qualidade nutricional do leite, visando principalmente aumentar a quantidade de sólidos totais. Isso aumenta o valor industrial do produto, já que, quanto maior o teor de proteína e gordura do leite, maior é o rendimento em derivados dentro da indústria.

Segundo a revista MilkPoint (2008), o leite de vacas Guernsey tem elevados teores de gordura, proteína e é rico em Beta Caroteno, é um leite de coloração amarelada, chamado também de “Leite Dourado” ou “Golden Milk”, que resulta em derivados lácteos de alta qualidade.

A composição do leite varia também dentro da espécie. As diferenças são especialmente em gordura e em proteína, sendo esses componentes as bases de pagamento diferenciado para os produtores de leite. A gordura nas raças Jersey e Guernsey é maior que na Holandesa (Tabela 2, González, 2001). A lactose, por outro lado, se mantém praticamente constante entre as diferentes raças. A composição do leite também pode variar entre indivíduos da mesma raça. Por exemplo, a gordura do leite em vacas Jersey, que tem médias de 5 a 5,5%, pode variar de menos de 4% a mais de 7% (EDUCAPOINT, 2020).

Tabela 2. Composição química do leite em várias raças de vacas.

Espécie/raça	Gordura (%)	Proteína (%)	Relação Proteína/Gordura	Lactose (%)	Cinzas (%)	Sólidos totais (%)
Vaca Ayrshire	4,1	3,6	0,9	4,7	0,7	13,1
Vaca Pardo Suíço	4,0	3,6	0,9	5,0	0,7	13,3
Vaca Guernsey	5,0	3,8	0,8	4,9	0,7	14,4
Vaca Holstein	3,5	3,1	0,9	4,9	0,7	12,2
Vaca Jersey	5,5	3,9	0,7	4,9	0,7	15,0
Vaca Zebu	4,9	3,9	0,8	5,1	0,8	14,7

Fonte: Modificado de González (2001).

De acordo com a Embrapa (2017), entre os animais de subespécie *taurus*, apenas o gado Guernsey, que é relativamente raro no Brasil, se destaca pela produção exclusiva de leite A2. Essa característica é especialmente benéfica para pessoas alérgicas à beta-caseína, uma proteína que pode causar reações adversas. No entanto, o leite A2 não é indicado para indivíduos com intolerância à lactose, pois ainda contém os níveis habituais desse açúcar, que pode provocar desconforto digestivo em pessoas intolerantes.

A empresa Piracanjuba (2022) afirmou que o leite A2 é benéfico para indivíduos que experimentam desconforto abdominal ao consumir leite de vaca,

uma vez que esse tipo de leite provém de vacas cuja genética é composta exclusivamente pela caseína A2, sem a presença da proteína β -caseína A1. Embora seja uma alternativa para pessoas alérgicas à β -caseína, o leite A2 não é recomendado para aqueles que têm intolerância à lactose, já que ainda contém lactose, que pode causar reações adversas em indivíduos intolerantes.

Já a intolerância à lactose, de acordo com a Biblioteca Virtual em Saúde (Ministério da Saúde, 2018), é a incapacidade do ser humano em digerir a lactose, ou seja, o açúcar presente no leite, no qual, resulta da ausência ou deficiência da enzima intestinal denominada lactase, que decompõe esse açúcar em carboidratos mais simples para melhor absorção.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo leite ser um produto de grande importância mundialmente, a tendência é que sua produção seja elevada. A raça Guernsey é uma raça que pode se adaptar em muitas regiões do Brasil e seu leite com características distintas pode levar o produtor se destacar na produção de derivados, podendo até ganhar medalhas em provas pelos produtos diferenciados. Além disso, o mercado de leite A2 está crescendo e os consumidores teriam a opção de se deliciarem com os produtos advindos desse leite. Com a produção de leite A2, grandes empresas poderão selecionar pequenos produtores de sua confiança para que produzam essa linha de leite e ambos poderão ganhar, tanto a empresa que já tem seu espaço dentro de supermercados e grandes gondolas, quanto o produtor que será bonificado por ter o selo de leite A2.

