

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL GOIANO  
CAMPUS URUTAÍ  
GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**  
**COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS**

**Aluna:** Roseane Silva Araújo  
**Orientador:** Prof. Dr. Hugo Jayme Mathias Coelho  
Peron

URUTAÍ  
2023

ROSEANE SILVA ARAÚJO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

**COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária.

**Orientador:** Prof. Dr. Hugo Jayme Mathias Coelho Peron

**Supervisor:** Rafael Borges de Lima

URUTAÍ  
2023

## TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

### IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado)            | <input type="checkbox"/> Artigo científico              |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado)      | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação)  | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:  Matrícula:

Título do trabalho:

### RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial:  Não  Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: //

O documento está sujeito a registro de patente?  Sim  Não

O documento pode vir a ser publicado como livro?  Sim  Não

### DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Local // Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 42/2023 - DE-UR/CMPURT/IFGOIANO

### **ATA DE DEFESA DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR E TRABALHO DE CURSO**

Às 13 horas do dia 24 de março de 2023, reuniu-se via na sala 41 do Prédio do Curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – *Campus* Urutaí, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado " RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS - ACOMPANHAMENTO DE IMPLANTAÇÃO DE PROTOCOLO DE CONTROLE DE CCS EM REBANHO LEITEIRO ", composta pelos professores Hugo Jayme Mathias Coelho Peron, Angélica Ribeiro Araújo Leonídio e Fabricio Carrião dos Santos , para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharelado em Medicina Veterinária . Abrindo a sessão o(a) orientador(a) e Presidente da Banca Examinadora, Prof. Hugo Jayme Mathias Coelho Peron , após dar a conhecer aos presentes a dinâmica da presente defesa, passou a palavra ao(à) bacharelado(a) Roseane Silva Araújo para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos membros da Banca Examinadora e respectiva defesa do(a) bacharelado(a). Nesta ocasião, foram solicitadas algumas correções no texto escrito, as quais foram acatadas de imediato. Logo após, a Banca Examinadora se reuniu, sem a presença do(a) bacharelado(a) e do público, para julgamento e expedição do resultado final. O(A) aluno(a) foi considerado(a) **APROVADO** (APROVADO ou NÃO APROVADO), por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora, tendo sido atribuído a nota (60,8) ao seu trabalho. O resultado foi então comunicado publicamente ao(à) bacharelado(a) pelo(a) Presidente da Banca Examinadora. Nada mais havendo a tratar, o(a) Presidente da Banca Examinadora deu por encerrado o julgamento que tem por conteúdo o teor desta ata que, após lida será assinada por todos os membros da Banca Examinadora para fins de produção de seus efeitos legais.

Nome do Avaliador	Nota
Hugo Jayme Mathias Coelho Peron	60,2
Angélica Ribeiro Araújo Leonídio	61,2
Fabricio Carrião dos Santos	61,2

*(Assinado Eletronicamente)*

Hugo Jayme Mathias Coelho Peron

Orientador(a)

*(Assinado Eletronicamente)*

Angelica Ribeiro Araujo Leonídio

Membro

*(Assinado Eletronicamente)*

Fabricao Carrião dos Santos

Membro

**Observação:**

( ) O(a) estudante não compareceu à defesa do TC.

Documento assinado eletronicamente por:

- Hugo Jayme Mathias Coelho Peron, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 24/03/2023 15:43:14.
- Fabricao Carrião dos Santos, MEDICO VETERINARIO, em 27/03/2023 08:23:23.
- Angelica Ribeiro Araujo Leonidio, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 03/04/2023 20:24:53.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/03/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 480676  
Código de Autenticação: bd03ed384e



INSTITUTO FEDERAL GOIANO  
Campus Urutaí  
Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5, Zona Rural, None, None, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000  
(64) 3465-1900

## AGRADECIMENTOS

Queria agradecer inicialmente à Deus que me sustentou desde o início da trajetória deste sonho, esse é o momento que passa um filme na cabeça desta ambição de criança ter sido realizado. Nossa Senhora que sempre iluminou e me acompanhou em todo o caminho.

A minha mãezinha Rosely, o ser humano mais maravilhoso que existe no mundo, que soube me incentivar, me acolher em todos os momentos e topar todos os meus desafios desde o início desse sonho, obrigada pela paciência. Sem você nada disso seria possível. Ao meu irmão Júlio que soube me ajudar nos momentos que eu mais precisei. Vocês são minha força diária.

A cada pessoa que me incentivou durante os meus “bicos” no salão improvisado na sala de casa para ter uma condição financeira de permanecer na faculdade. Aos meus amigos que encontrei nessa jornada que nunca desistiram de mim e estiveram ao meu lado em todos os momentos e fases da minha vida. Vocês foram extremamente importantes quando que tudo parecia ser complicado, Eduardo Alcebíades, Laila Kathlyn, Thatiany Tavares, Gabriel Oliveira, Leonardo Gonçalo, Gabriel Costa, Lauro César, Geisiana, Lucas Yuri, Layla Avelar, Nicezia, Natalia Pereira, Igor Ribeiro, Paulo Cantúario, Leonardo Inocêncio, João Victor e minha eterna saudade Lucas Chagas e Danilo Rodrigues.

À minha irmã de coração Mirianny Urzeda, que me sustentou encorajou desde o início desse sonho e sempre foi meu grande exemplo. Você tem grande parte dessa conquista, obrigada por tudo. Aos meus professores em especial Márcio Eduardo, Wesley Souza, Carla Louly, Hugo Peron, José Roberto e Adriana Santos vocês são profissionais inspiradores que desempenham o papel de ensinar de maneira tão grandiosa e graciosa.

À família da loja Araguaia 1043, em especial Rafael Borges, Bruna Mendonça, Fabíola Medeiros vocês foram extremamente importantes para meu desenvolvimento pessoal e profissional compartilhando conhecimento de uma maneira tão única.

