

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
CURSO DE MEDICINA VETERINARIA**

JÚLIA RIVA RIBOLDI

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE
PRODUÇÃO DE BOVINOS LEITEIROS**

CAXIAS DO SUL

2026

JÚLIA RIVA RIBOLDI

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE
PRODUÇÃO DE BOVINOS LEITEIROS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório entregue ao curso de Medicina Veterinária da Universidade de Caxias do Sul, na área de produção de bovinos leiteiros, como requisito para obtenção de grau de bacharel.

Orientador (a): Prof. ^a Dra. Marcele Sousa Vilanova

Supervisor: M.V. Hugo Zardo Filho

CAXIAS DO SUL

2026

JÚLIA RIVA RIBOLDI

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE
PRODUÇÃO DE BOVINOS LEITEIROS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório entregue ao curso de Medicina Veterinária da Universidade de Caxias do Sul, na área de produção de bovinos leiteiros, como requisito para obtenção de grau de bacharel.

Orientador (a): Prof.^a Dra. Marcele Sousa Vilanova

Supervisor: M.V. Hugo Zardo Filho

Aprovada em: 25/06/2026

Banca Examinadora

Prof.^a Dra. Marcele Sousa Vilanova (Orientadora)

Universidade de Caxias do Sul

Prof.^a Dra. Marjorie Giacometi

Universidade de Caxias do Sul

M.V. MSc. Gabriel Maggi

“Os sonhos nos motivam a grandes conquistas,
para realizá-los é necessário amar o que se faz
e ter fé para superar os desafios.”

- Victor Prates

AGRADECIMENTOS

Nada disso seria possível sem as pessoas que, de diferentes formas, contribuíram para que esse sonho se tornasse realidade.

Agradeço, primeiramente, aos meus pais, Volnei e Gislene, por nunca deixarem faltar nada na minha vida, pelo amor, apoio e incentivo incondicionais ao longo de toda a minha caminhada. Cheguei até aqui com o esforço, a confiança e os ensinamentos transmitidos desde sempre. Vocês foram e sempre serão a minha base, meus exemplos e minha maior fonte de força.

À minha irmã, Isadora, pelo companheirismo constante, por estar ao meu lado mesmo em silêncio, pelas palavras de conforto, e por ser a minha melhor amiga desde meu primeiro dia de vida.

À minha família como um todo, por acreditarem em mim, torcerem pelas minhas conquistas e caminharem ao meu lado. Esse trabalho é resultado do amor, do cuidado e da união de vocês.

Aos meus professores, que ao longo da graduação foram além da sala de aula e se tornaram amigos, referências e inspirações. Em especial à minha orientadora, professora Marcele, pela dedicação, paciência e ensinamentos transmitidos, contribuindo de forma tão significativa para construção da minha formação.

Aos meus amigos de graduação, que dividiram comigo noites de estudo, festas, desafios, mates, risadas e conquistas. Vocês são os responsáveis por terem tornado a trajetória mais leve e inesquecível. Aos de longa data, em especial às minhas amigas Eduarda Comachio, Luisa Nervis e Luiza Reis, que mesmo à distância ou em meio à correria da vida, nunca deixaram de estar presentes.

Agradeço também aos amigos e todas as pessoas com quem tive o prazer de conviver durante o período na Granja Cichelero, pelo apoio, troca de experiência, momentos compartilhados e pelo acolhimento durante todo meu estágio.

Por fim, à minha cachorra, Sophie, que com seu amor sincero esteve ao meu lado nos momentos de cansaço e ansiedade, trazendo conforto e alegria para os meus dias. Te levo comigo, na pele e no coração, para sempre.

Chego até aqui com o coração cheio de gratidão, sabendo que nada se constrói e ninguém chega longe sozinho.

RESUMO

A bovinocultura leiteira constitui uma das principais atividades da produção animal, sendo responsável pela significativa contribuição na oferta de alimentos e na economia rural. O presente trabalho tem como objetivo apresentar o local, bem como as atividades realizadas e/ou acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório para conclusão de curso em Medicina Veterinária, na área de bovinocultura leiteira. O estágio foi realizado na Granja Cichelero localizada no interior da cidade de Carlos Barbosa, sob orientação da Prof. ^a Dra. Marcele Sousa Vilanova e supervisão do M.V. Hugo Zardo Filho, no período de 2 de março a 2 de junho, totalizando 402 horas. Durante esse período, foi possível acompanhar diversos manejos dos quais destacaram-se o manejo sanitário e no setor de enfermagem, correspondendo a 39,21% das atividades, seguido do manejo com os neonatos, com 33,87%. Além disso, foi desenvolvido um projeto de pesquisa com enfoque na avaliação do comportamento de terneiras em fase de aleitamento. O estágio representou uma etapa fundamental na formação acadêmica e profissional, pois possibilitou a aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso, bem como o aprimoramento de habilidades técnicas e o contato direto com a realidade da área.

Palavras-chave: manejo com neonatos; comportamento; manejo sanitário.

ABSTRACT

Dairy cattle farming is one of the main sectors of animal production, playing a significant role in food supply and rural economic development. This study aims to present the internship location as well as the activities carried out and/or monitored during the Mandatory Curricular Internship required for the completion of the Veterinary Medicine degree, with a focus on dairy cattle production. The internship was conducted at Granja Cichelero, located in the rural area of Carlos Barbosa, under the academic supervision of Prof. Dr. Marcele Sousa Vilanova and the field supervision of Veterinarian Hugo Zardo Filho, from March 2 to June 2, totaling 402 hours. During this period, several management practices were monitored, with health management and infirmary activities accounting for 39.21% of the total activities, followed by neonatal management, representing 33.87%. In addition, a research project was developed focusing on the behavioral evaluation of pre-weaned dairy calves. The internship represented a fundamental stage in both academic and professional training, as it enabled the practical application of theoretical knowledge acquired throughout the course, the improvement of technical skills, and direct contact with the realities of the dairy cattle industry.

Keywords: neonatal management; behavior; health management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Berçário com as gaiolas individuais (A), sistema de criação coletivo em <i>Compost barn</i> (B), área externa (C) e amamentador automático (D).....	14
Figura 2 - Entrada para o confinamento 1 e 2 (A), sistema de ordenha robotizada (B) estrutura interna do confinamento 1 (C) e estrutura interna do confinamento 2 (D).....	15
Figura 3 - Estrutura externa do pavilhão 3 (A) e estrutura interna (B).....	16
Figura 4 - Coletas em frasco estéril com identificação.....	24
Figura 5 - Realização do <i>California Mastitis Test</i>	25
Figura 6 - Cultura microbiológica em placas do tipo triplate.....	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuição da carga horária do estágio curricular entre as grandes áreas de atividades acompanhadas/realizadas.....	17
Tabela 2 -	Principais princípios ativos aplicados nas vacas durante o período de estágio.....	18
Tabela 3 -	Atividades realizadas e/ou acompanhadas no setor de enfermagem e no manejo sanitário.....	18
Tabela 4 -	Distribuição de atividades com veterinários externos.....	20
Tabela 5 -	Atividades realizadas no manejo com neonatos.....	21
Tabela 6 -	Atividades realizadas no setor de qualidade sanitária do leite e manejo de ordenha.....	22
Tabela 7 -	Distribuição de atividades no manejo de ordenha.....	26
Tabela 8 -	Descrição dos comportamentos avaliados em bezerras na fase de observação livre do projeto e os respectivos descritores.....	30
Tabela 9 -	Variação média percentual do tempo despendido com os comportamentos, dentro de cada fase e na média geral.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Percentual
°C	Graus Celsius
CCS	Contagem de Células Somáticas
CMT	California Mastitis Test
Kg	Quilograma

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL.....	13
3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS.....	17
3.1 ATIVIDADES REALIZADAS E/OU ACOMPANHADAS NO SETOR DE ENFERMARIA E MANEJO SANITÁRIO.....	17
3.1.1 Auxílio para veterinários externos.....	20
3.2 ATIVIDADES REALIZADAS E/OU ACOMPANHADAS NO MANEJO COM NEONATOS.....	21
3.3 ATIVIDADES REALIZADAS NO SETOR DE QUALIDADE SANITÁRIA DO LEITE E MANEJO DE ORDENHA.....	22
3.3.1 Coleta de amostras para cultura microbiológicas.....	23
3.3.2 California Mastitis Test.....	24
3.3.3 Manejo de ordenha.....	25
3.3.4 Culturas microbiológicas.....	26
4 PROJETO DE PESQUISA – AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE BEZERRAS DOS 2 AOS 60 DIAS DE VIDA, ALOJADAS EM SISTEMA DE BAIAS INDIVIDUAIS.....	28
4.1 INTRODUÇÃO.....	28
4.2 METODOLOGIA.....	29
4.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
4.4 CONCLUSÃO.....	35
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
REFERENCIAS.....	37
APÊNDICE.....	43

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Obrigatório é uma etapa fundamental para formação dos acadêmicos de Medicina Veterinária, sendo realizado no último semestre do curso. Ele possibilita ao aluno a integração entre o conhecimento teórico adquirido ao longo de toda a graduação e a prática, além de proporcionar o desenvolvimento de competências técnicas, postura ética, habilidades e senso crítico diante das situações reais encontradas na rotina da profissão.

