



VICTÓRIA RODRIGUES CAPRONI

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO INTERNACIONAL REALIZADO
NA FAZENDA STENRYDGAARD NA DINAMARCA**

LAVRAS – MG

2021

VICTÓRIA RODRIGUES CAPRONI

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO INTERNACIONAL REALIZADO NA FAZENDA
STENRYDGAARD NA DINAMARCA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte
das exigências do Curso de Zootecnia, para a
obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. Marcos Neves Pereira

Orientador

LAVRAS – MG

2021

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Caproni, Victória Rodrigues.
Relatório de estágio internacional realizado na fazenda Stenrydgaard na Dinamarca / Victória Rodrigues Caproni. - 2021.
35p.

Orientador(a): Marcos Neves Pereira
Relatório de Estágio Internacional (graduação) - Universidade Federal de Lavras, 2021.
Bibliografia.

1. Estágio internacional. 2. Bovinocultura leiteira. 3. Fazenda Stenrydgaard. I. Pereira, Marcos Neves. II. Título.

VICTÓRIA RODRIGUES CAPRONI

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO INTERNACIONAL REALIZADO NA FAZENDA
STENRYDGAARD NA DINAMARCA**

**INTERNATIONAL INTERNSHIP REPORT AT STENSGAARD FARM IN
DENMARK**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte
das exigências do Curso de Zootecnia, para a
obtenção do título de Bacharel.

APROVADO EM 17 de Novembro de 2021.

Prof. Dr. Marcos Neves Pereira UFLA

Dr.^a Renata Apocalypse Nogueira Pereira EPAMIG

Lucas Carneiro de Resende UFLA

Prof. Dr. Marcos Neves Pereira

Orientador

LAVRAS – MG

2021

AGRADECIMENTOS

Gostaria de primeiramente agradecer á Deus por nunca permitir que eu desistisse mesmo nos momentos de crises e dúvidas, por sempre manter meu caminho iluminado.

Agradecer aos meus pais, Joaquim e Maria que nunca mediram esforços para que meu sonho se realizasse.

As minhas irmãs Rebeca e Sofia por manterem a minha vontade de ser um modelo á elas fazendo com que eu sempre desse o meu melhor.

A minha avó Adélia que sempre me espera aos finais de semana com um abraço acolhedor para repor minhas energias.

A minha família sempre presente mandando energias positivas e sendo um alento quando as coisas ficavam difíceis.

Aos meus amigos Amanda, Regina, Rayssa, Carol e Rafael que nunca me desampararam ou duvidaram de mim nos momentos difíceis e sempre estiveram ou fizeram presentes ao longo dessa caminhada.

Ao meu amigo João Pedro que além de ser presente no meu dia a dia da faculdade ainda sonhou o mesmo sonho e realizamos juntos o intercâmbio, diminuindo um pouco a saudade de casa e me dando a certeza de sempre ter alguém com quem contar.

À Universidade Federal de Lavras, por terem me acolhido da melhor forma possível, pelos professores de alto nível e conhecimento similar.

Ao professor Marcos Neves pela orientação desde a iniciação científica e por ter me aberto portas ao longo da minha formação.

A fazenda São Francisco, onde aprendi na prática muitos dos meus conhecimentos e trabalho em equipe.

A fazenda Stenrydgaard e a família De Vries por serem a minha segunda família e por me terem dado a oportunidade de realizar esse sonho do intercâmbio e transmitir tantos ensinamentos importantes para meu crescimento profissional e pessoal.

E por fim, agradeço a mim, por acreditar no meu potencial e nunca desistir mesmo com os mais difíceis obstáculos.

Muito obrigada!!

RESUMO

Na Dinamarca o consumo de produtos lácteos e do leite fluido é crescente durante os últimos anos e, sobretudo, itens que tenham novidades como fator diferenciador, como é o caso dos leites provenientes das fazendas orgânicas. O objetivo desse trabalho de conclusão de curso (TCC) foi descrever as atividades conduzidas no estágio internacional realizado na Fazenda Stenrydgaard no Município de Aars no país da Dinamarca, no período de 29 de maio de 2020 a 12 de novembro de 2021. As atividades que foram desenvolvidas durante o período de estágio consistiram no desenvolvimento das rotinas de manejo desta propriedade. O local apresenta uma área total de 100 ha, e a atividade principal é a produção de leite. A propriedade tem produção média diária de 3.500 L de leite, com média de 20 L por vaca. As atividades foram desenvolvidas no setor da ordenha, período de transição, primeiros cuidados com o bezerro e manejo sanitário. O rebanho é ordenhado duas vezes ao dia em uma ordenha estilo *side by side* no sistema de produção confinado. No período de transição é feito todo o manejo do pré e pós-parto seguindo sempre os protocolos e monitorando o aparecimento de alguma anomalia. Portanto, as atividades desenvolvidas no estágio foram de grande valia para o conhecimento prático e complementares aos conhecimentos acadêmicos. Adicionalmente, o estágio internacional proporcionou vivência das práticas de manejo realizadas em um outro país e o uso de diferentes métodos. Assim como o crescimento pessoal de estar em outro país convivendo com uma nova cultura e aprendendo uma nova língua. A fazenda visa qualidade do seu produto e principalmente eficiência na produção.

Palavras-chave: Intercâmbio. Colostragem. Ordenha. Monitoramento. Pós-Parto

ABSTRACT

In Denmark, the consumption of dairy products and fluid milk has increased in recent years, items that have new features as a differentiating factor, such as milk from organic farms. The purpose of this final test was to describe the activities conducted in the international internship realized at Stenrydgaard Farm in the Municipality of Aars in the country of Denmark, from May 29, 2020 to November 12, 2021. The activities that were developed during the internship period consisted of the development of management routines for this property. The farm has a total area of 100 ha, and the main activity is milk production. The property has an average daily production of 3.500 L of milk, with an average of 20 L per cow. The activities were developed in the milking sector, transition period, first care with the calf and sanitary management. The herd is milked twice a day in a side by side style milking in the confined production system. During the transition period, all the pre- and post-partum management is made, always following the protocols and monitoring the appearance of any anomaly. Therefore, the activities developed in the internship were of great value for practical knowledge and complementary to academic knowledge. Additionally, the international internship provided experience of management practices realized in another country and the use of different methods. As well as the personal growth of being in another country living with a new culture and learning a new language. The farm looking for the quality of its product and mainly efficiency in production.