6. RESUMO

Este trabalho teve por objetivo avaliar os resultados publicados na literatura científica acerca da raça Guernsey e o impacto na pecuária leiteira Brasileira. Usando informações de diversas fontes, dentre elas instituições de pesquisas, sites especializados, revistas de divulgação nacionais e internacionais, boletins técnicos, circulares técnicas, artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, anais de simpósios e congressos e livros especializados em pecuária leiteira. É uma raça taurina, originária da ilha de Guernsey, no canal da Mancha, Inglaterra. A origem desta raça supõe-se ser a mesma da raça Jersey, resultante de cruzamentos entre o gado bretão (irlandês) e o normando (Germânico). É bastante difundida em todo o continente americano e no Brasil, está espalhada pela região sudeste do Brasil. É uma raça especializada na produção de leite com alto teor de gordura. É um gado dócil prolífero e longevo. É uma raça que pode ser cruzada com zebuínos e os seus produtos são de grande rusticidade e de maior capacidade para produção de leite e gordura.

7. SUMMARY

This study aimed to evaluate the results published in the scientific literature about the Guernsey breed and the impact on Brazilian dairy farming. Using information from various sources, including research institutions, specialized websites, national and international dissemination reviews, technical bulletins, technical circulars, articles published in national and international journals, annals of symposia and congresses and books specialized in dairy farming. It is a Taurus breed, originating from the island of Guernsey in the English Channel, England. The origin of this breed is supposed to be the same as that of the Jersey breed, resulting from crosses between Breton (Irish) and Norman (Germanic) cattle. It is quite widespread throughout the American continent and in Brazil, it is spread throughout the southeast region of Brazil. It is a breed specialized in the production of high-fat milk. It is a docile cattle proliferate and long-lived. It is a breed that

can be crossed with zebu and its products are of great rusticity and of greater capacity for milk and fat production.

Keywords: *Bos taurus*. Total solids. Management. Milk production. Dairy cow.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. Ministério da Saúde (2018) – Intolerância à lactose. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/intolerancia-a-lactose/>. Acesso em 29 de outubro de 2024.

CARDOZO, L. (2014). **Raça bovina Guernsey**. Disponível em <https://www.trabalhosgratuitos.com/>. Acesso em 24 de agosto de 2020.

COMPRE RURAL. **Quais são as melhores raças para pecuária leiteira?** (2020). <https://www.comprerural.com/>. Acesso em 24 de agosto de 2020.

EDUCAPOINT (2020). **A raça da vaca altera a qualidade do leite?** Disponível em <https://www.educapoint.com.br/>. Acesso em 08 de agosto de 2020.

EMBRAPA – A pecuária permite produção de leite menos alergênico. 11 de julho de 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-noticias/-/noticia/29569359/melhoramento-genetico-de-bovinos-permite-a-producao-de-leite-menos-alergenico>. Acesso em: 25 de junho de 2024.

EMBRAPA – Anuário Leite, 2022. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1143706/1/Leite-no-mundo-producao-rebanho-productividade.pdf> Acesso em 22 de junho de 2024.

EMBRAPA - Anuário Leite 2024: avaliação genética multirracial. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2024. p. 07. Acesso em 18 de junho de 2024.

EMBRAPA – Anuário Leite, 2024. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1164754/anuario-leite-2024-avaliacao-genetica-multirracia>. Acesso em 22 de junho de 2024.

EMBRAPA – Circular Técnica 98 – Raças e tipos de cruzamentos para produção de leite. Juiz de Fora, MG. Agosto de 2009. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/65294/1/CT-98-Racas-e-tipos-de-cruzamentos.pdf>. Acesso em: 25 de junho de 2024.

EMBRAPA – O Mercado Consumidor de Leite e Derivados, 2019. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/199791/1/CT-120-MercadoConsumidorKenya.pdf>. Acesso em 22 de junho de 2024.

FAO – *Food and Agriculture Organization of the United Nations*, 2022 – Estatuto da FAO - Culturas e produtos pecuários. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>. Acesso em 22 de junho de 2024.

FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, 2022 – Fortalecimento da Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/6d6724b8-a021-4dd8-a4f4-035d36b94384/content>. Acesso em: 12 de agosto de 2024.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Dairy Production and Products – Milk Production. Disponível em <http://www.fao.org/agriculture/dairygateway/milk-production/en/#.V3AZwbgrLIV>. Acesso em 24 jun. 2016.