A escolha pela realização do estágio na área de bovinocultura leiteira foi motivada ao interesse pessoal pelo manejo de bovinos de produção, especialmente no que se refere à sanidade, reprodução, qualidade do leite e bem-estar animal. Contudo, o desejo de aprofundar conhecimentos práticos em sistema de criação leiteira me motivou a buscar por um local que proporcionasse o contato direto com a rotina e com os desafios enfrentados na área. Além disso, a vivência no campo permite ampliar a compreensão sobre a importância do médico veterinário na promoção da saúde animal, bem-estar, produção e qualidade dos produtos de origem animal.

O estágio foi realizado na Granja Cichelero no período de 2 de março a 2 de junho de 2026, totalizando 402 horas. A supervisão de campo foi realizada pelo Dr. Hugo Zardo Filho e a orientação acadêmica foi realizada pela Profa. Dra. Marcele Sousa Vilanova.

O presente relatório tem como objetivo apresentar a descrição do local de estágio, descrever e discutir as atividades acompanhadas e/ou realizadas durante o estágio curricular, com ênfase no manejo com neonatos, e ainda, apresentar os resultados do projeto de pesquisa desenvolvido durante o período sobre a avaliação do comportamento de bezerras dos 2 aos 60 dias de vida em sistema de baias individuais, destacando a importância do comportamento animal como ferramenta para avaliação do bem-estar e do manejo aplicado.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL

O estágio curricular foi realizado na Granja Cichelero, localizada no interior do município de Carlos Barbosa, no estado do Rio Grande do Sul, no período de 2 de março a 2 de junho de 2026, totalizando 402 horas. A propriedade tinha como principal atividade a produção de bovinos leiteiros, produzindo aproximadamente 6,2 litros de leite por dia, sendo todo leite destinado à queijaria da própria propriedade para a fabricação de derivados lácteos, como manteiga, nata, queijos e doce de leite.

O rebanho era composto por 397 animais, predominantemente da raça Holandesa, distribuídos entre diferentes categorias produtivas, incluindo vacas em lactação, vacas em transição, novilhas e bezerras em fase de cria e recria. Além disso, o sistema de criação era o intensivo, com instalações diferentes para cada categoria, possuindo o piquete pré-parto, berçário, desmame, 3 confinamentos com ordenha robotizada, um confinamento dividido entre animais pós-parto e diagnosticados com mastite crônica, enfermaria, 4 piquetes de novilhas, confinamento 4 e escritório de reuniões.

O piquete pré-parto da propriedade era destinado as vacas no período de 25 dias que antecedem o parto. A estrutura contava com oito baias do tipo *compost barn*, utilizando casca de arroz como material da cama, e cada baia abrigava uma vaca. Além disso, o ambiente tinha ventilação artificial por meio de ventiladores, cocho de água disponível 24h e alimentação ofertada duas vezes ao dia com dietas aniônicas de fórmulas comerciais, baseadas em 20% de proteína bruta, 10 kg de silagem e de 2 a 3 kg de palha.

No setor de berçário da propriedade eram alojadas e manejadas as bezerras desde o nascimento até aproximadamente os 60 dias de vida. Esse setor era dividido em dois sistemas de alojamento: gaiolas individuais e baia coletiva do tipo *compost barn*.

As gaiolas individuais (figura 1A) totalizavam 15 unidades, cada uma equipada com dois cochos para fornecimento de água e ração, e nesse sistema as bezerras permaneciam desde o nascimento até os 30 dias de idade. Após esse período as bezerras eram transferidas para o sistema coletivo (figura 1B), onde passavam a ter maior interação social e contato direto com o solo. No *compost*, os animais tinham acesso a feno e área externa (figura 1C), além de serem alimentados por meio de amamentador automático (figura 1D). As bezerras permaneciam até aproximadamente os 60 dias de vida ou até atingirem o dobro do peso do nascimento, critério utilizado para o desmame. Entretanto, observou-se que não havia um critério rígido para a transferência dos animais entre os sistemas de alojamento, de modo que a permanências nas

gaiolas individuais e no *compost* podiam variar conforme a disponibilidade de espaço, manejo adotado e desenvolvimento dos animais.

Figura 1 – Berçário com as gaiolas individuais (A), sistema de criação coletivo em *Compost barn* (B), área externa (C) e amamentador automático (D)



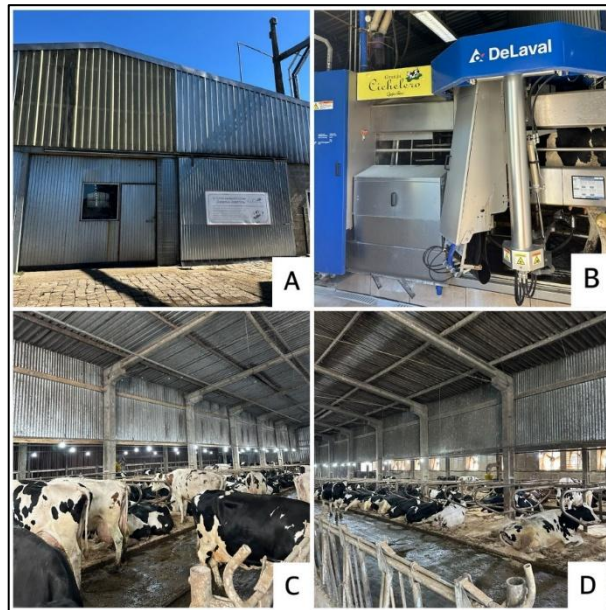
Fonte: Arquivo Pessoal (2026).

A fase do desmame sucedia o período do aleitamento, sendo destinada às bezerras após a saída da baía coletiva. Nessa etapa, os animais não recebiam mais leite, passando a ser manejados exclusivamente com alimentação sólida e a estrutura contava com capacidade para 15 animais. Durante o dia, as bezerras permaneciam soltas em área de pastagem, tinham acesso a feno e ração concentrada exclusiva para bezerras, ofertados duas vezes ao dia, além de cochos de água. Os animais permaneciam nessa fase até aproximadamente os quatro meses de idade.

Os confinamentos 1 e 2 da propriedade (figura 2A) eram destinados às vacas em lactação, ambos equipados com sistema de ordenha robotizada (figura 2B). Cada confinamento possuía capacidade para 60 animais, sendo essa lotação próxima observada durante o período de estágio. As instalações contavam com 60 camas individuais, utilizando serragem como material de cama, que eram repostas duas vezes por semana. Além disso, os galpões eram equipados com ventiladores, dois cochos de água cada, e fornecimento de alimento duas vezes por dia com dieta à base de silagem de milho, grão de soja, silagem de cevada, além de farelos mineral-vitamínico, formulada para atender às exigências nutricionais do confinamento.

No confinamento 1 (figura 2C) estavam alojadas 57 vacas, sendo composto por novilhas e vacas mais velhas. Já o confinamento 2 (figura 2D) abrigava 60 vacas, sendo destinado preferencialmente a animais com maior contagem de células somáticas (CCS).

Figura 2 – Entrada para o confinamento 1 e 2 (A), sistema de ordenha robotizada (B), estrutura interna do confinamento 1 (C) e estrutura interna do confinamento 2 (D)



Fonte: Arquivo Pessoal (2026).

O setor destinado às vacas no pós-parto e aquelas diagnosticadas com mastite crônica (figura 7B) era composto por um único galpão, dividido em dois lados distintos conforme a condição do animal. A estrutura era coberta e aberta nas laterais, além de contar com ventiladores. Cada lado do galpão possuía capacidade para 20 animais que recebiam alimentação duas vezes ao dia, com a mesma dieta formulada para os confinamentos, o diferencial era a adição de 35% de proteína bruta, 7% de gordura, Colina, Metionina e Cloreto de Cálcio na dieta das vacas pós-parto. Os animais desses setores eram submetidos à ordenha manual, realizada duas vezes ao dia e a sala de ordenha possuía capacidade para 10 animais por vez.

A enfermaria da propriedade era destinada ao atendimento e manejo de animais acometidos por enfermidades que demandavam maior atenção, monitoramento constante e tratamento intensivo. A estrutura possuía capacidade para abrigar apenas um animal, e o local contava com um brete de contenção.

O pavilhão 3 correspondia à estrutura mais recente da propriedade, sendo destinado à organização de diferentes categoriais animais (figura 3A). Nesse local estavam inseridos o

confinamento 3, o confinamento 4 e os quatro piquetes destinados às novilhas (figura 3B). A estrutura era coberta, com laterais abertas, e, na área correspondente às novilhas, contava com sistema de cortinas laterais.