Keywords: Exchange. Colostrum. Milking. Monitoring. Post-Partum

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Vista aérea da Fazenda Stenrydgaard..... | 10 |
| Figura 2 - Dieta das vacas em lactação..... | 11 |
| Figura 3 - Parte da tabela de alimentos usada para dieta..... | 12 |
| Figura 4 - Sistema de ordenha side by side da fazenda Stenrydgaard..... | 13 |
| Figura 5 - <i>Free stall</i> da propriedade..... | 14 |
| Figura 6 - Sala da espera da fazenda..... | 15 |
| Figura 7 - Ventiladores de teto..... | 15 |
| Figura 8 - Maternidade da fazenda..... | 16 |
| Figura 9 - Free stall para o alojamento de vacas secas..... | 17 |
| Figura 10 - Bezerras de 14 meses com touro..... | 17 |
| Figura 11 - Segundo galpão de free stall..... | 18 |
| Figura 12 - Lado direito do segundo galpão com as vacas em lactação..... | 18 |
| Figura 13 - Primeiro grupo de bezerras com 6 meses..... | 19 |
| Figura 14 - Segundo grupo de bezerras com 12 a 14 meses e touro..... | 19 |
| Figura 15 - Escova rotatória do galpão..... | 20 |
| Figura 16 - Sistema automatizado de dejetos..... | 20 |
| Figura 17 - Pulseiras identificadoras das vacas..... | 22 |
| Figura 18 - Conjunto para realização do California mastitis test (CMT)..... | 23 |
| Figura 19 - Sistema de coleta de leite na propriedade..... | 24 |
| Figura 20 - Programa Smartkoen para identificação de animais..... | 25 |
| Figura 21- Fitas para a medição do pH urinário..... | 26 |
| Figura 22 - Atividades do protocolo do pós-parto da fazenda Stenrydgaard..... | 27 |
| Figura 23 - Armazenamento do colostro..... | 28 |
| Figura 24 - Armazenagem do colostro em freezer..... | 29 |
| Figura 25 - Ordenhadeira móvel..... | 29 |
| Figura 26 - Bezerreiros individuais da fazenda..... | 31 |
| Figura 27 - Sonda esofágica..... | 32 |
| Figura 28 - Brincos para identificação dos animais..... | 32 |
| Figura 29 - Uso de mantas térmicas para proteção de bezerros..... | 33 |
| Figura 30 - Exemplo de relatório de reprodução..... | 34 |

SUMÁRIO

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 9 |
| 2 | DESENVOLVIMENTO..... | 10 |
| 2.1 | Localização e descrição da fazenda..... | 10 |
| 2.2 | Sistema de Ordenha..... | 12 |
| 2.3 | Instalação Free Stall..... | 13 |
| 3 | ATIVIDADES REALIZADAS..... | 21 |
| 3.1 | Ordenha..... | 21 |
| 3.2 | Manejo de pré-parto..... | 24 |
| 3.3 | Manejo no pós parto..... | 26 |
| 3.4 | Colostragem..... | 30 |
| 3.5 | Limpeza de instalações..... | 35 |
| 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 36 |
| | REFERÊNCIAS..... | 37 |

1 INTRODUÇÃO

A produção leiteira na Dinamarca merece destaque pois o país vem progredindo muito em um manejo mais moderno e sustentável. A partir de meados da década de 1990, houve uma grande redução nos subsídios. Em decorrência deste fato, a velocidade das transformações observadas em todo setor lácteo aumentou consideravelmente, caracterizando uma intensa consolidação da cadeia leiteira. Os produtores, atentos a estas alterações, estão adquirindo propriedades vizinhas dia após dia, focados nos benefícios da economia de escala da atividade e em busca de maior competitividade.

Um problema que podemos observar com a redução dos subsídios é que muitos produtores estão deixando a atividade. Uma pesquisa realizada pela Danish Dairy Cattle Federation diz que a queda do número de produtores é de 53% nos anos de 1997 até 2010. Mas também é observado um aumento dos produtores mais novos com idade inferior á 40 anos entrando na produção trazendo um novo conceito de gerenciamento e visão a longo prazo.

Um importante diferencial na produção leiteira da Dinamarca é os sistemas de produção ecológicos ou orgânicos que tem se espalhado pelo país, assim como o preferencial dos consumidores em pagar mais por produtos vindos de fazendas ecológicas.

Para atingir tal objetivo é necessário profissionais cada vez mais capacitados, tanto no âmbito acadêmico quanto na realidade das propriedades leiteiras do país. Como observado por Reichmann et al., (2015) citado por Silva et al., (2018) o estágio apresenta uma singularidade por se situar no mundo da academia e se estender para o mundo do trabalho, dando suporte para o estabelecimento da relação entre teoria e prática.

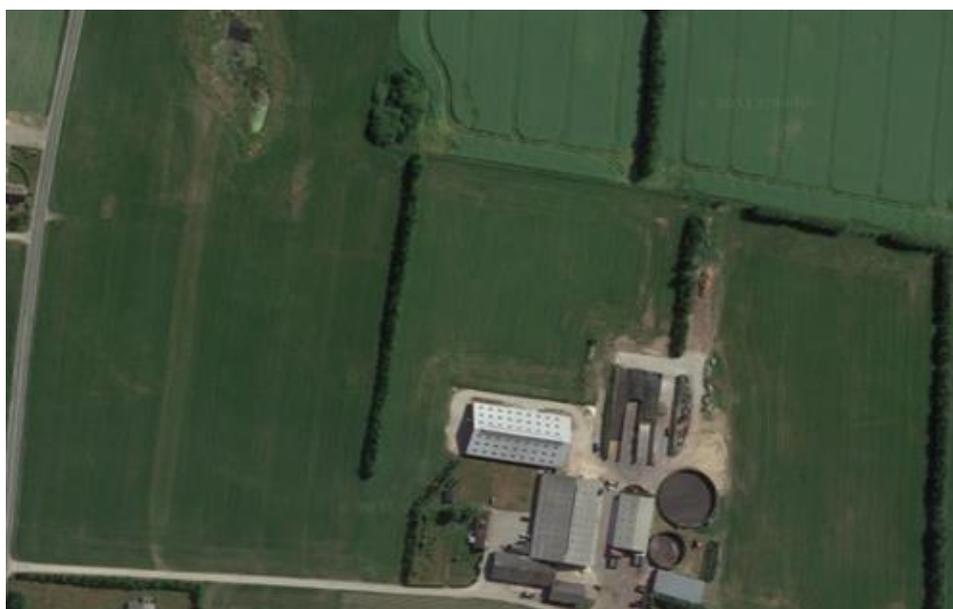
Assim, o objetivo desse estágio internacional na modalidade intercâmbio foi obter experiência prática em uma fazenda de produção leiteira com diferentes técnicas e protocolos de um outro país, observando procedimentos na rotina para obtenção de um produto com qualidade elevada.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Localização e descrição da fazenda

O estágio internacional foi realizado na Fazenda Stenrydgaard no período de 29 de maio de 2020 a 12 de novembro de 2021. Esta propriedade está localizada no distrito de Aars, parte do município Vesthimmerland, na região de Jutlândia do Norte no país Dinamarca. O município apresenta latitude de $56^{\circ} 48' 11,7''$ norte, longitude de $9^{\circ} 31' 3,9''$ leste, com altitude de 39 metros. O clima é oceânico e sua classificação é Cfb segundo Köppen e Geiger. A temperatura média anual é de 11°C e a média anual de pluviosidade é de 703 mm.

Figura 1 - Vista aérea da Fazenda Stenrydgaard.



Fonte: Google Maps (2021).

Na fazenda Stenrydgaard, a principal atividade é a produção leiteira, com enfoque no bem-estar animal. A produção de leite da propriedade consiste em um sistema de produção confinado com dois free stalls. Os galpões são divididos conforme a categoria animal, sendo estas: vacas em lactação, vacas secas, maternidade e novilhas em 3 estágios. Neste galpão também está situado o sistema de ordenha.

A propriedade tem produção média diária de 3.500 litros, divididos em duas ordenhas, sendo todo o leite destinado ao laticínio Arla. A produção média por vaca gira em torno de 20 litros e, atualmente, existem 200 vacas em período de lactação, todas da raça Holstein. A fazenda apresenta uma área total de 100 ha onde são produzidos grama e milho para

ensilagem, e, dentro desta área, são destinados cerca de 20 ha de grama para as novilhas com 14 meses de idade para passarem alguns 6 meses em média durante o verão, de maneira que não haja superlotação no *free stall* e para garantir o desenvolvimento reprodutivo, uma vez que um touro é colocado no pasto também.