*“Foi o tempo que dedicastes à tua rosa que a fez tão importante”. **Antoine Saint Exupéry***

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Mapa ilustrativo das lojas, fábricas e Unidade de Beneficiamento de Sementes (UBS) da empresa Araguaia, 2022. Fonte: Araguaia (2022).....	11
<b>Figura 2</b> - Bovinos machos em manejo para a desmama, na propriedade em Jussara - GO..	13
<b>Figura 3</b> - Coleta de dados para divisão de lotes.....	14
<b>Figura 4</b> - Coleta de solo para análise.....	14
<b>Figura 5</b> - Acompanhamento de perda de colheita em soja.....	15
<b>Figura 6</b> - Visita a fábrica BAÍA Nutrição animal Abadiânia - GO.....	17
<b>Figura 7</b> - Análise de solubilidade do Sulfato de Manganês no laboratório da fábrica da empresa Araguaia, Anápolis-GO.....	17
<b>Figura 8</b> - Treinamento profilático com o colaborador com orientações sobre o manejo ideal de cura de umbigo.....	18
<b>Figura 9</b> - Orientações junto ao colaborador responsável com quadro anexado na farmácia da propriedade.....	19

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1:** Análises mensais realizada no tanque de expansão da propriedade.....27

**Tabela 2:** Receitas sob a venda de leite *in natura*.....27

## LISTA DE GRÁFICO

<b>Gráfico 1-</b> Valores absolutos e relativos do quantitativo de atividades realizadas a campo, durante o período vigente de estágio.....	20
---	----

## **LISTA DE SIGLAS**

UBS - Unidade de Beneficiamento de Sementes

SAP - Softwares de Gestão de Empresas

CRM - Customer Relationship Management

CCS - Contagem de Células Somáticas

CMT - California Mastitis Test

PPBQL - Programas de Pagamento Baseados na Qualidade do Leite

BPF - Boas Práticas de Fabricação

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1– RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULARSUPERVISIONADO.....</b>	<b>12</b>
<b>1 IDENTIFICAÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1 Nome do aluno.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2 Matrícula.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3 Nome do supervisor.....</b>	<b>12</b>
<b>1.4 Nome do orientador.....</b>	<b>12</b>
<b>2 LOCAL DE ESTÁGIO.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Nome do local estágio.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Localização.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3 Justificativa de escolha do campo de estágio.....</b>	<b>13</b>
<b>3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 Descrição do local de estágio.....</b>	<b>13</b>
<b>4 DESCRIÇÃO DA ROTINA DE ESTÁGIO.....</b>	<b>14</b>
<b>4.1 Treinamentos em Anápolis.....</b>	<b>14</b>
<b>4.2 Treinamentos internos.....</b>	<b>15</b>
<b>4.3 Atividades Internas.....</b>	<b>15</b>
<b>4.3.1 Estoque.....</b>	<b>15</b>
<b>4.3.2 Vendas.....</b>	<b>15</b>
<b>4.4 Atividades Externas.....</b>	<b>16</b>
<b>4.5 Visita nas Fábricas.....</b>	<b>18</b>
<b>4.6 Projeto Estagiário Talento.....</b>	<b>20</b>
<b>4.7 Descrição quantitativa das atividades realizadas no estágio.....</b>	<b>22</b>
<b>5 DIFICULDADES VIVENCIADAS.....</b>	<b>23</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>23</b>
<b>CAPÍTULO 2 - RELATO DE CASO: ACOMPANHAMENTO DE IMPLANTAÇÃO DE PROTOCOLO DE CONTROLE DE CCS EM REBANHO LEITEIRO.....</b>	<b>24</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>24</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>24</b>
<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>RELATO DE CASO.....</b>	<b>26</b>
<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>27</b>

<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>31</b>

## **CAPÍTULO 1- RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

### **1 IDENTIFICAÇÃO**

#### **1.1 Nome do aluno**

Roseane Silva Araújo

#### **1.2 Matrícula**

2017101202240102

#### **1.3 Nome do supervisor**

Rafael Borges de Lima 1020225840AP- GO CREA-GO.

Zootecnista formado pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás e Engenheiro Agrônomo pela Uni-Araguaia com especialização em Agronegócio e atualmente é Gerente Comercial da Loja Araguaia 1043.

#### **1.4 Nome do orientador**

Hugo Jayme Mathias Coelho Peron.

Médico Veterinário pela Universidade Federal de Goiás, mestre em Ciência Animal pela Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia-UFG e doutor em Ciência Animal pela Escola de Veterinária e Zootecnia-UFG.

## **2 LOCAL DE ESTÁGIO**

### **2.1 Nome do local estágio**

Aubos Araguaia Indústria e Comércio Ltda.

### **2.2 Localização**

O estágio realizado foi na Aubos Araguaia Indústria e Comércio Ltda , na Cidade de Jussara - GO, 76270-000.

### **2.3 Justificativa de escolha do campo de estágio**

Durante o período de pandemia foi possível realizar estágios não obrigatórios que despertaram o interesse gradual pela área comercial de produtos veterinários para grandes animais. Para um melhor desenvolvimento técnico e inserção no mercado de trabalho, escolhi participar do processo seletivo da empresa Adubos Araguaia Indústria e Comércio Ltda, a companhia é consolidada há mais de 40 anos no mercado do agronegócio e que possui um excelente programa de estágio.

### **3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO**

#### **3.1 Descrição do local de estágio**

A empresa Adubos Araguaia está no mercado com notoriedade significativa, com cinco unidades fabris de fertilizantes Figura 1, 42 lojas nos estados de Goiás, Mato Grosso, Tocantins, Minas Gerais, Pará, Rondônia e Distrito Federal. A empresa possui uma estrutura contando com 5 fábricas de fertilizantes, 1 fábrica de nutrição animal (BAÍA-Nutrição Animal), 1 unidade de beneficiamento de sementes de soja (VIG Sementes).