O confinamento 3 era destinado principalmente às novilhas em fase de adaptação à ordenha robotizada, com capacidade para 60 animais. Já o confinamento 4 abrigava as vacas em transição, onde permaneciam até a transferência para o setor pré-parto. Os piquetes das novilhas eram destinados aos animais com idade superior a quatro meses, havendo quatro piquetes do tipo *compost barn*, com os lotes organizados conforme a faixa etária. Neste pavilhão localizava-se o escritório, onde eram armazenados medicamentos e materiais de rotina, além de servir como espaço para reuniões e treinamentos de equipe.

Figura 3 – Estrutura externa do pavilhão 3 (A) e estrutura interna (B)



Fonte: Arquivo Pessoal (2026).

A propriedade contava com laboratório próprio, caracterizado como um ambiente limpo e organizado, destinado à realização de análises de leite. Nesse local, o responsável técnico realizava os testes de rotina para avaliação da qualidade do leite, bem como conduzia as culturas microbiológicas das amostras coletadas.

3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS

O estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária foi realizado no período de 02 de março a 02 de junho de 2026, com carga horária de 6h diárias, de segunda a sexta-feira, totalizando ao final 402h de atividades práticas. Durante esse período foram acompanhadas e realizadas diversas atividades relacionadas ao manejo de bovinos leiteiros, envolvendo o acompanhamento de protocolos reprodutivos, incluindo inseminação artificial, diagnóstico de gestação e monitoramento, além de manejos sanitários, como aplicação de medicamentos e manejos diários dos neonatos. Ademais, foram acompanhadas atividades relacionadas à ordenha, controle da qualidade do leite, monitoramento do rebanho e culturas microbiológicas de amostras de leite.

As atividades mais expressivas, foram as relacionadas ao manejo sanitário e as atividades no setor de enfermaria seguido por manejo com neonatos e as avaliações sanitárias do leite. A distribuição geral da carga horária entre as atividades pode ser observada na tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição da carga horária do estágio curricular entre as grandes áreas de atividades acompanhadas/realizadas

Atividades	Total (n)	Percentual (%)
Setor de enfermaria e manejo sanitário	1795	61,4
Manejo com neonatos	990	33,9
Avaliação sanitária do leite e manejo de ordenha	138	4,7
Total	2923	100

Fonte: Arquivo Pessoal (2026).

3.1. ATIVIDADES REALIZADAS E/OU ACOMPANHADAS NO SETOR DE ENFERMARIA E NO MANEJO SANITÁRIO:

A principal atividade realizada no setor de enfermaria, foi a de aplicação de medicamentos e hormônios prescritos pelos médicos veterinários, tanto dentro dos protocolos sanitários/clínicos, quanto dentro do protocolo reprodutivo, distribuídas principalmente entre os princípios ativos citados na tabela 2.

Tabela 2 – Principais princípios ativos aplicados nas vacas durante o período de estágio

Manejo reprodutivo	Aplicação de hormônios correspondente ao protocolo reprodutivo prescrito	Benzoato de estradiol
		Cloprostenol
		Dinoprost Trometamina
		Lecirelina
		Sometribove Zinco
Enfermaria	Aplicações de medicações correspondente ao protocolo clínico prescrito	Cefalexina
		Ceftiofur
		Cloridrato de Bromexina
		Dipirona
		Enrofloxacina
		Gentamicina
		Hidratante oral
		Meloxicam
		Penicilina
		Sulfadoxina + Trimetropim + Piroxicam
Suplemento vitamínico em pasta		

Fonte: Arquivo Pessoal (2026).

Independente do protocolo seguido, a função da estagiária era realizar a aplicação dos princípios ativos, sendo que 95,81% das atividades relacionadas no setor de enfermaria e manejo sanitário corresponderam a aplicação de injeções, sendo as principais vias a intramuscular, a via oral e via subcutânea, respectivamente (tabela 3).

Tabela 3 – Atividades realizadas e/ou acompanhadas no setor de enfermaria e no manejo sanitário

Continua...

Atividade	Total (n)	Percentual (%)
Aplicação de medicações via intramuscular	1146	63,81
Aplicação de medicações via oral	350	19,49
Aplicação de medicações via subcutânea	176	9,80
Aplicação de medicações via intramamária	48	2,6

Condução dos animais ao pedilúvio	32	1 Conclusão.
Aferição de temperatura	36	2,0
Auxílio aos médicos veterinários externos	4	0,22
Vermifugação e vacinação para Leptospirose	2	0,11
Necropsia	2	0,11
Total	1796	100

Fonte: Arquivo Pessoal (2026).

O manejo sanitário em bovinos envolve práticas preventivas e terapêuticas, contribuindo diretamente para o desempenho produtivo do rebanho. A administração de medicamentos por via intramuscular, atividade mais desenvolvida durante o estágio, é amplamente utilizada na bovinocultura leiteira para aplicação de antibióticos, anti-inflamatórios, vitaminas, hormônios e vacinas. Em bovinos, os músculos mais recomendados para essa via de administração localizam-se na região cervical lateral, devido à menor ocorrência de lesões em cortes nobres da carcaça e maior segurança durante o manejo dos animais. (Feitosa, 2020)

As medicações por via subcutânea foram as 2^a mais realizadas, e são indicadas principalmente para administração de vacinas, antiparasitários e alguns antibióticos e anti-inflamatórios. Essa via caracteriza-se pela aplicação do medicamento no tecido subcutâneo, geralmente na região do pescoço ou atrás da escápula, permitindo absorção mais lenta e reduzindo riscos de lesões musculares. Já a administração de medicamentos por via oral foi utilizada principalmente no fornecimento de eletrolíticos, suplementos vitamínicos, antibióticos e antiparasitários em neonatos, apresentando fácil aplicação. As medicações intramamárias são utilizadas principalmente no tratamento e controle da mastite bovina, atuando diretamente na glândula mamária para auxiliar na eliminação dos agentes infecciosos e na redução do processo inflamatório. (Feitosa, 2020; Langoni *et al*, 2000; Radostits *et al*, 2007)

Por sua vez, o pedilúvio consiste em uma medida preventiva empregada no controle de enfermidades podais em bovinos leiteiros, especialmente em sistemas intensivos de produção. O procedimento baseia-se na passagem dos animais por soluções desinfetantes que contribuem para a redução da contaminação dos cascos e prevenção de afecções podais. Durante o estágio, foi realizado o acompanhamento dessa prática, sendo responsabilidade da estagiária, auxiliar na condução dos animais até o local de realização do pedilúvio, garantindo o fluxo adequado dos lotes. (Riet-Correa *et al*, 2007)

A aferição de temperatura corporal é um importante parâmetro clínico utilizado na avaliação dos bovinos, auxiliando na identificação precoce de processos infecciosos e

inflamatórios. A temperatura retal é considerada o método mais confiável para avaliação em bovinos, sendo que os valores fisiológicos para bovinos leiteiros adultos variam entre 38 e 39,3°C e entre 38,5 e 39,5°C em neonatos. (Feitosa, 2020)

Além disso, a necropsia é um procedimento diagnóstico realizado após a morte do animal com o objetivo de identificar alterações macroscópicas nos órgãos e tecidos, auxiliando na determinação da causa da morte e no monitoramento sanitário do rebanho. Foi acompanhada a realização de necropsias em dois animais que apresentaram morte súbita no mesmo dia, com a finalidade de investigar a possível causa dos óbitos. Entretanto, não foi possível estabelecer um diagnóstico conclusivo, uma vez que não foram realizados exames complementares para confirmação. (Maxie, 2022)

3.1.1 Auxílio aos médicos veterinários externos

Durante o estágio, também foi prestado auxílio à médicos veterinários externos que realizavam atendimentos e procedimentos especializados na propriedade. Entre as atividades acompanhadas, destacou-se a mochação de bezerras (tabela 4), procedimento realizado com o objetivo de impedir o crescimento dos chifres, promovendo maior segurança para os animais e manejadores, além de reduzir lesões e facilitar o manejo do rebanho. (Grandin, 2014)

Também foi acompanhada a vacinação contra leptospirose e a vermifugação dos animais. A leptospirose é uma enfermidade infectocontagiosa de grande importância na bovinocultura, responsável por prejuízos reprodutivos e produtivos, sendo a vacinação uma das principais medidas preventivas adotadas no rebanho. (Radostits et al, 2007)

Além disso, foi auxiliado o tratamento de casos de diarreia em bezerras, enfermidade considerada uma das principais causas de morbidade e mortalidade em neonatos bovinos. O tratamento geralmente envolve reposição hidroeletrólítica, controle da desidratação e administração de medicamentos conforme a gravidade do quadro clínico. (Rebhun, 2000)

Tabela 4 – Distribuição de atividades no auxílio aos médicos veterinários externos.

Atividades	Total	Percentual (%)
Mochação de bezerras	1	33,33
Auxílio no tratamento para diarreia	1	33,33
Vacinação contra leptospirose e vermifugação	1	33,33
Total	3	100

Fonte: Arquivo Pessoal (2026).