Figura 2 - Dieta das vacas em lactação

Jan de Vries . Gislumhøjvej 2 . 9600 Aars

Næringsstofindhold i foderration pr. fodergruppe

| Parameter | Enhed | Malkende | |
|--|-------------|----------|--|
| | | Tildelt | |
| Pris <i>Bege</i> | kr./dag | 40,57 | |
| Foderoptagelse <i>ingestions energi</i> | kg TS/dag | 27,3 | |
| Kraftfoder <i>concentratet</i> | kg TS/dag | 14,9 | |
| Energioptagelse <i>absorberet energi</i> | MJ/dag | 173,9 | |
| Energi <i>energi</i> | MJ/kg TS | 6,37 | |
| Energibalance <i>equilibrienergi</i> | % | 100,2 | |
| AAT til mælk | g/MJ | 15,3 | |
| AAT i foder / NEL i foder | g/MJ | 15,0 | |
| PBV | g/kg TS | 23 | |
| Fedtsyrer <i>AG</i> | g/kg TS | 36 | |
| NDF <i>FAN</i> | g/kg TS | 287 | |
| Vombelastning <i>carbohydrat</i> | Ingen enhed | 0,46 | |
| Stivelse <i>amidon</i> | g/kg TS | 209 | |
| Calcium i alt <i>Ca total</i> | g/dag | 226 | |
| Fosfor i alt <i>P total</i> | g/dag | 132 | |
| Magnesium i alt <i>Mg total</i> | g/dag | 81 | |
| Fylde i alt | FV | 9,01 | |
| Fylde balance | % | 99,1 | |
| Tyggetid i alt <i>ruminal</i> | min/dag | 735 | |
| Tørstofprocent <i>i MS</i> | % | 37,4 | |
| Kalium i alt <i>K total</i> | g/dag | 420 | |
| Natrium i alt <i>Na total</i> | g/dag | 130 | |

- Kan ikke beregnes pga. manglende oplysninger på fodermidler i rationen
 * Indhold afviger fra næringsstofkrav
 ! Indhold ligger på min/maks. næringsstofkrav
 # Egen min/maks. grænse

Fonte: Da autora (2021)

Figura 3 - Parte da tabela de alimentos usada para dieta

Bedriftsfodermidler
27-09-2020

Jan de Vries · Gistumhøjvej 2 · 9600 Aars
CVR: 39154056

Dij MO

| Kode | Navn | Sidst ajourført | Journalnr | Tørstoffindhold AN5 g/kg | Aske M/M g/kg TS | Org. stof fordejelighed % af OS | Råprotein FB g/kg TS | Opfølgende råprotein FB g/kg råprotein | Armonium kvælstof g N/kg N | Råfedt Glycerin g/kg TS |
|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------------------|----------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|
| 001-0008-002 | Vårbyg | 12-4-2019 | - | 850 | 21 | 85,0 | 107 | 224 | 0 | 29 |
| 001-0011-001 | Rug | 7-3-2019 | - | 850 | 18 | 89,0 | 89 | 380 | 0 | 20 |
| 001-0011-003 | Rug | 17-10-2019 | - | 850 | 18 | 89,0 | 89 | 380 | 0 | 20 |
| 001-0045-001 | Havreskaller | 8-6-2017 | - | 935 | 30 | 59,6 | 26 | 278 | 0 | 13 |
| 002-0042-002 | Rapskrafoder, 4% fedt | 22-7-2019 | - | 889 | 80 | 78,0 | 387 | 187 | 0 | 43 |
| 004-0043-001 | Kartoffelpulp | 2-10-2014 | - | 160 | 64 | 85,0 | 98 | 549 | 0 | 5 |
| 004-0060-001 | Kartofler | 16-4-2018 | - | 240 | 51 | 84,0 | 92 | 580 | 0 | 5 |
| 004-0060-003 | Kartofler | 20-5-2020 | - | 240 | 51 | 84,0 | 92 | 580 | 0 | 5 |
| 006-0241-001 | 123 - 1/2 Slæt17 | 16-4-2018 | 164492- 004189965 | 386 | 99 | 80,5 | 191 | 696 | 93 | 39 |
| 006-0241-003 | 16798/1 slæt 2020 | 19-8-2020 | 321072- 005116708 | 310 | 87 | 77,5 | 194 | 664 | 77 | 41 |
| 006-0289-001 | Hvedehølsæd, ensilage, middel FK | 24-5-2017 | - | 371 | 51 | 69,4 | 96 | 671 | 93 | 20 |
| 006-0308-001 | Majs stak 2 17 | 7-11-2018 | - | 340 | 31 | 73,6 | 76 | 579 | 77 | 22 |
| 006-0308-003 | Majsensilage, 18 SILO 2 | 31-5-2019 | - | 354 | 29 | 81,5 | 81 | 553 | 66 | 22 |
| 006-0308-005 | Gl. Majs August 19 | 7-10-2019 | 206722- 00477354 | 362 | 34 | 73,6 | 68 | 660 | 123 | 25 |
| 006-0308-007 | Majs silo 2 2019 | 12-2-2020 | 223090- 004889154 | 413 | 32 | 76,9 | 70 | 620 | 93 | 26 |
| 006-0315-001 | 125 - ærte Hølsæd17 | 5-2-2018 | 164510- 004189983 | 340 | 86 | 76,7 | 165 | 694 | 119 | 29 |
| 006-0405-001 | Græsøse | 7-10-2019 | - | 751 | 71 | 64,6 | 104 | 380 | 30 | 26 |
| 006-0417-001 | Rajgræsøse | 28-11-2010 | - | 850 | 57 | 44,2 | 67 | 269 | 0 | 11 |
| 006-0520-001 | 1. slæt 18 | 24-8-2018 | - | 420 | 102 | 82,0 | 207 | 676 | 71 | 44 |
| 006-0520-003 | 1. slæt 19 stak Venstre | 28-11-2019 | 630-2019- 00011640 | 273 | 80 | 81,1 | 152 | 667 | 76 | 44 |
| 006-0521-001 | 2. slæt 18 | 24-8-2018 | - | 413 | 75 | 75,5 | 128 | 686 | 87 | 44 |
| 006-0522-001 | 3. slæt wrap G/ET | 26-9-2018 | - | 386 | 101 | 72,6 | 166 | 561 | 64 | 44 |
| 006-0523-001 | 4. slæt 2018 | 7-3-2019 | - | 232 | 145 | 79,2 | 210 | 579 | 76 | 44 |
| 006-0524-001 | 5. slæt kløvergræsensilage | 24-5-2017 | - | 266 | 129 | 74,2 | 203 | 587 | 85 | 44 |
| 006-0524-003 | 5 Slæt ms 2019 | 20-5-2020 | 203497- 005068394 | 462 | 100 | 77,3 | 175 | 601 | 85 | 39 |
| 011-0009-001 | Fodersalt | 12-4-2019 | - | 1.000 | - | 1.000 | 0,0 | 0 | 0 | 1.000 |
| 012-0002-001 | Palme fedt, | 31-5-2019 | - | 990 | 0 | 95,0 | 0 | 0 | 0 | 1.000 |
| 012-0003-001 | Mættet fedt, triglycerid | 7-11-2018 | - | 990 | 0 | 95,0 | 0 | 0 | 0 | 850 |
| 012-0004-001 | Forsæbet fedt (PFAD) | 24-4-2020 | - | 990 | 150 | 95,0 | 0 | 0 | 0 | 850 |

Fonte: Da autora (2021).