A cidade de Jussara fica situada na região noroeste do estado de Goiás e possui como principais atrativos, as terras férteis para o agronegócio. A loja foi inaugurada em novembro de 2019 e possui 11 funcionários, divididos em consultores internos, administrativos e consultores técnicos externos. A loja possui vasta quantidade de produtos destinados à pecuária de corte e, atualmente, também insumos para o ramo agrícola.

**Figura 1-** Mapa ilustrativo das lojas, fábricas e Unidade de Beneficiamento de Sementes (UBS) da empresa Araguaia, 2022.



Fonte: Araguaia (2022).

## 4 DESCRIÇÃO DA ROTINA DE ESTÁGIO

### 4.1 Treinamentos em Anápolis

Na primeira semana do estágio foram realizados cursos na Universidade Corporativa, que consiste na plataforma *online* da empresa, onde há capacitação para integração de estagiários e demais colaboradores. Os cursos online totalizaram 24 horas e focaram no sistema de gestão utilizado na empresa.

Durante o período de treinamentos presenciais, os técnicos foram divididos em cada área. Inicialmente, a semana de treinamento em manejo de solo com especialistas em correção, adubação, irrigação e regulação de máquinas. Logo após, teve início a semana de hortifruticultura com enfoque no manejo de defensivos para as culturas de tomate, melancia, citros e folhas. Ao final, foi realizada uma visita técnica na propriedade de plantação de tomate situada na cidade de Anápolis. A Semana Pecuária abordou todo o manejo realizado na bovinocultura de corte e leiteira, além de defensivos empregados nas pastagens.

Durante o período de integração foi possível palestras com especialistas de diversas empresas, como Sementes Santa Fé, Linha Baía, Belgo, Linha Vig, Limagrain; Kelldrin, Nortox, MSD, J.A Saúde Animal, Husqvarna, Socil, Upl, Syngenta e Bomguy FVO.

## **4.2 Treinamentos internos**

Mensalmente eram fornecidos treinamentos técnicos aos colaboradores da loja com o intuito de um melhor desenvolvimento técnico e comercial. Os temas propostos foram decididos ao longo do período e conforme a demanda mensal da loja e apresentado pelo estagiário.

## **4.3 Atividades Internas**

### **4.3.1 Estoque**

O cronograma proposto ao estagiário determinava que as atividades internas devem ser realizadas com carga horária menor, com o foco em atividades externas. A etapa inicial do processo interno é o aprendizado do SAP (Softwares de Gestão de Empresas), utilizado pela empresa para controle administrativo e comercial. As atividades internas foram divididas por setores. No estoque foi possível ter acesso direto a entrada e saída de produtos diversos do portfólio. O contato através da contagem diária para a conferência do sistema com o estoque físico auxiliou no conhecimento dos produtos para um melhor posicionamento comercial e técnico.

### **4.3.2 Vendas**

O processo de vendas e contato com os consultores internos proporcionou o conhecimento de posicionamento técnico e comercial. Através do atendimento aos clientes o acompanhamento das recomendações técnicas dos profissionais de diferentes áreas de atuação (zootecnistas, veterinários e agrônomos) foi possível grande aprendizado técnico. Todo o processo é feito através do sistema SAP e CRM n9 *Customer Relationship Management*) os quais atuam na identificação de seus clientes e armazenam dados pessoais que facilitam a venda, pois direciona a abordagem comercial de acordo com o perfil portado pelo cliente. A empresa detém um portfólio muito grande com uma grande variedade de produtos.

A etapa de interação comercial junto a equipe e prospecção de novos clientes possibilitou um desenvolvimento em técnicas de vendas, abordagem ao cliente e comunicação persuasiva.

#### 4.4 Atividades Externas

As atividades externas determinadas pelo cronograma consistem no acompanhamento de visitas técnicas dos Consultores Externos e Técnicos de Pecuária.

Atualmente, a bovinocultura de corte é a atividade de maior prevalência na região de Jussara, entretanto o setor agrícola vem ganhando notoriedade devido ao plantio de soja, milho e feijão e ao grande potencial para hortifruticultura. Através dessa diversidade da região e sua grande expansão no agronegócio, somado ao acompanhamento dos profissionais técnicos proporcionou a ampliação dos meus conhecimentos na área.

Em relação a criação de bovinos de corte, foi possível o acompanhamento da entrada dos animais no confinamento conforme Figura 2, momento onde foi realizada a pesagem e divisão de lotes e registro dos dados. No primeiro lote de animais foi adotado o protocolo profilático de controle de endoparasitas e ectoparasitas a base de Abamectina *Pour-On* e Sulfóxido de Albendazol e aplicação de vitamina B12 para estimular o apetite e no outro lote, para mensurar os resultados do aumento do ganho de peso, após a saída do confinamento em 90 dias com o uso de ração balanceada.



**Figura 2** - Bovinos machos em manejo para a desmama, propriedade em Jussara – GO.



**Figura 3** - Coleta de dados para divisão de lotes.

Foi realizado o acompanhamento e o manejo de animais machos para a desmama, conforme observado na Figura 3. Durante a visita foi feita a classificação desses animais e pesagem para mensurar o ganho de peso diário e a dieta ideal que melhor ajustaria para o período da recria a pasto, de acordo com a exigência nutricional.

Houve também o acompanhamento para determinar a perda de colheita de soja Figura 4, método que foi realizado durante o final da safra em algumas propriedades. Durante essas visitas foi possível observar o ajuste do maquinário de acordo com o grau de perda e, dessa forma, prevenir o desperdício em colheitas futuras.



**Figura 4** - Acompanhamento de perda de colheita.



**Figura 5** - Coleta de solo para análise.

O acompanhamento em manejo de silagem de milho e sorgo foi realizado desde o plantio, até a etapa final da colheita. No início do plantio o ideal é realizar a coleta de solo para sua análise química conforme observa-se na Figura 5. Através das análises, as recomendações de adubação do solo são mais assertivas com a determinação correta da exigência de micronutrientes e macronutrientes exigida de cada cultura.