3.2. ATIVIDADES REALIZADAS E/OU ACOMPANHADAS NO MANEJO COM NEONATOS

As atividades relacionadas ao manejo com os neonatos incluíram o fornecimento de leite, limpeza das baias, cura de umbigo e administração de colostro (tabela 5). O aleitamento era realizado diariamente, utilizando leite previamente pasteurizado e aquecido até a temperatura aproximada de 38,5°C, valor próximo à temperatura corporal dos bovinos, favorecendo o consumo e a digestibilidade da dieta líquida. O fornecimento era realizado de acordo com a idade, sendo que os animais mais jovens eram alimentados por meio de mamadeira, enquanto os mais velhos, já adaptados, recebiam em balde amamentador, com volume médio de 4 litros por refeição. (Radostits et al, 2007)

Tabela 5 – Atividades realizadas no manejo com os neonatos

Atividades	Total (n)	Percentual (%)
Aleitamento e limpeza das baias diários	900	90,91
Cura de umbigo	75	7,57
Oferta de colostro	15	1,51
Total	990	100

Fonte: Arquivo Pessoal (2026).

O manejo com neonatos é considerado uma etapa fundamental na bovinocultura leiteira, pois os cuidados realizados nas primeiras semanas de vida influenciam diretamente na saúde, desenvolvimento e desempenho futuro dos animais. (Santos; Lopes, 2014)

Após o aleitamento, eram realizadas a higienização das baias e dos utensílios utilizados, a fim de reduzir a contaminação ambiental e prevenção de enfermidades neonatais, principalmente diarreias e doenças respiratórias. Posteriormente era ofertado água e ração exclusiva para terneiros para cada um dos animais, de acordo com a idade e necessidade. O fornecimento gradual de ração concentrada, desde os primeiros dias de vida, estimula o desenvolvimento do rúmen, favorecendo a fermentação ruminal, o crescimento das papilas e a transição da dieta líquida para sólida. Além disso, a disponibilidade contínua de água limpa contribui para o desenvolvimento do rúmen, estabelecimento da microbiota e desempenho produtivo dos animais. (Diao; Zhang; Fu, 2019; Xiao *et al*, 2020)

Outra atividade destacada foi a cura de umbigo, realizada logo após o nascimento das bezerras, utilizando solução de iodo 10%, sendo repetida por cinco dias consecutivos, com o objetivo de prevenir infecções umbilicais e reduzir os riscos de septicemia neonatal. A desinfecção do umbigo, realizada imediatamente após o nascimento, utilizando soluções antissépticas como o Iodo ou a Clorexidina, reduz a entrada de microrganismos pelo coto umbilical, prevenindo infecções como onfalite, artrite séptica e septicemia neonatal. (Rebhun, 2000)

Logo após o nascimento, nas primeiras horas de vida dos neonatos, também era fornecido o colostro, fundamental para transferência de imunidade passiva aos bezerros, devido à elevada concentração de imunoglobulinas presentes em sua composição. (Feitosa, 2020)

Segundo Cortese (2009), o colostro corresponde à primeira secreção produzida pela glândula mamária logo após o parto, sendo obtido diretamente do úbere materno. De acordo com a literatura, recomenda-se o fornecimento de aproximadamente 10% do peso corporal do bezerro nas primeiras 2 horas de vida, seguido de uma segunda refeição dentro das primeiras 6 horas. Além disso, o uso do refratômetro Brix é recomendado para avaliar a qualidade do colostro, que está diretamente relacionada à concentração de imunoglobulinas. Valores iguais ou superiores a 25% Brix indicam colostro de alta qualidade. (Mcgrath *et al*, 2016)

3.3. ATIVIDADES REALIZADAS E/OU ACOMPANHADAS NO SETOR DE QUALIDADE SANITÁRIA DO LEITE E MANEJO DE ORDENHA

As atividades relacionadas ao controle sanitário do leite, incluíram a realização do teste *California Mastitis Test* (CMT), manejo de ordenha e coleta de amostras para culturas microbiológicas (tabela 6), permitindo o monitoramento da saúde mamária dos animais e a identificação de possíveis agentes causadores de mastite.

Tabela 6 – Atividades realizadas no setor de qualidade sanitária do leite e manejo de ordenha

Atividades	Total	Percentual (%)
Coleta de amostras para cultura microbiológicas	56	40,58
<i>California Mastitis Test</i> (CMT)	39	28,26
Manejo de ordenha	28	20,29
Culturas microbiológicas	15	10,87
Total	138	100

Fonte: Arquivo Pessoal (2026).

O controle da qualidade do leite e o manejo de ordenha influenciam diretamente na saúde da glândula mamária, na produtividade dos animais e na qualidade do produto destinado ao consumo humano. Dessa forma, a adoção de boas práticas de ordenha e monitoramento sanitário contribuem para prevenção de enfermidades, especialmente a mastite, considerada uma das principais doenças que acometem vacas leiteiras. (Santos; Fonseca, 2007)

3.3.1 Coleta de amostras para cultura microbiológicas

As coletas individuais de leite eram realizadas em vacas que apresentavam elevados índices de CCS nos resultados mensais. O procedimento tinha como finalidade determinar o agente etiológico envolvido nos casos de mastite, auxiliando na adoção de medidas terapêuticas adequadas e no manejo sanitário dos animais.

Para isso, utilizavam-se frascos estéreis, devidamente identificados com o número do animal e o respectivo quarto mamário (figura 4). Os animais eram posicionados na sala de ordenha e, antes do procedimento, realizava-se a higienização dos tetos por meio da aplicação de pré-dipping. Em seguida, os tetos eram secos com papel descartável, com o objetivo de remover o produto e possíveis sujidades superficiais. Posteriormente, descartavam-se os três primeiros jatos de leite, e, então, era realizada a coleta da amostra. Durante todo o procedimento eram utilizadas luvas, a fim de garantir maior assepsia. Após a coleta, as amostras eram armazenadas na geladeira do laboratório da propriedade até o momento da realização da cultura microbiológica.

Figura 4 – Coletas em frasco estéril com identificação



Fonte: Arquivo Pessoal (2026).

3.3.2 *California Mastitis Test*

Também foi possível acompanhar e realizar o *California Mastitis Test* (CMT) em vacas com suspeita de mastite, sendo este um método indireto de triagem, amplamente utilizado na detecção da doença. O teste permite estimar o aumento da contagem de células somáticas (CCS) no leite por meio da formação de gel, cuja intensidade varia conforme o grau de inflamação mamária (Santos; Fonseca, 2007).

O CMT é um método de baixo custo e fácil aplicação, que possibilita a avaliação indireta do grau de inflamação intramamária, contribuindo para o monitoramento da saúde da glândula mamária e alertando o produtor sobre a necessidade de adoção de medidas para o diagnóstico e a identificação dos agentes etiológicos, uma vez que a ocorrência de resultados positivos ajuda na identificação precoce de animais com aumento na CCS. (Ferronato *et al*, 2018)

O procedimento consistia na coleta de leite de cada quarto mamário em uma raquete própria, seguida da adição do reagente específico (figura 5). A reação promove a lise das células somáticas presentes no leite, liberando seu conteúdo nuclear, que interage com o reagente e provoca alteração na viscosidade da amostra. A interpretação visual baseia-se na formação ou

não de gel, permitindo a identificação de casos de mastite subclínica por meio da estimativa indireta de CCS. (Ferronato *et al*, 2018)

Figura 5 – Realização do *California Mastitis Test*



Fonte: Arquivo Pessoal (2026).

A partir dos resultados obtidos, as informações eram repassadas ao médico veterinário responsável, que avaliava a necessidade de coleta de amostras para cultura microbiológica, utilizada para identificação do agente etiológico e definição da conduta terapêutica mais adequada.

3.3.3 Manejo de ordenha

Foram acompanhadas as duas formas de ordenha na propriedade (tabela 7). Na ordenha automatizada, as atividades incluíram a higienização dos tetos e o acompanhamento do processo de ordenha. Já na ordenha robótica, a principal atividade desempenhada consistiu na condução de vacas denominadas “atrasadas” até o robô de ordenha, especialmente aquelas que permaneciam por mais de 12h sem serem ordenhadas.

Tabela 7 – Distribuição de atividades no manejo de ordenha

Atividades	Total	Percentual (%)
Ordenha Robótica	23	82,14
Ordenha Manual	5	17,86
Total	28	100

Fonte: Arquivo Pessoal (2026).