2.2 Sistema de Ordenha

A fazenda possui uma ordenha do tipo *side by side* com capacidade para ordenhar 24 vacas por vez. Neste sistema, os animais ficam dispostos perpendicularmente um ao lado do outro, o que permite um ganho de espaço e possibilita ordenhar maior número de vacas ao mesmo tempo (GOUVÊA, 2019). Na fazenda Stenrydgaard, os animais não são divididos em lotes, porém é necessário trazê-los para ordenha em dois grupos, visto que a sala de espera não fica em um local separado e os animais aguardam o momento da ordenha no mesmo espaço onde se situam as camas. Este manejo diminui o estresse que poderia ser causado pela superlotação na sala de espera (MENDONÇA, 2019).

Fonte: Da autora (2021).

Figura 4 - Sistema de ordenha side by side da fazenda Stenrydgaard.



Fonte: Da autora (2021).

Na propriedade são feitas duas ordenhas, seguindo sempre o mesmo horário – 04:00h e 16:00h – com duração aproximada de 3 horas e 30 minutos. A ordenha é feita apenas com uma pessoa, salvo o dia de controle leiteiro. O sistema de ordenha é composto por 24 conjuntos da marca Boumatic com extrator automático. É utilizada uma solução de iodo a 90%, da marca DeLaval tanto para pré dipping quanto para pós dipping e, para a limpeza dos tetos, é utilizado uma toalha de pano por vaca. Após a ordenha, as toalhas são lavadas com cloro, sabão em pó e água a 45°C, sendo reutilizadas na próxima ordenha.

2.3 Instalação Free Stall

A expressão free-stall, ou estabulação livre, deve-se ao fato de as vacas ficarem soltas dentro de uma área cercada, sendo parte dela livre para a alimentação e exercícios e a outra parte, dividida em baias individual e forrada com cama, é destinada ao descanso dos animais. É um sistema utilizado para vacas de médio a alto índice (20-25 kg/dia) de produção individual (CAMARGO, 1991; MATTOS, 1988).

Na fazenda existem dois free stalls que alojam diferentes fases da produção (ambos conectados por um corredor). No primeiro free stall estão localizadas a sala de ordenha juntamente com 53 camas em areia para as vacas em lactação, situadas do lado direito. Nesse lado do galpão, bem como na sala de espera, foram instalados aspersores devido à observação de que a temperatura nesses locais, durante o mês de julho de 2020, atingiu cerca de 39°C. O uso dos aspersores juntamente com os ventiladores no teto é essencial para manter uma temperatura favorável para as vacas, evitando assim perda de produção por estresse térmico, uma vez que os animais reduzem o consumo de matéria seca com o intuito de diminuir o calor gerado pelo processo de fermentação ruminal e pelo metabolismo corporal para manter a homeostase (LORENÇO, 2019).

Figura 5 - *Free stall* da propriedade



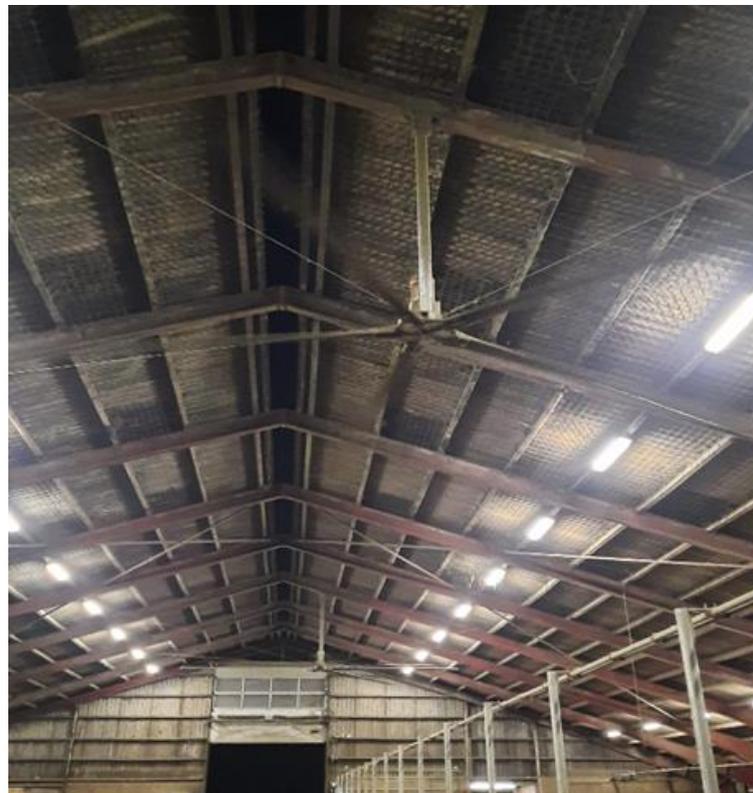
Fonte: Da autora (2021).

Figura 6 - Sala da espera da fazenda.



Fonte: Da autora (2021).

Figura 7 - Ventiladores de teto.



Fonte: Da autora (2021).

Ainda no primeiro free stall, encontra-se a maternidade situada ao lado esquerdo. A maternidade possui uma área de 42 m² com feno onde vacas com até 15 dias antes de parir são transferidas.

Figura 8 - Maternidade da fazenda.



Fonte: Da autora (2021).

Ao lado desta, temos 42 camas destinadas para as vacas secas, sendo que estas são transferidas com até 60 dias antes da previsão de parto (atualmente, utiliza-se 10% a mais da sua capacidade). Ao final deste galpão, estão localizadas 44 camas destinadas as bezerras de 14 meses de idade juntamente com um touro da raça Holandesa destinado a cobertura dessas bezerras.

Figura 9 - Free stall para o alojamento de vacas secas



Fonte: Da autora (2021).

Figura 10 - Bezerras de 14 meses com touro



Fonte: Da autora (2021).

No segundo free stall, ao lado direito, encontram-se 101 camas destinados as vacas em lactação, sendo este local conectado com o primeiro free stall, possibilitando para os animais em lactação maior espaço para se locomover e permitindo maior interação entre eles.

Figura 11 - Segundo galpão de free stall.



Fonte: Da autora (2021).

Figura 12 - Lado direito do segundo galpão com as vacas em lactação.



Fonte: Da autora (2021).

O lado esquerdo do segundo free stall é subdividido em duas partes, de maneira a alocar diferentes grupos de bezerras – o primeiro grupo é com bezerras de 6 meses de idade, o segundo com 12 a 14 meses, e conta com a presença de um touro da raça holandesa para manejo reprodutivo.

Figura 13 - Primeiro grupo de bezerras com 6 meses.



Fonte: Da autora (2021).

Figura 14 - Segundo grupo de bezerras com 12 a 14 meses e touro.



Fonte: Da autora (2021).

Nesse galpão encontram-se, também, dois ventiladores no teto para manutenção de temperatura e escovas rotatórias, que são utilizadas para alívio de estresse, possibilidade de lazer e aumento da higiene dos animais (LIMA, 2019).

Figura 15 - Escova rotatória do galpão.



Fonte: Da autora (2021).

A alimentação é fornecida 100% no cocho, na forma de ração total, uma vez ao dia, geralmente no período da manhã. A dieta é empurrada 3 vezes ao dia durante o período da manhã, tarde e noite. A água é fornecida em bebedouros, onde são higienizados todos os dias e distribuídos em corredores de fácil acesso.

Os dois galpões também têm o suporte de sistema automatizado de dejetos, onde a cada 30 minutos é acionado o sistema nas pistas de trânsito (exceto ao lado das vacas secas, onde é acionado manualmente para não correr o risco de uma vaca parir e o bezerro ser carregado). Após a remoção, esses dejetos são encaminhados para um tanque e, posteriormente, são utilizados como adubo na própria propriedade.

Figura 16 - Sistema automatizado de dejetos.



Fonte: Da autora (2021).