Na região existe grande prevalência de pastagens degradadas e, devido a esse fato, o consórcio de pastagens com leguminosas é uma alternativa que vem sendo muito difundida.

Durante o período foi possível acompanhar o consórcio de capim *Brachiaria brizantha* e Sorgo Boliviano no período da safrinha e todo o manejo necessário das culturas. No final, sua colheita teve retorno positivo em volume e negativo em prazo, devido à falta de maquinários na propriedade.

Nas visitas em propriedades produtivas de leite foi possível acompanhar o ajuste da dieta às exigências dos animais. Como são criados em sistema extensivo, essa assistência técnica traz um retorno extremamente positivo ao cliente. Além disso, a orientação e recomendação de protocolos de profilaxia para mastites, diarreia, complexo de tristeza parasitária e outras enfermidades, também fazia parte das orientações aos produtores.

#### **4.5 Visita nas Fábrica**

Durante o período de estágio foi realizada uma visita na fábrica de Nutrição Animal

Baía, na qual foi possível acompanhar os processos e etapas desde o recebimento da matéria prima até o produto final. Atualmente, a produção consegue atender toda a demanda de ração e suplementos para bovinocultura de leite e corte. Todo processo é executado com o controle minucioso para garantir a qualidade do produto.

Através da visita a Vig Sementes, situadas na cidade de Vianópolis, foi possível acompanhar o beneficiamento de sementes de soja e conhecer seu portfólio com diversos produtos para oferecer ao produtor sementes com elevada pureza e germinação.

Foi possível também conhecer o novo sistema *Drive-in* de armazenamento, no qual os *big bags* são acondicionados sem contato físico em câmaras refrigeradas. São sistemas de armazenagem compacta em profundidade para produtos peletizados e indicados para armazéns que operam com alto volume de um mesmo item e realizam a entrada e saída de produtos em grandes quantidades, simultaneamente.

No período de visita à fábrica de fertilizantes, foi possível o acompanhamento de todo o processo desde o carregamento totalmente automatizado e controlado, até a marcação do carregamento ou descarga de matéria prima.

No período de visita à fábrica de fertilizantes, foi possível o acompanhamento de todo o processo desde o carregamento totalmente automatizado e controlado, até a marcação do carregamento ou descarga de matéria prima.



**Figura 6** - Visita a fábrica BAÍA Nutrição Animal, Abadiânia - GO.



**Figura 7** - Análise de solubilidade do Sulfato de Manganês no laboratório da fábrica da empresa Araguaia, Anápolis – GO.

#### **4.6 Projeto Estagiário Talento**

Durante o estágio participei do Projeto Estagiário Talento, que foi realizado em uma propriedade rural. O tema proposto foi manejo de cria e foi desenvolvido durante todo o estágio. A propriedade escolhida foi de bovinocultura leiteira com diversas dificuldades sanitárias.

Contudo, no levantamento de dados da propriedade, observou-se um alto índice de mortalidade entre os bezerros antes de completarem os 6 meses de vida, chegando a 90%.

Inicialmente, além dos problemas relacionados às medidas sanitárias da fazenda, também se percebeu que não houve ações no sentido de reduzir o índice de mortalidade. O projeto foi acompanhado também por parceiros profissionais da área que auxiliaram no estabelecimento de um plano de ação e no treinamento dos colaboradores, no sentido de se obter maior eficiência após a adoção das novas medidas de gestão que adotaremos no decorrer do projeto. O treinamento dos colaboradores se deu através de um curso teórico-prático de manejo sanitário preventivo e profilático Figura 7, que antes não era seguido na propriedade; também se procedeu a organização de uma farmácia com todos os medicamentos utilizados e necessários para os tratamentos e prevenções. Em todas as visitas foi feito relatório detalhado de cada processo realizado.



**Figura 8** - Treinamento profilático com o colaborador com orientações sobre o manejo ideal de cura de umbigo.



**Figura 9** - Orientações junto ao colaborador responsável com quadro anexado na farmácia da propriedade.

Foram adotados protocolos obrigatórios pós-nascimento os quais foram impressos e fixados na farmácia da propriedade, treinamentos para manejos extremamente simples e indispensáveis que não eram utilizados anteriormente como a cura de umbigo, lavagem das instalações e bebedouro com maior frequência. Dentre as ações do projeto, destacam-se retirada de todos os animais dos bezerreiros, tratamento dos enfermos, prevenção nos sadios como a colostragem, cura do umbigo e manejos sanitários, lavagem dos equipamentos de manejo e calagem com cal virgem no solo onde os animais se

encontravam, no intuito de evitar a proliferação de vírus e bactérias que pudessem contaminar mais animais que chegassem ali posteriormente.