A ordenha consiste no processo de retirada do leite da glândula mamária das vacas, podendo ser realizada de forma manual ou mecânica. Além da extração do leite, a ordenha envolve um conjunto de práticas de manejo que influenciam diretamente a qualidade do produto final, o bem-estar animal e a prevenção de enfermidades, especialmente a mastite. A adoção de procedimentos corretos durante a rotina de ordenha contribui para a redução da CCS, melhoria da qualidade do leite e aumento da eficiência produtiva do rebanho. (Silva et al, 2024)

A ordenha manual caracteriza-se pela maior dependência de mão de obra, exigindo maior contato direto com os animais e atenção rigorosa às práticas de higiene, como a correta desinfecção dos tetos e limpeza dos utensílios utilizados. A ordenha robótica, por sua vez, representa um sistema automatizado, no qual o processo ocorre com menor intervenção humana direta, redução do estresse animal e maior padronização dos procedimentos, o que pode contribuir para a melhoria da eficiência produtiva e da qualidade do leite. (Bérat *et al*, 2025)

Na propriedade a maior parte dos animais era submetida à ordenha robotizada. Entretanto, as vacas recém paridas pertencentes ao lote pós-parto eram ordenhadas manualmente, possibilitando maior controle da retirada do colostro e do leite de transição. Posteriormente, realizava-se a ordenha manual das vacas diagnosticadas com mastite crônica. Esse lote era sempre ordenhado por último, com o objetivo de reduzir o risco de disseminação de microrganismos causadores da enfermidade para os demais animais do rebanho.

3.3.4 Culturas microbiológicas

Foi possível realizar os procedimentos laboratoriais de culturas microbiológicas de amostras de leite provenientes das vacas submetidas à coleta, sempre sob supervisão do responsável pelo laboratório. Para isso, utilizavam-se placas de cultura do tipo triplate (figura 6), empregadas para diagnóstico microbiológico rápido na própria granja.

4 PROJETO DE PESQUISA: AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE BEZERRAS DOS 2 AOS 60 DIAS DE VIDA, ALOJADAS EM SISTEMA DE BAIAS INDIVIDUAIS.

4.1 INTRODUÇÃO

A fase de aleitamento representa um dos períodos mais importantes na criação de bezerras leiteiras, pois os manejos realizados nos primeiros dias de vida influenciam diretamente no desenvolvimento, saúde, comportamento e desempenho sendo fundamental para formação da futura vaca leiteira. Assim como, a adoção de práticas adequadas durante essa fase contribui para melhores índices produtivos, reprodutivos e sanitários ao longo da vida do animal. (Azevedo *et al*, 2020; Oliveira *et al*, 2024).

Durante a fase de aleitamento, em sistema de criação individual, as bezerras expressam diferentes comportamentos, destacando-se os comportamentos alimentares, de repouso, ruminação, interação social, autolimpeza e brincadeiras. A observação desses é importante para avaliação do bem-estar animal, adaptação ao ambiente e condições de manejo adotadas no sistema de criação. Embora alojadas individualmente, as bezerras podem realizar interações sociais por meio do contato visual, auditivo e olfativo com animais vizinhos, além de contato físico através das divisórias das baias. (Spinelli *et al*, 2024)

O comportamento é um importante indicador das condições de bem-estar psicológico dos animais, uma vez que a ocorrência de alterações comportamentais pode refletir situações de desconforto, estresse, doenças ou inadequações no manejo. (Broom; Fraser, 2010)

O sistema de criação em baias individuais é amplamente utilizado durante as primeiras semanas de vida, nos primeiros 10 a 14 dias, devido ao melhor controle sanitário, monitoramento individual e redução da transmissão de doenças entre animais durante o período mais crítico dos neonatos. Após esse período, a transferência para sistemas coletivos favorece a interação social, a expressão de comportamentos naturais e o desenvolvimento comportamental das bezerras, podendo contribuir positivamente para o bem-estar animal. (Cunha *et al*, 2022; Costa *et al*, 2024)

Entretanto, mesmo na fase inicial de vida, ambientes excessivamente restritos podem limitar a expressão de comportamentos naturais e influenciar negativamente o desenvolvimento dos animais. Fatores como espaço disponível, tipo de instalação, qualidade da cama, higiene, temperatura, ventilação e manejo alimentar exercem influência direta sobre a atividade, a exploração do ambiente e a frequência de estímulos recebidos pelas bezerras. (Pereira *et al*, 2021; Costa *et al*, 2024)

O objetivo deste trabalho foi identificar os comportamentos e avaliar a frequência de tempo despendido com cada um deles, em bezerras da raça Holandesa, na fase de aleitamento, entre o 2º e o 60º dia de vida, em sistema de criação de baias individuais, no turno da manhã, das 6h às 8h30.

4.2 METODOLOGIA

O projeto foi realizado em uma propriedade particular, localizada na região de Carlos Barbosa/RS, no período de 16 de março a 29 de abril de 2026, totalizando 45 dias consecutivos de avaliação. As observações foram realizadas de segunda à sexta-feira, no turno da manhã, das 6h às 8h30, correspondendo a 150 minutos diários de avaliação comportamental.

Foram avaliadas 30 bezerras da raça Holandesa, mantidas em sistema de criação em baias individuais durante a fase de aleitamento. O local de avaliação era composto por 15 baias individuais, cada uma equipada com dois cochos destinados ao fornecimento de ração e água. A avaliação comportamental foi realizada durante o manejo matinal dos neonatos, período no qual foi realizada a atividade de aleitamento.

Como os animais ingressaram no estudo em diferentes idades, o delineamento foi caracterizado por observações longitudinais com entrada escalonada dos indivíduos. Dessa forma, cada bezerra foi monitorada por 45 dias a partir da data de inclusão no experimento, independentemente de sua idade inicial.

Para fins de análise, os animais foram agrupados de acordo com a idade (em dias de vida) correspondente a cada momento de avaliação, e não pela data cronológica de ingresso no estudo. Assim, os registros foram organizados em classes etárias que refletiram a idade real dos animais em cada observação. Por exemplo, a bezerra identificada pelo número 1180 ingressou no experimento aos 2 dias de vida e foi acompanhada até os 45 dias de idade, totalizando 43 dias de observação. Já a bezerra nº 125 iniciou sua participação aos 15 dias de vida, sendo monitorada até os 60 dias de idade, completando igualmente 45 dias de acompanhamento.

Esse procedimento permitiu a comparação dos parâmetros avaliados em função da idade dos animais, garantindo que todas as observações fossem alocadas em grupos etários equivalentes, independentemente do momento de entrada de cada indivíduo no experimento. Dessa forma, a análise estatística considerou a idade como fator de agrupamento, possibilitando a avaliação do efeito do desenvolvimento etário sobre as variáveis estudadas.

As avaliações foram realizadas utilizando a técnica adaptada de animal focal e amostragem instantânea, com intervalos de observação de 10/10 minutos (Del-Claro, K. 2004).

Durante a fase de observação livre (antes das avaliações), os comportamentos apresentados pelas bezerras foram observados, registrados e catalogados com os respectivos descritores¹, possibilitando a organização do etograma. Nessa fase, foram registrados 14 comportamentos distintos relacionados à alimentação, repouso, higiene, interação social e atividades fisiológicas dos animais, os quais foram caracterizados com os seguintes descritores (tabela 8).

Tabela 8 – Descrição dos comportamentos avaliados em bezerras na fase de observação livre do projeto e os respectivos descritores

Comportamento	Descritor
Água	Consumo de água
Autolimpeza	Comportamento de lambedura do próprio corpo para higiene corporal
Defecando	Eliminação de fezes
Deitada	Animal em posição de decúbito, permanecendo em repouso
Derrubando cocho	Ato de derrubar o cocho presente na baia
Dormindo	Animal deitado, com ausência de movimentação e olhos fechados, caracterizando estado de sono
Em pé	Animal mantido em estação, sob os quatro membros
Interação social	Contato ou tentativa de interação com animais próximos ou manejadores
Leite	Ingestão de leite no balde
Ração	Cabeça no cocho ingerindo ração sólida
Ruminação	Processo de regurgitação e remastigação do alimento ingerido
Sucção não nutritiva	Ato de sugar estruturas sem finalidade alimentar, como baias, utensílios ou outros animais
Urinando	Eliminação de urina
Vocalização	Emissão de sons

Fonte: Arquivo Pessoal (2026).

¹ Descrição objetiva, clara e detalhada de uma ação ou postura específica de um animal.

Durante as observações sistemáticas², as quais foram realizadas pelo mesmo pesquisador que determinou os descritores, a presença do avaliador não interferiu no comportamento das bezerras, uma vez que não ficava na linha de visão delas.

O delineamento experimental foi completamente casualizado, com número de repetições variadas em função do grupo experimental, uma vez que os dados coletados foram agrupadas em seis fases: *Fase 1*: do 2° ao 10° dia de vida (58 repetições); *Fase 2*: do 11° ao 20° dia de vida (81 repetições); *Fase 3*: do 21° ao 30° dia de vida (85 repetições); *Fase 4*: do 31° ao 40° dia de vida (89 repetições); *Fase 5*: do 41° ao 50° dia de vida (46 repetições) e *Fase 6*: do 51° ao 60° dia de vida (18 repetições).

Salientamos que a prática de manter os animais por mais de 30 dias nas baias individuais, foi uma prática adotada pela gestão do setor para alguns animais, sendo utilizada nesse experimento, visando identificar alterações com o passar da idade das bezerras, por isso o N nas fases 5 e 6 foi menor que os demais.