3 ATIVIDADES REALIZADAS

3.1 Ordenha

A ordenha se inicia com a colocação do filtro e o estabelecimento da conexão da ordenha com o tanque de expansão. Após esta etapa, inicia-se o preparo da sala de ordenha ligando o sistema e levando as toalhas, sempre separadas por baldes identificados, sendo que os baldes de cor verde são destinados para toalhas limpas e os baldes de cor vermelha para toalhas sujas, de maneira a evitar a transmissão de algum agente infeccioso. Utiliza-se, também, é utilizado um balde de água quente com solução de cloro, utilizado sempre para higienização das mãos entre a colocação de uma teteira e outra. Estas medidas evitam que os animais sejam acometidos por mastite proveniente de contaminação cruzada, ou seja, transmitidos de uma vaca infectada para uma vaca sadia, por meio de teteiras, mãos dos colaboradores e tolhas utilizadas em mais de uma vaca (SOUZA, 2019).

Posteriormente, os animais são conduzidos até a ordenha e esta etapa deve ser realizada de maneira tranquila, de forma que os animais adentrem a sala de espera por vontade própria. É ideal que a condução e a ordenha sejam realizadas pela mesma pessoa, em um horário fixo, uma vez que vacas são animais que possuem preferência por rotina (MENDONÇA, 2019). Assim que os animais adentram a ordenha, realiza-se o pré dipping com uma solução de iodo a 90%, com o objetivo de reduzir a incidência de infecções intramamárias, ajudando a diminuir a incidência de casos de mastite (CARVALHO, 2015). Esta etapa é realizada em todas as 12 vacas de um lado do sistema e, logo após, os tetos destes animais são secos com a utilização da toalha (utilizando sempre uma por vaca e com observação atenta para limpar cada teto com a parte limpa da toalha).

Após a limpeza são inseridos os conjuntos de teteiras e, enquanto a ordenha de um lado começa, é iniciado o processo de higienização das outras 12 vacas. Após a extração automática, caso não haja mais leite para ser extraído, realiza-se a etapa do pós dipping. Em estudo realizado por Martins et al. (2017), foi observado que os quartos que foram desinfetados com o pós-dipping com alta concentração de iodo livre e efeito barreira tiveram menor risco de novas infecções intramamárias, do que os quartos desinfetados com o pós-dipping com baixa concentração de iodo livre e sem efeito barreira.

Na ordenha da fazenda Stenrydgaard são utilizadas pulseiras coloridas para identificação das vacas, conforme descrito a seguir:

- Vermelha: 2 pulseiras = vacas com antibióticos; 1 pulseira = vacas pós parto. As vacas com pulseiras vermelhas são ordenhadas em conjuntos de teteiras e baldes separados;
- Amarela: É necessário ofertar propilenoglicol (feito sempre na ordenha da manhã), com a função de amenizar o balanço energético negativo gerado pela alta produção de leite (FONSECA et al, 2003);
- Azul: Vacas com 3 tetos.

Figura 17 - Pulseiras identificadoras das vacas.



Fonte: Da autora (2021).

No momento da ordenha aproveita-se para observar alguma anormalidade nos animais e verificar a produção de leite (se há alguma vaca com baixa produção ela é separada para checagem após a ordenha e são analisados aspectos como presença de diarreia, temperatura, se o animal ingeriu dieta o suficiente ou se está no cio, encaminhando-o para o tratamento específico, quando necessário). Observa-se, também, se há alguma diferença no tamanho do úbere e, caso este esteja grande e inchado, apresenta-se com um indicativo para mastite, que é confirmada através da presença de grumos no leite e do teste CMT (California Mastitis Test).

Caso seja constatado um resultado positivo no teste, recolhe-se uma amostra do leite e se encaminha ao laboratório para identificação do agente e início do tratamento.

O teste de CMT é um método indireto capaz de identificar casos de mastite subclínica no rebanho. É realizado utilizando de uma raquete contendo quatro cavidades, onde o leite é depositado juntamente com o reagente específico. Logo após, a mistura é homogeneizada e a leitura do resultado é feita após 10 segundos. Este método avalia a quantidade de células somáticas no leite, uma vez que o reagente presente rompe o citoplasma das células, liberando seu material genético no meio e modificando assim a fluidez da mistura – caso esta permaneça líquida o resultado é negativo, caso apresente precipitações e/ou formação gelatinosa, o resultado é positivo (SOUZA, 2019; ALVES, 2021).

Figura 18 - Conjunto para realização do California mastitis test (CMT).



Fonte: Da autora (2021).

Uma vez por mês é realizado o controle da produção e coleta de leite para avaliação de contagem de células somáticas (CCS), proteína, gordura e outros parâmetros no leite, analisados individualmente por vaca. Após os resultados dessa coleta, vacas que apresentaram alta porcentagem de CCS são separadas para tratamento, uma vez que esta análise indica o número de leucócitos e células epiteliais presentes no leite e, por consequência, a presença de um processo inflamatório (mastite), uma vez que há correlação direta entre estes fatores (SOUZA, 2019).

Figura 19 - Sistema de coleta de leite na propriedade.



Fonte: Da autora (2021).

O sistema de ordenha na propriedade é limpo seguindo as etapas: 5 min com água fria para uma primeira limpeza, depois é iniciado o processo com água quente a 85° C e solução alcalina ou básica (utilizadas em dias intercalados) durante 20min e após um enxágue com água fria e outro com água quente para finalizar. A limpeza total do sistema tem a duração de 45min.

Na ordenha também é feito o manejo de pedilúvio duas vezes por semana para o controle e prevenção de afecções que acometem os cascos dos animais. É utilizado uma mistura de formaldeído e sulfato de cobre (CuSO₄) divididos em dois recipientes na saída da sala de ordenha.

3.2 Manejo de pré-parto

O manejo das vacas secas consistiu, primeiramente, na observação de quais vacas estavam prontas para serem transferidas para o lote de pré-parto. Foi utilizado o programa Smartkoe onde é feito o acesso a listas e identificação de todos os animais da fazenda, sendo possível a checagem semanal das vacas com até 60 dias antes da data do parto, transferindo-as para o lote do pré-parto.

Figura 20 - Programa Smartkoeen para identificação de animais.

The screenshot shows a mobile application interface with a green header bar containing a back arrow and the text 'Tilbage' and 'Goldning'. Below the header is a table with three columns: 'Dyr Nr.', 'Dg. til kælv.', and 'Kælv. nr.'. The table contains 13 rows of data, each with a light green background.

| Dyr Nr. | Dg. til kælv. | Kælv. nr. |
|------------|---------------|-----------|
| 3124301829 | 38 | 5 |
| 3066502048 | 38 | 6 |
| 3066503579 | 43 | 2 |
| 3066502821 | 49 | 4 |
| 3066503560 | 54 | 2 |
| 3066503185 | 61 | 3 |
| 3066503578 | 64 | 2 |
| 3066502885 | 65 | 4 |
| 3066503535 | 65 | 2 |
| 3066503468 | 66 | 2 |
| 3066502912 | 71 | 4 |
| 3066503556 | 89 | 2 |

Fonte: Da autora (2021).

Além da data de parto, considerava-se também a produção do animal como um fator para a secagem. Vacas que possuíam data de parto próxima, mas ainda contavam com grande produção de leite eram submetidas à aplicação de antibiótico intramamário para secagem e identificadas logo em seguida com duas pulseiras vermelhas, de maneira a facilitar o processo de identificação durante a ordenha.