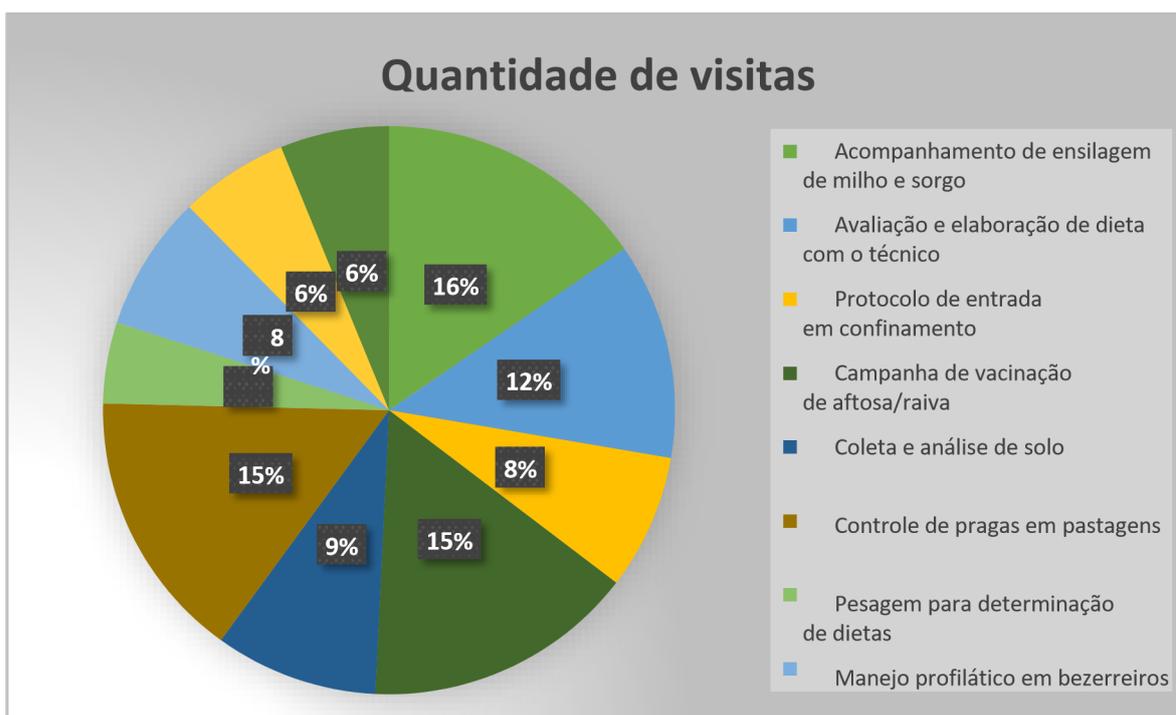
Durante os quatro meses do projeto, conseguimos reduzir a 37% o índice de mortalidade de bezerros recém-nascidos, apenas com a adoção destas simples práticas descritas. Anteriormente os resultados do projeto reforçam que a adoção de medidas, como a capacitação de funcionários e realizações de vazios sanitários das instalações e muitos problemas em propriedades leiteiras, o que está em falta é a capacitação dos funcionários e conhecimento para colocar em prática, o que foi proposto durante o período de projeto.

Esse projeto foi importante para o meu desenvolvimento profissional e foi apresentado à diretoria e aprovado para implantação.

#### 4.7 Descrição quantitativa das atividades realizadas no estágio

Durante o período de estágio foi possível acompanhar diversas visitas técnicas nas propriedades atendidas, um total de 65 visitas, as quais acompanhei os consultores em atendimentos diversos. A visita com o técnico de pecuária era mais focada na parte nutricional dos clientes.

**Gráfico 1.** Valores absolutos e relativos do quantitativo de atividades realizadas no campo, durante o período vigente de estágio.



## **5 DIFICULDADES VIVENCIADAS**

Durante o estágio ocorreu algumas dificuldades de princípio no acesso aos sistemas de gestão utilizados pela empresa que ao longo do período foi diminuindo. A empresa detém de um portfólio muito misto em pecuária e agricultura com a presença de medicamentos, nutrição animal, herbicidas e fertilizantes onde foi extremamente importante para superar essa dificuldade técnica o acompanhamento junto aos consultores.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio na empresa Araguaia foi extremamente enriquecedor para o desenvolvimento pessoal e profissional. Cada dificuldade vivenciada foi importante no enriquecimento como Médica Veterinária. A empresa que está em crescimento acelerado em todo Brasil que já era consolidada no ramo agrícola e vem se destacando no ramo pecuária. No final do estágio a contratação foi concluída.

## CAPÍTULO 2

### RELATO DE CASO: ACOMPANHAMENTO DE IMPLANTAÇÃO DE PROTOCOLO DE CONTROLE DE CONTAGEM DE CÉLULAS SOMÁTICAS (CCS) EM REBANHO LEITEIRO

**ARAÚJO, Roseane Silva<sup>1</sup>**

**ALVES, Luan Filipe Oliveira<sup>2</sup>**

**PERON, Hugo Jayme Mathias Coelho<sup>3</sup>**

**URZEDA, Mirianny<sup>4</sup>**

**RESUMO:** Objetivou-se relatar um caso de implantação de protocolo para redução da Controle de Contagem de Células Somáticas (CCS) em uma propriedade e seus impactos econômicos em uma propriedade leiteira no município de Pontalina, Goiás. O protocolo implantado na propriedade, consistiu, na realização de análise de CCS individual do rebanho mensalmente, formação de linha ordenha conforme ordem crescente de CCS. Após a utilização do protocolo para redução de CCS para que se obteve uma produção mais assertiva e lucrativa, o mesmo obteve êxito em sua função, tornando uma alternativa viável e eficiente para uma maior produtividade e viabilidade.

**Palavras-chave:** Bovinocultura de leite, Leite, Qualidade.

**ABSTRACT:** The objective was to report a case of implementation of a protocol to reduce Somatic Cell Count Control (CCS) in a property and its economic impacts on a dairy farm in the municipality of Pontalina, Goiás. The protocol implemented on the property consisted of carrying out an individual CCS analysis of the herd monthly, forming a milking line in ascending order of CCS. After using the protocol for reducing CCS so that a more assertive and profitable production was obtained, the even succeeded in its function, making it a viable and efficient alternative for greater productivity and viability.