Os dados foram submetidos a análise da variância (ANOVA) e as médias comparados pelo teste de Tukey (5%), utilizando o programa Agroestat[®].

4.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO:

As fases de crescimento das bezerras não influenciaram significativamente ($p > 0,05$) na frequência dos comportamentos avaliados (tabela 9), mas o tempo médio despendido com cada comportamento no período de 2 a 60 dias de vida, foi influenciado significativamente ($p < 0,05$).

O principal comportamento observado nas bezerras foi o de permanecer em pé na baia, correspondendo a 35,3% do tempo de avaliação (tabela 9), ou seja, aproximadamente 53 minutos do período compreendido entre 6h e 8h30. Esse resultado pode estar relacionado com o fato de que as avaliações foram realizadas durante o período de início da manhã, o qual é caracterizado por maior movimentação de funcionários nas instalações em função dos manejos.

Segundo Broom e Fraser (2010), estímulos ambientais e presença frequente de manejadores influenciam diretamente o aumento da atividade comportamental dos animais. Além disso, bezerras jovens apresentam comportamento exploratório mais intenso durante períodos de manejo e alimentação, permanecendo maior tempo em estação.

² Após a observação livre, com o etograma já organizado, ou seja, já se conhece o rol comportamental dos indivíduos, é aplicado visando identificar a variabilidade em diferentes momentos ou a frequências nos mesmos contextos.

A maior frequência do comportamento em estação observada neste período corrobora com Costa *et al.* (2021), que relatam que bovinos jovens tendem a sincronizar seus comportamentos com a rotina de manejo da propriedade, apresentando maior atividade motora nos horários de alimentação e manejo das instalações. Assim, permanecer em pé nas primeiras horas do dia demonstra estado de alerta e expectativa pela oferta de alimento, sendo considerado um comportamento normal associado ao apetite das bezerras.

Tabela 9 – Variação média percentual do tempo despendido com os comportamentos, dentro de cada fase e na média geral

Descritor/Idade	2 a 10 dias	11 a 20 dias	21 a 30 dias	31 a 40 dias	41 a 50 dias	51 a 60 dias	Média
Em pé (%)	37,7	32,8	35,7	34,4	34,4	36,7	35,3 ^a
Deitada (%)	17,0	20,7	17,3	17,0	17,0	17,0	17,7 ^b
Dormindo (%)	6,2	7,6	7,5	6,4	6,4	4,8	6,5 ^c
Leite (%)	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7 ^c
Ração (%)	4,6	4,9	4,9	5,0	5,1	4,8	4,9 ^d
Água (%)	4,0	4,5	4,9	4,7	4,7	4,8	4,6 ^{de}
Interação social (%)	4,6	4,9	3,6	4,7	4,7	4,8	4,6 ^{de}
Derrubando cocho (%)	4,9	4,1	4,9	4,7	4,7	4,8	4,7 ^{de}
Vocalização (%)	3,7	3,2	3,5	3,4	3,4	4,1	3,6 ^{def}
Sucção não nutritiva (%)	3,8	3,0	2,6	3,7	3,7	3,7	3,4 ^{efg}
Urinando (%)	3,1	2,9	3,2	3,1	3,1	3,0	3,1 ^{fg}
Defecando (%)	1,8	2,2	2,2	2,5	2,5	1,9	2,2 ^{fgh}
Ruminando (%)	1,4	1,5	2,1	2,4	2,4	1,9	1,95 ^{gh}
Autolimpeza (%)	0,5	1,2	0,9	1,3	1,3	1,1	1,05 ^h
Total (%)	100	100	100	100	100	100	100,3

Fonte: Arquivo Pessoal (2026).

*Letras distintas na coluna, indicam diferença significativa (5%) entre comportamentos.

O tempo em pé ter sido o mais frequente, é esperado, pois no período matutino, ocorrem maiores estímulos luminosos, de movimentação e realização de práticas de manejo. (Santiago *et al.*, 2023), ainda bezerras saudáveis tendem a levantar-se e interagir com o ambiente nos momentos de alimentação, enquanto animais apáticos e que permanecem deitados nesse horário podem apresentar sinais iniciais de enfermidade. (Costa; Schmidek; Toledo, 2013)

O segundo comportamento mais frequente foi o de permanecer deitada (em repouso), representando 17,7% do período avaliado, aproximadamente 27 minutos. O comportamento de repouso é essencial para o desenvolvimento fisiológico e bem-estar das bezerras, estando relacionado à conservação energética, crescimento corporal e recuperação metabólica. A literatura destaca que o tempo em decúbito pode variar conforme a idade, conforto térmico, tipo de instalação e rotina de manejo. Em sistemas individuais, os animais alternam frequentemente períodos de repouso e atividade ao longo do dia, especialmente durante a fase de aleitamento. (Costa *et al*, 2016; Tucker *et al*, 2021)

Alterações importantes no tempo de repouso são consideradas indicadores de possíveis problemas no ambiente ou na saúde dos animais. Quando o tempo deitado é muito reduzido, pode indicar desconforto físico ou ambiental, frequentemente relacionado a camas úmidas, presença excessiva de moscas, estresse ou manejo inadequado, fatores que dificultam o relaxamento e o descanso das bezerras. Por outro lado, permanecer deitada por períodos excessivamente longos pode indicar apatia, fraqueza ou presença de enfermidades, sendo frequentemente associada a doenças respiratórias e distúrbios entéricos. (Camilotti *et al*, 2012; Azevedo; Bittar; Coelho, 2024)

Além disso, a literatura descreve que as bezerras leiteiras podem permanecer entre 60 a 70% do dia em repouso, comportamento importante para o crescimento, recuperação metabólica e bem-estar animal. Entretanto, mesmo que a avaliação dos animais tenha ocorrido em um período do dia de intensa movimentação e estímulos ambientais, o descanso ter sido o 2º maior comportamento, indica que as bezerras se sentiram a vontade para relaxar e repousar, sugerindo condições adequadas de conforto físico e ambiental. (Hannenberg *et al*, 2022; Santiago *et al*, 2023)

As bezerras permaneceram aproximadamente 10 minutos dormindo durante o período de avaliação (6,5% do tempo), sendo o 3º comportamento mais frequente nas avaliações. O menor tempo destinado ao sono também pode estar associado ao horário das observações, uma vez que bezerras leiteiras apresentam maior duração de sono em períodos de menor estímulo ambiental, principalmente durante a noite e intervalos sem manejo. Embora a literatura relate que terneiros necessitam de aproximadamente 4 a 6 horas de sono por dia para manter o equilíbrio fisiológico e metabólico, o registro de apenas 10 minutos de sono no turno da manhã indica a necessidade de realização de avaliações em outros turnos do dia, para uma maior discussão sobre a falta ou não desse comportamento na rotina dos animais, pois alterações no padrão de sono podem indicar problemas de bem-estar ou saúde. A redução excessiva pode estar relacionada ao estresse ambiental, desconforto térmico, ruídos ou manejo inadequada,

fatores que dificultam o descanso dos animais. Por outro lado, períodos prolongados de sono ou sonolência excessiva podem indicar presença de enfermidades e apatia. (Hoffman *et al*, 2019; Stehulova *et al*, 2008)

O comportamento relacionado ao aleitamento também correspondeu a aproximadamente 10 minutos do período avaliado (6,7% do tempo de avaliação), demonstrando que o consumo de leite ocorreu de forma rápida pelas bezerras, pois eram ofertados 4 litros de leite em baldes amamentadores com bicos. Bezerras alimentadas por mamadeiras ou baldes realizam o consumo do leite em poucos minutos, mas a velocidade de ingestão do leite pode variar conforme o volume ofertado e o método de aleitamento utilizado. A utilização de baldes amamentadores com bicos favorece o comportamento natural de sucção e a produção de saliva, que auxilia na digestão inicial da gordura do leite. (Appleby, 2001)

O comportamento de interação social foi observado, mesmo em sistema de baias individuais, ocorrendo principalmente por meio do contato visual, tentativa de aproximação e interação com os funcionários da granja, em 4,6% do tempo de avaliação. De acordo com Vieira (2010), bezerras leiteiras possuem comportamento social desenvolvido desde os primeiros dias de vida, sendo capazes de reconhecer outros animais e responder positivamente ao contato social. A limitação física das baias individuais reduz parte dessas interações, porém não impede manifestações básicas sociais.