Food and Agriculture Organization - FAO. The state of the world's animal genetic resources for food and agriculture - first draft. Roma; 2006.

GONZÁLEZ, F. H. D. **Composição química do leite e hormônios da lactação.**

In: Uso do Leite para Monitorar a Nutrição e o Metabolismo de Vacas Leiteiras. Porto Alegre: Gráfica da UFGRS, 2001. 17p.

HOWE, J. W. (1949). The effects of varying amounts of Zebu blood on the adaptability of Dairy cattle to conditions in Jamaica. *Trop. Agriculture*. Trin., 26: 33-12.

IBGE – Pesquisa Trimestral do Leite, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9209-pesquisa-trimestral-do-leite.html>. Acesso em 22 de junho de 2024.

IBGE. CENSO RURAL. Rio de Janeiro, 2006

IBGE. CENSO RURAL. Rio de Janeiro, 2017

IBGE. REBANHO DE BOVINOS (BOIS E VACAS) NO BRASIL, 2022. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/bovinos/br>.

Acesso em 18 de junho de 2024.

JORGE, W. A GENÔMICA BOVINA - ORIGEM E EVOLUÇÃO DE TAURINOS E ZEBUINOS. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 20, n. 2, p. 9–30, 2023. Disponível em: <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/1478>. Acesso em: 26 jun. 2024.

MAPA - Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA DO LEITE: Políticas Públicas e Privadas para o Leite (2021). Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/mapa-do-leite>. Acesso em: 12 de agosto de 2024.

MELDAU, D.C. (2009). **Gado Guernsey**. Disponível em <https://www.infoescola.com/>. Acesso em 08 de agosto de 2020.

MILKPOINT – Que vaca é essa?. 11 de agosto de 2008. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/espaco-aberto/que-vaca-e-essa-47144n.aspx>. Acesso em: 25 de junho de 2024.

MIRANDA, J.E.C.; FREITAS, A. F. **Raças e tipos de cruzamentos para produção de leite**. Circular Técnica 98, Embrapa, Juiz de Fora, MG 2009. 12p.

NEIVA, R.S. **Produção de bovinos leiteiros**, 2ª ed. ED. UFLA/FAEPE, Lavras, MG. (2000).

OECD-FAO. *Agricultural Outlook 2020-2029*. Disponível em: <file:///C:/Users/Administrador/Downloads/OECD%E2%80%9191FAOAgricultural.pdf>. Acesso em: 22 de junho de 2024.

PIRACANJUBA HEALTH & NUTRITION – 4 Curiosidades sobre o leite A2. 16 de agosto de 2022. Disponível em: <https://www.piracanjubahealthnutrition.com.br/conteudos/4-curiosidades-sobre-o-leite-a2>. Acesso em: 23 de julho de 2024.

PROCREARE – Principais Raças de Bovinos Leiteiros. 2016. Disponível em: <https://procreare.com.br/racas-de-bovinos-leiteiro/>. Acesso em: 08 de agosto de 2024.

REVISTA DE HISTÓRIA E GEOGRAFIA ÁGORA – UNISC – Universidade de Santa Cruz do Sul – Produção leiteira no Brasil e características da bovinocultura

leiteira no Rio Grande do Sul. 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Alexandre-Matte-Junior/publication/318252149_Producao_leiteira_no_Brasil_e_caracteristicas_da_bovinocultura_leiteira_no_Rio_Grande_do_Sul/links/5b527cd90f7e9b240ff51082/Producao-leiteira-no-Brasil-e-caracteristicas-da-bovinocultura-leiteira-no-Rio-Grande-do-Sul.pdf. Acesso em: 12 de agosto de 2024.

SÁ, A.; PEDROSA, A. **Jersey e Guernsey, Bom Tempo no Canal. (2018)**. Disponível em <https://www.almadeviajante.com/>. Acesso em 08 de agosto de 2020.

UNIVERSO DOS ANIMAIS. (s/d). Gado Guernsey.

VET, R. 2013 **CARACTERÍSTICAS QUE DISTINGUEM Bos taurus de Bos indicus**. Disponível em <https://www.blogger.com/>. Acesso em 08 de agosto de 2020.