---

<sup>1</sup> Graduada pelo Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí. Departamento de Medicina Veterinária, [roseanaaraujojosi@hotmail.com](mailto:roseanaaraujojosi@hotmail.com)

<sup>2</sup> Graduando do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí. Departamento de Medicina Veterinária, [luan.alves@estudante.ifgoiano.edu.br](mailto:luan.alves@estudante.ifgoiano.edu.br)

<sup>3</sup> Professor do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí. Departamento de Medicina

<sup>4</sup> Consultora de campo em pecuária de leite - Serviço Nacional de Aprendizagem A/R, email: [miriannyzuerda@hotmail.com](mailto:miriannyzuerda@hotmail.com)

**Keywords:** Dairy cattle, Milk, Quality.

## INTRODUÇÃO

Na conjuntura contemporânea, a Bovinocultura leiteira vem se destacando no mercado com um papel relevante no abastecimento de alimentos e na geração de emprego e renda para a população. Para garantir um aumento ainda maior na produção, são necessários esforços para investigar e controlar questões específicas, como a redução da quantidade de células somáticas no leite (CCS), que são principalmente oriundas de processos infecciosos e inflamatórios, como a mastite clínica e subclínica.

A mastite pode ter um impacto significativo na produção de leiteira, causado em perdas que variam desde a diminuição da quantidade até a qualidade do produto. Em casos mais graves, pode até levar à morte do animal, o que pode afetar a economia do leite em nível mundial (SANTOS, 2019). No entanto, mesmo considerando a perspectiva da terapia medicamentosa e controle, existem limitações em relação à magnitude e caracterização dessa enfermidade (LOPES *et al.*, 2016). Portanto, é fundamental que mantenhamos abordagens mais eficazes e abrangentes para enfrentar os desafios da mastite na produção leiteira.

*A priori*, é necessário salientar o caráter da mastite, na qual pode ser classificada com base no curso da doença e considerando os sinais clínicos apresentados pelo animal, ou ainda de acordo com a fonte de infecção, em contagiosa ou ambiental, isso para que possa realizar o tratamento e a implantação de um protocolo de controle da mastite (SANTOS, 2007).

*A posteriori*, há a perspectiva na qual a mastite assume a característica de ser uma doença plurietiológica e multifatorial, na qual na atualidade é correlacionada como um fator no qual gera um grande impacto negativo à indústria leiteira (VLIEGHER *et al.*, 2012). A atuação dos microrganismos nos quais atuam na inflamação e a reação inflamatória oriunda da própria glândula mamária, gerará uma concentração de leucócitos e a descamação do epitélio da glândula nos quais farão com que o leite proveniente deste teto, seja de qualidade inferior pela CCS alterada (REIS *et al.*, 2013).

Contudo, a ordem na linha de ordenha é um manejo no qual pode ser implantado para o controle de mastite, reduzindo as chances de contaminação entre as vacas, onde devem ser agrupadas de acordo com a saúde da glândula mamária, utilizando o CCS como parâmetro. Vacas com CCS inferior a 200.000 cél./mL ou com *California Mastitis Test* (CMT) esse método é usado para o diagnóstico de mastite com a ação de um detergente aniônico reagente que atua rompendo o citoplasma e núcleo das células formando um gel ao se apresentar

negativo devem ser ordenhadas primeiro. As vacas com mastite ou em tratamento devem ser ordenhadas no final (LINHARES; LANDIN; RIBEIRO, 2021).

Objetivou-se com o estudo realizado, apresentar um relato de caso salientando a implantação de protocolo para redução da CCS em uma propriedade e seus impactos econômicos.

## RELATO DE CASO

O trabalho foi realizado em uma propriedade leiteira no município de Pontalina, estado de Goiás.

Utilizou-se 25 fêmeas em lactação, portando idade entre 40 a 72 meses, e apresentando média de produção diária de 16,5 litros/animal.

Os animais viviam em sistema semi-intensivo, no qual durante o período chuvoso eram mantidos nos piquetes rotacionados alimentando-se de *Brachiaria Brizantha* e suplementação 16 kg/animal/dia de concentrado 18% de PB. No entanto, no período da seca foi ofertada silagem de milho e suplementação de 16 kg/animal/dia de concentrado 22% de PB (produzido na própria fazenda).

A ordenha era realizada duas vezes ao dia, por meio de ordenhadora mecânica com 4 conjuntos de sistema fechado em que as vacas eram mantidas com seus bezerros. Os bezerros eram amamentados até 150 dias de vida e, em seguida, eram desmamados. Todo o manejo da propriedade, incluindo a ordenha mecânica, era realizado pelo proprietário e um colaborador.

Durante o período de agosto/2021 à julho/2022, foram registrados os dados referentes às análises mensais de CCS no SISATEG (programa de gestão e gerenciamento utilizado pelo SENAR/GO), os dados foram referentes às análises mensais de CCS do tanque de expansão, na qual era realizada pelo laboratório responsável do laticínio.

No mês que iniciou a avaliação a propriedade apresentava CCS de 1.193.000 cél./ml, número superior em relação a taxa exigida pela IN 76 que determina CCS <500.000 cél./ml.

A metodologia implantada na propriedade consistiu na realização de análise de CCS individual do rebanho mensalmente, formação de linha ordenha conforme ordem crescente de CCS, na qual os animais que apresentaram número menor de CCS, iniciavam a ordenha, seguindo sucessivamente até o animal que tivesse obtido menor número de CCS na análise do mês.

Além da implantação da linha de ordenha, o protocolo também contou com descarte de animais com mastite crônica, tratamento à base de antimicrobianos sistêmicos e locais em

animais positivos para mastite clínica, segregação e monitoramento de animais com mastite subclínica, implantação de rotina de *pré-dipping* ao início de toda ordenha, *pós-dipping* ao fim de todas as ordenhas e também sempre realizando a antissepsia dos tetos utilizando solução de clorexidina e hipoclorito de sódio, implantação de rotina de sanitização no início de todas as ordenhas. É importante ressaltar que nesta propriedade os ordenhadores possuem rotina de aplicação de ocitocina nos animais durante a ordenha, foi então acrescido o protocolo de higienização de agulhas e seringas utilizadas com amônia quaternária.

Para a identificação dos animais com mastite crônica, foi realizado teste da caneca e através da observação de recidivas de mastite clínica durante o período do estudo. Os animais com três ou mais recidivas foram considerados crônicos e descartados do rebanho.