O processo de secagem é essencial para proporcionar a involução do tecido secretor da glândula mamária e sua posterior lactogênese – fase onde ocorre a regeneração e diferenciação das células epiteliais que secretam o leite, além do acúmulo de imunoglobulinas e células de defesa que irão compor o futuro colostro. Durante o período de secagem (especialmente nas duas primeiras semanas) é fundamental estar atento às possíveis infecções intramamárias que poderão surgir devido ao aumento de pressão interna do úbere causado pelo acúmulo de leite – o que dilata o canal do teto, facilitando a entrada de microorganismos e possibilitando um substrato rico (o leite) para o seu crescimento (FREU, 2019).

Durante o manejo de pré-parto media-se o pH das vacas após os sete dias iniciais de permanência no lote. A checagem do pH é importante, pois reflete a diferença catiónica da dieta e indica o nível de suplementação aniônica utilizada no período de pré-parto, sendo que o ideal é que o pH da urina de vacas Holandesas gire em torno de 6,0 (GONZÁLEZ, 2021).

Figura 21- Fitas para a medição do pH urinário.



Fonte: Da autora (2021).

Neste período de pré-parto considera-se importante, também, a observação do escore de condição corporal – ECC (TABELA 1), pois vacas que parem muito gordas ou muito magras correm maior risco de apresentar desordens metabólicas no pós parto (FERGUSON; GALLIGAN; THOMSEN, 1994). No manejo da propriedade, vacas com ECC maior que 4 eram transferidas para a maternidade mais cedo por se encontrarem em estado maior de alerta devido à maiores riscos de problemas no pós-parto.

Tabela 1 - Valores para o ECC para novilhas e vacas em diferentes estádios de produção.

| ESTÁDIO DE LACTAÇÃO | ECC IDEAL | INTERVALO SUGERIDO |
|-------------------------|-----------|--------------------|
| Período Seco | 3,5 | 3,25 – 3,75 |
| Parto | 3,5 | 3,25 – 3,75 |
| Início da Lactação | 3 | 2,5 – 3,25 |
| Meio da Lactação | 3,25 | 2,25 – 3,25 |
| Novilhas em Crescimento | 3 | 2,75 – 3,75 |
| Novilhas ao Parto | 3,5 | 3,25 – 3,75 |

Fonte: LAGO et al, 2001.

3.3 Manejo no pós parto

O pós-parto é um dos períodos mais desafiadores para a vaca, pois ele juntamente com o pré parto caracterizam o período de transição. A maioria dos problemas de saúde estão

concentrados neste período (quando comparado a outras fases do ciclo produtivo) e várias comorbidades e desordens podem acometer as vacas nesta fase.

Uma das principais desordens observadas durante o estágio foi a hipocalcemia (conhecida também como febre do leite), que pode levar a cetose metabólica e a retenção de placenta, além de acarretar na progressiva disfunção neuromuscular, podendo evoluir para paralisia flácida, colapso circulatório e depressão de consciência. A hipocalcemia acontece devido a elevada demanda de cálcio para produção de colostro e leite, que pode superar a capacidade homeostática do animal (FIORENTIN, 2020). Assim, é de suma importância manter boas práticas de manejo e monitoramento do rebanho, pois muitos animais podem apresentar hipocalcemia em sua forma subclínica, dificultando o diagnóstico e consequentemente o tratamento que, caso não seja realizado, pode afetar na fertilidade e capacidade de produção, além da perda em saúde do animal.

O protocolo do pós-parto da fazenda Stenrydgaard é iniciado assim que o parto é finalizado, sendo ofertados 20 litros de uma solução drench de consumo voluntário com o objetivo de auxiliar as vacas a se recuperarem do parto. Após o fornecimento do drench e constatação de que não há a presença de outro bezerro, a vaca é transferida para a sala de manejo. Nessa sala, afere-se a temperatura retal, faz-se a checagem da temperatura da orelha, um teste de cetose na urina, corte do pelo do rabo e adição das pulseiras vermelhas caso a vaca não tenha.

Figura 22 - Atividades do protocolo do pós-parto da fazenda Stenrydgaard.



Fonte: Da autora (2021).

Após o recolhimento dos dados do animal, caso ele tenha apresentado alguma anomalia, iniciava-se o tratamento. Animais que apresentam temperatura acima de 39,4°C recebem uma dose de 10 ml de Metacam (Boehringer Ingelheim, Copenhagen, Dinamarca) que tem função anti-inflamatória e, para vacas identificadas com cetose, são fornecidos 400ml

de propilenoglicol após a ordenha da manhã. Os animais retornavam para uma cama com feno e permaneciam em observação. Vacas que apresentavam orelhas frias no momento da verificação não eram ordenhadas.

A respeito da ordenha do colostro, considerava-se na propriedade que os animais não fossem ordenhados logo após o pós-parto – esperava-se sempre o horário da próxima ordenha para retirada do colostro, sendo retirados apenas 4 litros da primeira ordenha pós-parto e 4 litros na segunda ordenha, sendo que nesta última media-se a qualidade do colostro e, posteriormente, este era armazenado em freezer para uso futuro.

Figura 23 - Armazenamento do colostro.



Fonte: Da autora (2021).

Figura 24 - Armazenagem do colostro em freezer.



Fonte: Da autora (2021).

Após a realização de observações, notou-se que, quanto mais perto do horário do parto a vaca era ordenhada, maior era a qualidade do colostro recolhido. Assim, foi apresentada uma estratégia para a ordenha das vacas após o parto, que consistia na compra de uma ordenhadeira compacta e de fácil transporte, de maneira a ordenhar as vacas com mais agilidade (diminuindo a perda da qualidade do colostro). Este equipamento também poderia ser utilizado quando houvesse alguma vaca doente ou que não pudesse se locomover até a sala de ordenha.

Figura 25 - Ordenhadeira móvel.



Fonte: Da autora (2021).

Após o término do protocolo, as vacas eram encaminhadas para o galpão das vacas em lactação e a aferição da temperatura continuava até os 10 dias após o parto. No segundo dia, se observava a presença de placenta e, caso fosse detectada a retenção da mesma, iniciava-se o tratamento, que consistia na retirada total do restante de placenta (se possível) e aplicação de Metacam (Boehringer Ingelheim, Copenhagen, Dinamarca) para alívio da dor e da inflamação. Se após 2 dias não fosse constatada uma melhora no quadro do animal, iniciava-se o uso do antibiótico à base de penicilina.

A ocorrência das doenças no pós-parto da fazenda, considerando o período de agosto de 2020 a agosto de 2021, com um número total de 265 partos pode ser observada a seguir (TABELA 2). Nota-se que a maioria dos animais foi acometido por retenção de placenta, desordem bastante comum em bovinos que traz perdas econômicas (devido aos gastos com medicamentos), além de redução da fertilidade, redução da produção leiteira e aumento da predisposição do animal a enfermidades associadas como metrite e mastite clínica (ALMEIDA et al, 2019). Dessa forma, demonstra-se novamente a importância de se manter boas práticas de manejo e monitoramento do rebanho, de maneira a evitar ao máximo a ocorrência de desordens como a retenção de placenta.

Tabela 2 - Ocorrência de doenças pós parto na fazenda Stenrydgaard no período de agosto de 2020 a agosto de 2021.

| DOENÇA | NOVILHAS | VACAS |
|-------------------------|----------|-------|
| Retenção de Placenta | 11 | 35 |
| Deslocamento de Abomaso | 4 | 2 |
| Hipocalcemia | 0 | 24 |
| Cetose | 2 | 17 |

Fonte: Da autora (2021).