A interação social possui papel importante no desenvolvimento comportamental e cognitivo dos neonatos, contribuindo para a redução da ociosidade, maior adaptação ao ambiente e melhor capacidade de resposta a situações de estresse. Estudos mostram que animais criados com maior possibilidade de contato social apresentam melhor aprendizado, maior exploração do ambiente e menor reatividade comportamental quando comparados a animais mantidos em isolamento prolongado. Dessa forma, apesar do sistema individual favorecer o controle sanitário na fase inicial de vida, períodos maiores de interação social podem trazer benefícios ao bem-estar e ao desenvolvimento das futuras novilhas, principalmente pela ampliação dos estímulos ambientais e comportamentais aos quais os animais são expostos. (Jensen; Larsen, 2014)

O comportamento de derrubar os cochos foi observado em 4,7% do tempo de avaliação, podendo estar relacionado à curiosidade, estresse ou busca por estímulos no ambiente. Animais jovens apresentam elevada tendência exploratória, principalmente quando mantidos em ambientes com poucos elementos de enriquecimento ambiental. Além disso, esse comportamento pode ocorrer em momentos próximos ao fornecimento de dieta líquida ou sólida, devido à expectativa alimentar deles. (Broom; Fraser, 2010)

A vocalização (3,6% do tempo de avaliação) pode estar relacionada à comunicação social, resposta ao manejo ou motivação alimentar. As bezerras vocalizam com maior frequência durante situações de alimentação, isolamento ou alterações na rotina de manejo. Esse comportamento também pode representar tentativa de contato com outros animais ou resposta à presença de pessoas no ambiente (Watts; Stookey, 2000), entretanto, neste trabalho não foi possível qualificar o momento de maior vocalização.

A sucção não nutritiva também foi observada durante as avaliações, em 3,4% do tempo, sendo identificada principalmente pela sucção das grades da baia e em animais vizinhos. Segundo a literatura, esse comportamento consiste na sucção de estruturas sem finalidade alimentar, como baias, utensílios ou até mesmo outros animais, sendo frequentemente associado à elevada motivação de sucção após o fornecimento do leite (De Passilé, 2001). Conforme Costa, Von Keyserlingk e Weary (2016), a sucção não nutritiva é um dos comportamentos mais frequentemente observados em bezerras leiteiras durante o período de aleitamento e pode ser reduzida por práticas de manejo que promovam maior satisfação da motivação de sucção.

A manifestação da sucção não nutritiva, embora quantificada em baixa porcentagem, representa um dos principais estereótipos comportamentais indicativos de falhas no bem-estar e no manejo alimentar dos neonatos. O principal impacto biológico desse comportamento reside no risco iminente de contaminação microbiológica. Ao sugar e lambe repetidamente estruturas da baia, grades, cochos, ou até os animais, as bezerras quebram a barreira de biossegurança do isolamento individual, ingerindo diretamente biofilmes bacterianos colonizados nas superfícies. Essa ingestão involuntária de patógenos está diretamente correlacionada na literatura com o incremento na frequência e severidade de diarreias infecciosas e pneumonias por aspiração. (Azevedo; Bittar; Coelho, 2024; Zoetis, 2018)

Ademais, quando analisados em conjunto, o ato de derrubar os cochos, a vocalização e a sucção não-nutritiva, somam 11,7% do tempo de observação, não sendo um tempo expressivo, mas sugestivo, pois evidencia a presença de estereotípias, normalmente causadas pelo isolamento, uma vez que a impossibilidade de expressar comportamentos sociais e motores direciona a energia exploratória dos animais para as poucas estruturas físicas disponíveis na baia. (Reis *et al*, 2021)

4.4 CONCLUSÃO

Os comportamentos observados sugerem a preferência de atividades das bezerras durante o período de manejo e movimentação dos funcionários no setor de neonatologia,

entretanto, para o melhor conhecimento das condições ambientais, mentais e de bem-estar geral das bezerras em sistema de criação em baias individuais são necessários mais trabalhos, comparando momentos com ausência de movimentação aos de presença de movimentação.

Mesmo assim, podemos observar a presença de comportamentos estereotipados, o que demonstram a necessidade de melhorias nos estímulos ambientais, principalmente na forma de enriquecimento, visando aumentar os estímulos mentais e diminuição dos comportamentos indesejados.

Ainda foi possível entender que, mesmo com o passar da idade (2 a 60 dias de vida), não houve diferença no repertório comportamental, possivelmente em função das limitações ambientais que o sistema em baias individuais impõe, sendo indicada a realização de avaliações também em diferentes sistemas (individual e coletivo) e em diferentes idades, visando identificar, ou não, alterações em função da maior liberdade de expressão e movimentação que os sistemas coletivos possibilitam.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do estágio curricular obrigatório na área de produção de bovinos leiteiros proporcionou importante contribuição para a formação acadêmica e profissional, permitindo a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Medicina Veterinária.

O estágio permitiu o desenvolvimento de habilidade técnicas, responsabilidade profissional, raciocínio técnico e capacidade de tomada de decisões frente às situações observadas na rotina da propriedade. Além disso, proporcionou maior contato com a realidade do mercado de trabalho, contribuindo para o aprimoramento da postura profissional, comunicação e trabalho em equipe.

A receptividade da equipe da Granja Cichelero e do médico veterinário supervisor foi fundamental para o aproveitamento das atividades desenvolvidas durante o período de estágio. O suporte oferecido possibilitou participação ativa nas atividades realizadas, favorecendo a troca de conhecimentos e o aprendizado prático em diferentes áreas da bovinocultura leiteira. Também foi possível compreender a importância da observação comportamental e do bem-estar animal na criação de bezerras leiteiras, principalmente durante a fase neonatal, considerada uma etapa determinante para o desenvolvimento e desempenho futuro dos animais.

Por fim, recomendo aos acadêmicos interessados na área de bovinocultura leiteira a buscar estágios que proporcionem ampla participação prática na rotina da propriedade. A experiência adquirida durante o estágio curricular obrigatório representa uma etapa essencial para consolidação dos conhecimentos teóricos e preparação para o exercício profissional na Medicina Veterinária.

REFERÊNCIAS

APPLEBY, M. C. et al. **Relationship between behavior of calves and the amount of milk consumed in bucket feeding systems.** *Applied Animal Behaviour Science*, Amsterdam, v. 74, n. 2, p. 103–111, 2001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168159101001852>. Acesso em: 9 maio 2026.

AZEVEDO, R. A.; BITTAR, C. M. M.; COELHO, S. G. (Eds.). **Perguntas e Respostas Alta CRIA.** 3. ed. Uberaba: Alta Genetics, 2024. Disponível em: https://altagenetics.inf.br/shared/Circulares/ALTA_CRIA_LIVRO_3EDICAO.pdf. Acesso em: 18 maio 2026.

AZEVEDO, R. A.; TEIXEIRA, A. M.; BITTAR, C. M. M. et al. **Padrão ouro de criação de bezerras leiteiras.** Piracicaba: ESALQ/USP, 2020. DOI: 10.26626/978-65-5668-009-5.2020B0001.

BÉRAT, H. et al. **Investigating the genetic background of novel behavioral indicators of robotic milking efficiency in North American Holstein cattle.** *Journal of Dairy Science*, v. 108, 2025. Disponível em: [https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(25\)00255-3/pdf](https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(25)00255-3/pdf). Acesso em: 12 maio 2026.

BROOM, D M.; FRASER, A F. **Comportamento e bem-estar de animais domésticos – 4a ed.** 4. ed. Barueri: Manole, 2010. *E-book*. p.iv. ISBN 9788520455715. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520455715/>. Acesso em: 18 mai. 2026.

CAMILOTTI, J. et al. **Efeito do método de aleitamento e do tipo de dieta sólida sobre o comportamento de bezerras leiteiras.** *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 41, n. 10, p. 2261-2268, out. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/WctZtVLYkM5rSZZRnd7VjWd/?lang=pt>. Acesso em: 18 maio 2026.

COSTA, J. H. C. et al. **Invited review: Effects of group housing of dairy calves on behavior, cognition, performance, and health.** *Journal of Dairy Science*, Champaign, v. 99, n. 4, p. 2453–2467, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030216000100>. Acesso em: 11 maio 2026.

COSTA, M. J. R. P.; SCHMIDEK, A.; TOLEDO, L. M. **Boas práticas de manejo: bezerros ao nascimento.** Brasília: MAPA, 2013. Disponível em: Repositório Institucional do MAPA: Boas práticas de manejo, bezerros ao nascimento. Acesso em: 18 maio 2026.

COSTA, J. H. C.; VON KEYSERLINGK, M. A. G.; WEARY, D. M. **Social housing and welfare of dairy calves: current knowledge and future directions.** *Animals*, v. 14, n. 2, p. 258, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/14/2/258>. Acesso em: 1 jun. 2026.

COSTA, J. H. C.; VON KEYSERLINGK, M. A. G.; WEARY, D. M. **Invited review: Effects of group housing of dairy calves on behavior, cognition, performance, and health.** *Journal of Dairy Science*, v. 99, n. 4, p. 2453-2467, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.3168/jds.2015-10144>. Acesso em: 1 jun. 2026.

CUNHA, D. N. F. V.; BITTAR, C. M. M.; SILVA, J. T. et al. **Housing systems for dairy calves and their effects on behavior, health and performance: a review.** *Semina: Ciências Agrárias*, v. 43, n. 6, p. 2895-2910, 2022. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias>. Acesso em: 1 jun. 2026.