Não foi realizada cultura microbiana para identificação dos agentes causadores. Os tratamentos foram realizados com antibióticos de amplo espectro sistêmico e locais. Os principais medicamentos utilizados foram a associação de injetáveis e intramamários. Os princípios ativos injetáveis de escolha foram o Ceftiofur 1ml/50 kg de peso vivo, Cefquinoma 1 ml/25 kg, Tilmicosina 1 ml/30 kg, os intra-mamários a base de Cefquinoma, Gentamicina e Amoxicilina. Em casos de edema de úbere, rubor excessivo, febre e apatia do animal, eram associados anti-inflamatórios sistêmicos à base de dipirona e flunixinina.

Os animais com mastite subclínica eram segregados e mantidos em monitoramento, sendo realizado o teste rápido de CMT (*California Mastitis Test*) diariamente.

Após a implantação deste protocolo para controle de CCS, foi realizado o acompanhamento dos dados mensais, com comparação e avaliação de dados totais do rebanho com relação às células somáticas como registro dos dados por meio de planilhas.

## **DISCUSSÃO**

Foi possível pontuar durante as visitas que muitos dos manejos praticados nas propriedades eram pontos críticos a serem observados durante a consultoria em todas as propriedades rurais integradas a Bovinocultura Leiteira, pois esses manejos interferem diretamente na qualidade do leite e na composição do mesmo além da sanidade e bem-estar dos animais, na saúde e na segurança do colaborador e em questões ambientais.

Através da Portaria n.º 392 (BRASIL, 2021), é definido os critérios de destinação do leite e derivados que não atendem aos padrões regulamentares, um leite com resíduos de produtos de uso veterinário e contaminantes acima dos limites previstos em normas complementares, não pode ser utilizado para alimentação.

Alguns antibióticos recomendados no tratamento da mastite são exigidos o descarte do leite oriundo da vaca em tratamento durante o período de utilização para não ocorrer a penalização devido a presença dos resíduos no leite. Durante todo o período de estudo a propriedade não foi penalizada pelos antibióticos utilizados.

Através dos dados obtidos a apresentação de níveis de proteína e gordura neste estudo se mantiveram dentro dos parâmetros exigidos. Desta maneira, a dieta é a principal estratégia que o produtor pode usar para melhorar a composição do leite, respondendo por até 50% da variação dos teores de proteína e gordura (KOZERSKI *et al.*, 2017). Destacando a conversão do uso da silagem de milho e do concentrado 22% durante o período seco, considerando que os níveis poderiam cair caso o animal fosse alimentado somente com pasto.

**Tabela 1:** Análises mensais realizadas no tanque de expansão da propriedade.

ANIMAIS QUANTIDADE (LACTAÇÃO)	DATA DA AMOSTRA	CCS (X1000 CÉLULAS)	CBT (X 1000 CÉLULAS)	% GORDURA	% PROTEÍNA
25	08/08/2021	1193	24	3,17	3,04
23	08/09/2021	553	40	3,01	2,96
22	07/10/2021	666	35	3,03	3,04
22	05/11/2021	718	17	3,48	3,18
21	11/12/2021	232	17	3,48	3,18
24	08/01/2022	201	9	3,32	3,10
22	11/02/2022	898	14	3,40	3,20
22	11/03/2022	449	5	3,44	3,19
24	11/04/2022	382	6	3,44	3,23
22	10/05/2022	474	7	3,34	3,09
23	07/07/2022	242	9	3,3	3,10

**Tabela 2:** Receitas sob a venda de leite *in natura*.

<b>MÊS DE REFERÊNCIA</b>	<b>QUANTIDADE (LITROS)</b>	<b>VALOR UNITÁRIO</b>	<b>VALOR TOTAL (R\$)</b>
Agosto/2021	9.451	2,31	21.885,16
Setembro/2021	8.762	2,31	18.565,70
Outubro/2021	8.162	2,17	17.711,54
Novembro/2021	8.566	1,86	16.118,76
Dezembro/2021	10.068	1,86	18.726,48
Janeiro/2022	13.036	1,78	23.204,080
Fevereiro/202	12.733	1,78	22.664,74
Março/2022	10.980	1,96	21.520,80
Abril/2022	13.417	2,26	30.322,42
Mai/2022	12.233	2,40	29.457,06
Junho/2022	12.261	2,56	31.388,16
Julho/2022	12.111	3,03	36.720,57

Na Tabela 1 é possível observar os resultados obtidos de CCS durante o período de implantação do protocolo. Durante o início da implantação nos meses de Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro, a média de CCS foi de 542.000 x cél./mL. O mês mais desafiador foi fevereiro com o aumento de CCS para 898.000 x cél./mL devido a troca de funcionário na propriedade.

Dos manejos adotados no momento da ordenha, como o uso do pré e pós *dipping*, é possível observar progressivamente o aumento da quantidade de leite devido ao fato, que com menos animais em tratamento e doentes, maior quantidade de leite e menos descarte de animais. A falta de tais procedimentos contribuem para redução da qualidade do leite, e influenciam no desenvolvimento de novos casos de mastite (SILVA *et al.*, 2020).

Na última visita, realizada em julho, o rebanho era composto por 23 vacas em lactação, apresentando CCS de 242.000 cél./mL<sup>-1</sup> e produção de 400 L/dia. Com base nos dados Tabela 2, foi realizado o cálculo do valor médio pago pelo litro de leite no período no primeiro semestre obtendo-se R\$2,04 (Dois reais e quatro centavos) a receita de venda média

totalizou em torno de R\$19.318,62 (Dezenove Mil e Trezentos e Dezoito Reais e Sessenta e Dois Centavos) com uma produção média de 9.674 litros.