3.4 Colostragem

O processo de colostragem é de grande importância para o bezerro, pois é a partir dele que o animal adquire seus primeiros anticorpos e dá início ao seu sistema imune. A oferta do colostro deve ser realizada o mais rápido possível, de preferência logo após o parto, uma vez

que este alimento também é fonte de lactose, gordura e energia, componentes fundamentais para que o bezerro inicie a termogênese e mantenha sua temperatura corporal (TOMALUSKI, 2021).

Na propriedade Stenrydgaard, o bezerro, após o nascimento, é transferido para o bezerreiro individual onde são feitos os primeiros cuidados (FIGURA 26).

Figura 26 - Bezerreiros individuais da fazenda.



Fonte: Da autora (2021).

A oferta do colostro foi realizada através de sonda esofágica, garantindo ao bezerro os quatro litros necessários para a transferência passiva de imunidade de anticorpos. Godden et al. (2009) mostraram em seu trabalho que apenas 9 de 24 (37,5%) bezerras consumiram de maneira voluntária 3L de colostro fornecidos na primeira mamada, sendo necessário sondar o restante dos animais para a administração do volume restante.

Figura 27 - Sonda esofágica.



Fonte: Da autora (2021).

Na fazenda, após a colostragem, é feita a aplicação dos brincos para identificação e, durante o período do inverno, são utilizadas mantas térmicas para proteção contra as baixas temperaturas. Um manejo essencial que não era utilizado na fazenda era a prática de cura do umbigo nos primeiros dias com solução de iodo 10%, o que passou a ser feito após recomendação da estagiária. O umbigo das bezerras é um caminho aberto a vários órgãos vitais do animal e assim, curar e secar o umbigo significa evitar a entrada de agentes causadores de diversas doenças (CAIXETA; CARMO, 2020).

Figura 28 - Brincos para identificação dos animais.



Fonte: Da autora (2021).

Figura 29 - Uso de mantas térmicas para proteção de bezerros.



Fonte: Da autora (2021).

Figura 30 - Exemplo de relatório de reprodução

DMS KMP-KPI OVERSIGT

Jan de Vries . Gislumhøjvej 2 . 9600 Aars

CVR: 3014856

Driftsenhed: 30665 Kvæg Sammenligningsgruppe: Malkesystem: Konventionel, Race: Tung race, Økologi: Nej,
 Besætning(er): 30665 Mælkeleverende: Ja, Driftsenhedsstørrelse (årskøer): Alle, Ydelse pr. årsko (kg EKM Mejeri):
 Alle, Periode længde: Seneste 12 måneder, Til og med: 30-04-2021

5

| Status | Opnået | Ref. værdi | Nedre alarm | Øvre alarm | Mål | 25% laveste | Gns. | 75% højeste | Rangering |
|--|--------|------------|-------------|------------|--------|-------------|--------|-------------|--------------------|
| Basisoplysninger - Basisoplysninger | | | | | | | | | |
| Antal årskøer (Antal) | | 227,5 | 232,4 | | | 90,6 | 223,6 | 279,8 | |
| Udsætterpct., køer (%) | | 35,2 | 35,3 | | | 29,2 | 35,1 | 39,4 | |
| Pct. slagtede, køer (%) | | 30,4 | 32,3 | | | 22,9 | 28,8 | 32,6 | |
| Pct. salg levebrug, køer (%) | | 0,9 | | | | 1,7 | 9,5 | 8,3 | |
| Indsætterpct., køer (%) | | 39,2 | 39,6 | | | 29,7 | 36,5 | 40,4 | |
| Alder levende køer (År) | | 4,2 | 4,3 | | | 3,9 | 4,2 | 4,4 | 513 / 1349 |
| Dage efter kælvning (Dage) | | 186 | 190 | | | 190 | 215 | 217 | |
| Mælk - YKTR (i) Negletallet er opgjort for en anden periode | | | | | | | | | |
| Årsydelse pr. ko (Kg EKM) | (i) | 12.787 | 12.494 | | 13.000 | 10.179 | 10.866 | 11.780 | 73 / 1134 |
| Dagsydelse pr. ko (Kg EKM) | (i) | 35,0 | 34,2 | | | 27,9 | 29,8 | 32,3 | 73 / 1134 |
| Leveringsprocent (%) | (i) | 99 | 98 | | | 94 | 96 | 98 | |
| Antal malkesår pr. ko (År) | | 2,5 | 2,7 | | | 2,6 | 3,0 | 3,3 | 1002 / 1190 |
| Livsydelse i alt pr. ko (Kg EKM) | | 30.164 | 29.519 | | | 27.286 | 31.742 | 35.403 | 679 / 1190 |
| Livsydelse pr. levedag (Kg EKM) | | 17,4 | 16,0 | | | 15,4 | 16,9 | 18,6 | 515 / 1190 |
| Mælk - Mejeri | | | | | | | | | |
| Årsleverance pr. ko (Kg EKM) | | 12.689 | 12.267 | | | 9.459 | 10.189 | 11.255 | 35 / 1313 |
| Mejeri fedtpct. (%) | | 4,01 | 4,02 | | | 4,07 | 4,23 | 4,38 | |
| Mejeri proteinpct. (%) | | 3,56 | 3,59 | | | 3,51 | 3,58 | 3,65 | |
| Celletal, geometrisk gns. (Antal) | ✓ | 61 | 101 | 70 | | 157 | 199 | 232 | 3 / 1346 |
| Kimtal (IBC) (Antal) | ✓ | 13 | 23 | 60 | | 21 | 43 | 51 | 96 / 1346 |
| Kval. tillæg, mullig indtægt (Øre/kg EKM) | | 0,0 | 0,0 | | | 0,0 | 1,9 | 2,3 | 1 / 1310 |
| Reproduktion - Køer | | | | | | | | | |
| Insemineringspct., køer (%) | | 43 | 46 | | | 50 | 28 | 42 | 56 / 682 / 1281 |
| Drægtigheds pct., køer (%) | | 42 | 38 | | | 40 | 36 | 40 | 49 / 723 / 1261 |
| Reproduktionseffektivitet, køer () | | 0,18 | 0,18 | | | 0,20 | 0,11 | 0,18 | 0,25 / 691 / 1278 |
| Goldperiodens længde, 1. kalvs (Dage) | | 43 | 40 | | | | 45 | 49 | 53 |
| Goldperiodens længde, øvrige kalvs (Dage) | | 53 | 55 | | | | 46 | 50 | 55 |
| Reproduktion - Kvier | | | | | | | | | |
| Insemineringspct., kvier (%) | | 1 | 12 | | | 10 | 30 | 44 | 59 / 1196 / 1213 |
| Drægtigheds pct., kvier (%) | | 94 | 98 | | | 10 | 48 | 53 | 63 / 21 / 1222 |
| Reproduktionseffektivitet, kvier () | | 0,01 | 0,12 | | | 0,01 | 0,16 | 0,25 | 0,34 / 1118 / 1203 |
| Alder v. 1. kælvning (Mdr.) | | 23,5 | 23,8 | | | | 24,1 | 25,7 | 26,4 |
| Spredning alder v. 1. kælvning (Mdr.) | | 2,0 | 2,8 | | | | 1,5 | 2,1 | 2,4 / 811 / 1332 |
| Sundhed - Sygdomstilfælde | | | | | | | | | |
| Ford.- og stofskiftelidelser pr. årsko (Antal) | | 0,13 | 0,12 | | | | 0,05 | 0,12 | 0,17 / 817 / 1349 |

Fonte: Da autora (2021).

3.5 Limpeza de instalações

Ao confinar vacas leiteiras, o alto investimento em instalações almeja o maior conforto e bem-estar de rebanhos de grande potencial produtivo. A quantidade de animais e a raça (como no caso da raça Holandesa) são algumas das características que exigem intenso monitoramento e controle da condição sanitária, o que era realizado sempre na propriedade assim que uma área era desocupada.