DE PASSILLÉ, A. M. B. **Sucking motivation and related problems in calves.** *Applied Animal Behaviour Science*, Amsterdam, v. 72, n. 3, p. 175–187, 2001. doi.org/10.1016/S0168-1591(01)00108-3. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168159101001852>. Acesso em: 10 maio 2026.

DEL-CLARO, K. **Comportamento animal: uma introdução à ecologia comportamental.** Jundiá: Livraria Conceito, 2004. 132 p. ISBN: 85-89874-02-8. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/284444352_Comportamento_Animal_Uma_introducao_a_ecologia_Comportamental. Acesso em: 1 jun. 2026.

DIAO, Q.; ZHANG, R.; FU, T. **Review of Strategies to Promote Rumen Development in Calves.** *Animals*, v. 9, n. 8, p. 490, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani9080490>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/9/8/490>. Acesso em: 1 jun. 2026.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico.** 4. ed. São Paulo: Roca, 2020.

FERRONATTO, J. A, et al. **Diagnosing mastitis in early lactation: use of Somaticell®, California Mastitis Test and somatic cell count.** *Italian Journal of Animal Science*, v. 17, n. 3, p. 723–729, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1080/1828051X.2018.1426394>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1828051X.2018.1426394>. Acesso em: 1 jun. 2026.

GRANDIN, T. **Livestock handling and transport.** 4. ed. Wallingford: CABI, 2014. Disponível em: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/book/10.1079/9781780643212>. Acesso em: 1 jun. 2026.

HANNENBERG, M. et al. **Time budget and lying behavior of dairy calves housed in different group sizes.** *Journal of Dairy Science, Champaign*, v. 105, n. 4, p. 3412-3425, Apr.

2022. Disponível em: [https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(22\)00117-X/fulltext](https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(22)00117-X/fulltext). Acesso em: 18 maio 2026.

HOFFMAN, A. C. et al. **Sleep architecture and behavior in young dairy calves: Effects of housing and ambient temperature.** *Journal of Dairy Science*, Champaign, v. 102, n. 8, p. 7345-7357, Aug. 2019. Disponível em: [https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(19\)30491-X/fulltext](https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(19)30491-X/fulltext) . Acesso em: 19 maio 2026.

JENSEN, M. B.; LARSEN, L. E. Effects of level of social contact on dairy calf behavior and health. *Journal of Dairy Science*, v. 97, n. 8, p. 5035-5044, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030214003701>. Acesso em: 18 maio 2026.

LANGONI, H. et al. **Utilização da enrofloxacina no tratamento da mastite bovina estafilocócica.** *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 30, n. 1, p. 167–170, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/Xrj7Wm9n3F4F6gP9XQz8Q5q/>. Acesso em: 12 maio 2026.

MAXIE, M. G. (ed.). **Jubb, Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals.** 7. ed. St. Louis: Elsevier, 2022. 3 v. Disponível em: <https://www.elsevier.com/books/jubb-kennedy-and-palmers-pathology-of-domestic-animals/maxie/978-0-7020-5317-7>. Acesso em: 1 jun. 2026.

MCGRATH, B. A., et al. **Composition and properties of bovine colostrum: a review.** *Dairy Science & Technology*, v. 96, p. 133–158, 2016. DOI: 10.1007/s13594-015-0258-x.

NATIONAL MASTITIS COUNCIL (NMC). **Laboratory Handbook on Bovine Mastitis.** 3. ed. Madison, Wisconsin: National Mastitis Council, 2017. Disponível em: https://books.google.com/books/about/Laboratory_Handbook_on_Bovine_Mastitis.html?id=9QxvtAEACAAJ. Acesso em: 1 jun. 2026.

OLIVEIRA, F. S.; REIS, N.; SANTOS, R. M. et al. **Influência da estação de nascimento de bezerras girolando no desenvolvimento na fase de cria e desempenho reprodutivo e produtivo.** *Ciência Animal Brasileira*, v. 25, 2024. DOI: 10.1590/1809-6891v25e-78655E.

PEREIRA, M. N.; BITTAR, C. M. M.; COSTA, J. H. C. **Environmental factors affecting welfare and behavior of dairy calves.** *Animals*, v. 11, n. 11, p. 3208, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/11/11/3208>. Acesso em: 1 jun. 2026.

RADOSTITS, O. M. et al. **Veterinary medicine: a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats.** 10. ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2007.

REBHUN, W. C. **Diseases of dairy cattle.** Baltimore: Williams & Wilkins, 2000. Disponível em:

https://books.google.com/books/about/Doen%C3%A7as_do_gado_leiteiro.html?id=LZR2AAACA AJ. Acesso em: 1 jun. 2026.

REIS, K. S. et al. **Manejo e alimentação de bezerras e novilhas leiteiras**. Curitiba: Sistema FAEP/SENAR-PR, 2021. Disponível em: https://www.sistemafaep.org.br/wp-content/uploads/2021/11/PR.0340-Manejo-e-alimentac%C3%A7%C3%A3o-de-bezerras-e-novilhas-leiteiras_web.pdf. Acesso em: 18 maio 2026.

RIET-CORREA, F. et al. **Doenças de ruminantes e equídeos**. 3. ed. Santa Maria: Pallotti, 2007.

ROYSTER, E, *et al.* Evaluation of the Minnesota Easy Culture System II Bi-Plate and Tri-Plate for identification of common mastitis pathogens in milk. *Journal of Dairy Science*, v. 97, n. 6, p. 3648-3659, 2014. DOI: <https://doi.org/10.3168/jds.2013-7748>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24731643/>. Acesso em: 1 jun. 2026.

SANTOS, G. T.; LOPES, F. C. F. **Criação de bezerras leiteiras**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L. **Estratégias para controle de mastite e melhoria da qualidade do leite**. Barueri: Manole, 2007.

SILVA, D. C; *et al.* **Mastite bovina: revisão da literatura**. *Brazilian Journal of Animal and Human Health*, v. 1, n. 1, 2024. Disponível em: <https://bjah.com.br/index.php/bjah/article/view/96/42>. Acesso em: 29 maio 2026.

SPINELLI, H. B. O. F. et al. **Bem-estar na alimentação de bezerras leiteiras**. *Pubvet*, Maringá, v. 18, n. 8, 2024. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/3741>. Acesso em: 10 maio 2026.

STEHULOVA, I. et al. **Response of dairy calves to stockperson behaviour and architectural features of housing**. *Applied Animal Behaviour Science*, Amsterdam, v. 112, n. 3, p. 224-233, 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S016815910700346X> . Acesso em: 19 maio 2026.

TUCKER, C. B. et al. **Invited review: Lying time and the welfare of dairy cows**. *Journal of Dairy Science*, Champaign, v. 104, n. 1, p. 20–46, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030220311180>. Acesso em: 12 maio 2026.

WATTS, J. M.; STOOKEY, J. M. **Vocal behaviour in cattle: the animal's commentary on its biological processes and welfare**. *Applied Animal Behaviour Science*, Amsterdam, v. 67, n. 1–2, p. 15–33, 2000. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168159199000826>. Acesso em: 7 abril 2026.

XIAO, J., *et al.* **Review: How Forage Feeding Early in Life Influences the Growth Rate, Ruminal Environment, and the Establishment of Feeding Behavior in Pre-Weaned Calves.** *Animals*, v. 10, n. 2, p. 188, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani10020188>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/10/2/188>. Acesso em: 1 jun. 2026.

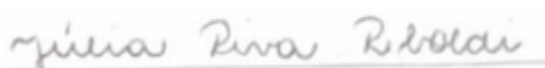
ZOETIS. **Manual de Boas Práticas de Manejo: Bezerros Leiteiros.** São Paulo: Zoetis/Embrapa, 2018. Disponível em: <https://www.zoetis.com.br/global-assets/private/manual-bezerros-leiteiros-e-book.pdf>. Acesso em: 18 maio 2026.

APÊNDICE

DECLARAÇÃO DE USO DE FERRAMENTA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O autor declara que a utilização de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) na elaboração do presente trabalho teve caráter exclusivamente auxiliar, sendo empregada para apoio na revisão textual, aprimoramento da coesão, concordância gramatical, clareza da escrita e organização linguística do texto acadêmico. O processo de busca bibliográfica, interpretação das informações, análise dos dados e elaboração do conteúdo científico foi realizado de forma autoral, preservando integralmente a originalidade, a responsabilidade intelectual e o rigor acadêmico do trabalho desenvolvido. A versão final do trabalho foi integralmente revisada por mim e, dessa forma, me que responsabilizo plenamente pelo trabalho desenvolvido e entregue.

Esta declaração está em conformidade com a Portaria nº 01, de 13 de fevereiro de 2026, instituída pela Universidade de Caxias do Sul, que dispõe sobre o uso ético, responsável e seguro da Inteligência Artificial (IA) no ensino superior.



Aluno (a): Júlia Riva Riboldi

Caxias do Sul, 08 de junho de 2026.