Com base nos dados da EMBRAPA, foi observada uma translação entre o percentual de animais infectados no rebanho e o parâmetro CCS. Quanto maior o valor do parâmetro CCS, conseqüentemente, ocorre uma redução na produção de leite da propriedade. No segundo semestre os valores econômicos obtidos foram o preço médio do leite R\$ 2,32 (Dois reais e trinta e dois centavos) com rentabilidade de R\$ 28.680,00 (Vinte e Oito Mil e Seiscentos e Oitenta Reais) com produção no período 12.289 litros.

Indústrias do mundo inteiro, inclusive do Brasil, vêm adotando Programas de Pagamento Baseados na Qualidade do Leite (PPBQL) como incentivo para melhoria da sua produção e obtenção do produto (BUSANELLO *et al.*, 2017). Através das boas práticas de manejo de ordenha, mesmo em propriedades menores e mais precárias, é possível a adoção das medidas básicas com o acompanhamento e orientação técnica. Como forma de incentivo, às indústrias oferecem bonificação financeira aos produtores que atenderem aos parâmetros de CCS, CBT, teor de gordura e proteína estipulados nas normas oficiais.

Sendo assim, com a diminuição da CCS a propriedade deixou de ser penalizada pelo laticínio em R\$ 0,03 por litro de leite tornando sua produção mais viável economicamente. Além disso, é possível observar que a receita bruta final teve um crescimento, associado ao fato que a quantidade de leite aumentou ao longo dos meses com a diminuição de animais doentes e com ajustes da dieta nutricional ao longo do período.

A propriedade se adequou aos níveis exigidos conforme o parâmetro para a Contagem de células somáticas, da Instrução Normativa Nº 76. Ressaltamos a importância de manter a continuidade das medidas adotadas para manter a CCS controlada, trazendo mais rentabilidade e rendimento, menos gastos e problemas com mastite ao produtor. Os resultados corroboram a ideia de que o impacto econômico da mastite vai além da falta de bonificação e do aumento dos custos com medicamentos. Além disso, o animal com mastite enfrentará perdas produtivas tanto antes quanto durante o tratamento (LANGONI *et al.*, 2017). Tal fato, salienta a importância da prevenção e do início imediato do tratamento ideal para realizar a adoção de terapêutica e acompanhamentos adequados.

## CONCLUSÃO

Contudo, o presente trabalho realizado possibilitou uma análise conclusiva sobre os possíveis impactos das alterações da CCS com uso de protocolo de Boas Práticas de Fabricação (BPF).

Em vista disso, o uso da linha de ordenha somado aos demais itens do protocolo, obtiveram efeitos positivos em relação a CCS, levando numa diminuição da CCS total, gerando uma agregação do valor do leite vendido pelo produtor, dessa forma, se tornando uma alternativa viável e de impacto financeiro positivo. Por dentro deste mesmo viés, pode se observar que a maior incidência de mastite era de origem contagiosa, isso por conta da diminuição da CCS ao longo do período.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução RDC nº 487, de 26 de março de 2021**. Dispõe sobre os limites máximos tolerados (LMT) de contaminantes em alimentos, os princípios gerais para o seu estabelecimento e os métodos de análise para fins de avaliação de conformidade. Diário Oficial da União. 31 mar 2021;61(Seção 1):225. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-487-de-26-de-marco-de-2021-311593455> . Acesso em: 20 mar. 2023
- BUSANELLO *et al.* Guia da profissão farmacêutica – Farmácia com manipulação. **Conselho Regional do Estado do Paraná – CRE-PR**. Curitiba. 2017.
- DE VliegHER, Sarne *et al.*, Invited review: Mastitis in dairy heifers: Nature of the disease, potential impact, prevention, and control. **Journal of dairy science**, v. 95, n. 3, p. 1025-1040, 2012.
- LANGONI, H. *et al.*, Considerações sobre o tratamento das mastites. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 37, n. 11, p. 1261–1269, 2017.
- LINHARES, J.C.; LANDIN, A.P.M.; RIBEIRO, L.F. Avaliação das Boas Práticas Agropecuárias (BPA's) na ordenha em relação à qualidade do leite. **GETEC**, v.10, n.32, p. 10-36, 2021.
- KOZERSKI, N.D.; MORAES, G.J.; NIWA, M.V.G.; COSTA, M.C.M.; MATA, D.G.; BORGES, A.D.; LEAL, E.S.; ÍTAVO, L.C.V. **Aspectos que influenciam a qualidade do leite**. Campo Grande: Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; 2017. Disponível em: <https://famez.ufms.br/files/2015/09/ASPECTOS-QUEINFLUENCIAM-AQUALIDADE-DO-LEITE.pdf> Acessado em 20/06/2023.
- LOPES, M. A. et al., Sistema computacional: Avaliação do impacto econômico da mastite. **PUBVET** v.10, n.4, p.312-32, 2016.

OLIVEIRA, V.M.; CARNEIRO, A.V.; SILVA, M. R. Benefícios de um programa de controle de mastite bovina em condições brasileiras de criação. **In: CONGRESSO PANAMERICANO DO LEITE**, 2006, Porto Alegre. Resumo. Juiz de Fora : Embrapa Gado de Leite, 2006.

REIS C.B.M., BARREIRO J.R., MESTIERI L., PORCIONATO M.A.F. & SANTOS M.V. 2013. Effect of somatic cell count and mastitis pathogens on milk composition in Gyr cows. **BMC Vet. Res.** 9:67.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L. Microrganismos patogênicos transmitidos pelo leite. **In: Estratégias para o controle de mastite e melhoria da qualidade do leite**. São Paulo: Manole, p.268 – 277, 2007.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L. **Controle da mastite e qualidade do leite: desafios e soluções**. São Paulo, 2019.

SILVA, B. P. et al., Caracterização da produção e qualidade do leite em propriedades de agricultura familiar na região Sul do Rio Grande do Sul. **Revista do Instituto Laticínios Cândido Tostes**, v. 74, n. 4, p. 231-239, 2019.