A limpeza dos galpões dentro da propriedade começava pelos corredores de acesso (pois nestes locais o limpador automático não conseguia passar) e esta atividade era realizada todos os dias. Os bebedouros presentes nos corredores também eram limpos todos os dias nas áreas das vacas em lactação e limpos duas vezes por semanas nas demais áreas. A areia das camas era limpa nos horários das ordenhas, no período da manhã e à tarde (quando as vacas eram buscadas para a ordenha), sendo repostas uma vez por semana.

A limpeza das casinhas individuais dos bezerros é feita após uma semana do nascimento. Logo após, os bezerros são realocados para as casas em grupos, que são limpas depois de dois meses quando os animais são transferidos para o free stall. A higienização das casinhas se inicia com a retirada de toda matéria orgânica com água quente com sabão clorado logo após, esta é seca utilizando o lança-chamas para finalizar a higienização e matar possíveis agentes patológicos. Ainda no local do bezerreiro individual, após a retirada de todo o feno usado, as casinhas são limpas e é adicionado cal no chão antes do feno novo. O mesmo procedimento é realizado nas casas em grupos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio internacional, além de ter proporcionado uma vivência prática no dia a dia de uma fazenda leiteira comercial, foi essencial para lembrar os desafios encontrados por estar em outro país, onde a cultura, leis e forma de gerenciar as propriedades são totalmente diferentes da realidade dos estágios nacionais.

Foi possível também utilizar os conhecimentos teóricos aprendidos em sala de aula para a solução de problemas na fazenda e para compartilhamento de experiências, proporcionando uma grande troca de saberes. Ressalta-se que, mesmo com diferentes pensamentos, mas com objetivos iguais, bem-estar e eficiência na produção são possíveis de serem alcançados com êxito.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, I. C. et al. Aspectos relacionados a retenção de placenta em vacas. **Revista PUBVET**, v.13, n.1, p.1-7, jan. 2019. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/a3d9/8ec0329248273f594e26c184e26af79490cf.pdf>. Acesso em: 08 nov. 2021.
- ALVES, D. S. **Levantamento da incidência de mastite subclínica na bacia leiteira do alto sertão sergipano**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) – Universidade Federal de Sergipe, 2021. 40 p. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/14612/2/Donnes_Souza_Alves.pdf. Acesso em: 04 nov. 2021.
- CAIXETA, D. G; CARMO, J. P. CRIAÇÃO DE BEZERROS NEONATOS: manejo e bem estar. **Scientia Generalis**, v. 1, n. 3, p. 92-103. 2020. Disponível em: <http://www.scienciageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/v1n3a10/32>. Acesso em: 10 nov. 2021.
- CARVALHO, K. F. **Estágio na empresa natural comércio de equipamentos agropecuários ltda, município de Jataí-GO: bovinos leiteiros**. Relatório de Estágio Curricular Obrigatório (Graduação em Zootecnia) – Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2015. 33 p. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/186/o/KELVIN_FERNANDES_CARVALHO_-_EST%C3%81GIO_NA_EMPRESA_NATURAL_COM%C3%89RCIO_DE_EQUIPAMENTOS_A_GROPECU%C3%81RIOS_LTDA__MUNIC%C3%8DPIO_E_JATA%C3%8D_-_GO_-_BOVINOS_LEITEIROS.pdf. Acesso em: 10 nov. 2021.
- FIorentin, E. L. **Hipocalcemia subclínica como fator de risco para outros transtornos do pós-parto em vacas leiteiras : prevalência e incidência**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Porto Alegre, 2020. 90 p. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/219688>. Acesso em: 09 nov. 2021.
- FONSECA, L. F. L. et al. Suplementação de propilenoglicol para vacas no período peri-parto: efeitos sobre incidência de cetose, produção leiteira, escore corporal e primeiro estro pós-parto. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, Maringá, v. 25, n. 1, p. 177-183, 2003. Disponível em: <file:///D:/Downloads/2143-Texto%20do%20artigo-6399-1-10-20080417.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2021.
- FERGUNSON, J. D.; GALLIGAN, D. T.; THOMSEN, N. Principal Descriptors of Body Condition Score in Holstein Cows. **Journal of Dairy Science**, v. 77, p. 2695-2703, set. 1994. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002203029477212X>. Acesso em: 10 nov. 2021.
- FREU, G. **Eficácia do selante interno de tetos na secagem de vacas leiteiras sobre a saúde do úbere**. Dissertação (mestrado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Departamento de Nutrição e Produção Animal , Pirassununga, 2019.

Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10135/tde-30012020-131359/pu_blico/Gustavo_Freu_original.pdf. Acesso em: 04 nov. 2021.

GODDEN, S.M. et al. Improving passive transfer of immunoglobulins in calves II: Interaction Between feeding method and volume of colostrum fed. **Journal of Dairy Science**, v. 92, p. 1758-1764, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030209704886>. Acesso em: 04 nov. 2021.

GONZÁLEZ, F. H. D. (ed). **A vaca leiteira do século 21: lições de metabolismo e nutrição** [livro eletrônico]. Porto Alegre : Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, 2021. 348 p. Disponível em: https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2021/10/vaca_leiteira_s.21.pdf#page=7. Acesso em: 07 nov. 2021.

GOUVÊA, F. L. R. **Equipamento de ordenha, manejo e fatores de risco para patologias não infecciosas das tetas de vacas leiteiras**. Dissertação (Pós-Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu, 2019. 123 p. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/191071/gouvea_flr_me_bot_int.pdf?sequence=4&isAllowed=y. Acesso em: 08 nov. 2021.

LAGO, E.P. et al. Efeito da condição corporal ao parto sobre alguns parâmetros do metabolismo energético, produção de leite e incidência de doenças no pós parto de vacas leiteiras. **Revista Brasileira de Zootecnia**. v. 30, n. 5, p. 1544-1549, 2001.

LIMA, I. E. **Produção animal na empresa Agroceres**. Relatório de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório (Graduação em Zootecnia) – Universidade Federal Rural do Pernambuco, Garanhuns, 2019. 59 p. Disponível em: https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/1128/1/tcc_eso_isislayneestev%20a3odelima.pdf. Acesso em: 08 nov. 2021.

LORENÇO, J. P. A. **Estratégias para minimizar o estresse térmico em vacas leiteiras**. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, 2019. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/183385/lorenco_jpa_me_botfca_int.pdf?sequence=4&isAllowed=y. Acesso em: 09 nov. 2021.

MENDONÇA, A. T. A. **Bem-estar animal: conceitos, importância e aplicabilidade para animais de companhia e de produção**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019. 52 p. Disponível em: <http://www.bdta.ufra.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1017/1/Bem-Estar%20Animal%20Conceitos%20Importancia%20e%20Aplicabilidade%20para%20Animais%20de%20Companhia%20e%20de%20Producao.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2021.

SOUZA, C. A. **Relatório de estágio: manejo de ordenha e qualidade do leite**. Monografia (Graduação em Bacharelado de Zootecnia) - Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, 2019. Disponível em: https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/1551/1/tcc_Cleber%20Sousa.pdf

20Alves%20de%20Souza.pdf. Acesso em: 09 nov. 2021.

TOMALUSKI, C. R. Transferência de imunidade passiva, saúde, desempenho e metabolismo de bezerros alimentados com diferentes fontes de colostro. Dissertação (Mestrado) – USP/Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2021. 72 p. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11139/tde-06082021-141421/en.php>. Acesso em: 07 nov. 2021.