

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE AGRONOMIA  
CURSO DE AGRONOMIA  
AGR99006 - DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Oscar Luis Rigon**

**00206837**

*Homeopatia como Alternativa na Produção Animal*

PORTO ALEGRE, Abril de 2017.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE AGRONOMIA**  
**CURSO DE AGRONOMIA**

**Homeopatia como Alternativa na Produção Animal**

**Oscar Luis Rigon**

**00206837**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do Grau de Engenheiro Agrônomo, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Supervisor de campo do Estágio: Dr. Med. Vet. Marcelo Renck Real  
Orientador Acadêmico do Estágio: Eng.º Agr.º Dra. Vivian Fischer

**COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

- Prof. Fábio Kessler Dal Soglio.....Departamento de Fitossanidade (Coordenador)
- Profa. Beatriz Maria Fedrizzi.....Departamento de Horticultura e Silvicultura
- Prof. Alberto Vasconcellos Inda Junior.....Departamento de Solos
- Prof. Pedro Alberto Selbach.....Departamento de Solos
- Profa. Carine Simioni.....Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia
- Profa. Mari Lourdes Bernardi.....Departamento de Zootecnia
- Profa. Carla Andrea Delatorre.....Departamento de Plantas de Lavoura

PORTO ALEGRE, Abril de 2017.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, José Oscar e Lurdes e as minhas irmãs Gabi e Camila, que sempre me apoiaram em todas as decisões. Sem esse apoio, o caminho com certeza teria sido mais difícil. Pela compreensão das vezes que não pude estar presente nos momentos importantes. Vocês são as pessoas mais importantes na minha vida e são os pilares que me sustentaram em todos os momentos, portanto agradeço a vocês com todo carinho possível.

À minha professora orientadora Vivian Fischer, por toda confiança depositada em mim durante a graduação e ao apoio prestado na elaboração deste trabalho, a compreensão, pelos ensinamentos adquiridos junto ao Grupo Nuplac e por me passar tranquilidade neste importante momento.

Aos inúmeros funcionários da empresa Real H com quem trabalhei durante o estágio, em especial ao Dr. Marcelo Renck Real que se disponibilizou em ser meu orientador de estágio e a possibilidade de fazer parte de uma equipe extremamente profissional, na qual carregarei comigo a postura e seriedade no trabalho pelo resto da vida.

Aos meus velhos amigos e aos que criei durante este período acadêmico, os quais foram de suma importância nesta etapa, em que estiveram por perto nos momentos bons e, principalmente, nos momentos de maior necessidade.

Dedico este trabalho como uma forma de agradecimento ao meu avô Fiorelo D. Rigon *in memoriam* pelo exemplo de vida e pela ligação que me passou com o campo e por continuar sendo meu espelho.

O meu muito obrigado a todos vocês!

## **RESUMO**

Este relatório tem por objetivo relatar as experiências vivenciadas no estágio curricular obrigatório realizado na empresa Real & Cia Ltda (Real H), localizada no município de Campo Grande na região Centro-oeste do estado de Mato Grosso do Sul. O trabalho foi realizado junto à equipe do departamento técnico e comercial da empresa, com o intuito de acompanhar os trabalhos realizados no campo, tanto de uma forma organizacional quanto de uma forma teórica e prática voltados à produção animal e seus desafios. Neste período tive a oportunidade de vivenciar de uma forma direta o trabalho de uma empresa que hoje figura entre as principais entidades em homeopatia veterinária. A empresa se preocupa em transferir novas tecnologias para o campo, de uma forma inovadora, para que o produtor possa utilizá-las no auxílio da sua produção.

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Página</b>
1. Distribuição geográfica da matriz e filiais da empresa Real H .....	9
2. Teste da caneca de fundo escuro para detectar a presença de	
3. grumos no leite .....	13
4. Teste CMT ( <i>California Mastitis Test</i> ) utilizado para a detecção de	
5. mastite subclínica .....	13
6. Ciclo de vida do <i>Boophilus microplus</i> .....	15
7. Coleta e amostragem do leite para análises de qualidade .....	18
8. Animal infestado com carrapatos .....	20
9. Carrapatos coletados para posterior realização do teste de	
biocarrapaticidograma.....	20
Cochos com problemas de dimensionamento e estrutura.....	22
Diferentes níveis de tecnologia nas propriedades.....	25

## SUMÁRIO

	<b>Página</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA REAL H.....</b>	<b>8</b>
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
3.1. Homeopatia.....	10
3.2. Mastite bovina.....	11
3.3. Carrapatos em bovinos .....	14
<b>4. ATIVIDADES REALIZADAS.....</b>	<b>16</b>
4.1 Acompanhamento do departamento técnico.....	16
4.2 Auxílio no controle e prevenção da mastite.....	17
4.3 Auxílio no controle e prevenção do carrapato.....	19
4.4 Outras atividades realizadas no campo.....	21
4.5 Feiras e eventos.....	23
<b>5. DISCUSSÃO.....</b>	<b>24</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>27</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>30</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva da pecuária, hoje, representa 30% do agronegócio brasileiro, este representando 21% no PIB nacional (BEEFPOINT, 2016). Os custos de produção têm se tornado cada vez maiores e a pressão do mercado pela eficiência tem aumentado muito nos últimos anos. Devido a esta pressão, o produtor tem utilizado de forma irracional e indiscriminada determinados princípios ativos e outros grupos químicos no controle de pragas e doenças que venham a interferir no retorno financeiro do seu produto. A utilização indiscriminada faz com que estas pragas e doenças acabem criando resistência a estes produtos por meio de um processo natural que se desenvolve a partir da pressão seletiva.

Muitos métodos de controle alternativos como a homeopatia têm se mostrado eficazes no controle desses problemas no campo. Além desses benefícios, a homeopatia auxilia na redução de contaminantes tanto no ambiente quanto nos produtos de origem animal. A homeopatia propicia uma produção de carne e leite livre de resíduos dos produtos químicos, o que tem sido buscado pelos consumidores devido à preocupação com a sua saúde e com o meio ambiente.

O estágio foi realizado na empresa Real & Cia Ltda (Real H) junto ao departamento técnico. A empresa está localizada em Campo Grande, capital do estado do Mato Grosso do Sul, na qual possui o maior laboratório homeopático da América do Sul, atuando em todo território nacional e com projetos sendo aplicados em outros países. No início do estágio, as atividades ocorreram na matriz e em propriedades no Estado do Mato Grosso do Sul. Após, os trabalhos de campos foram realizados em duas das principais bacias leiteiras do Brasil, sendo uma no oeste da região Sul do país e no Sul de Minas Gerais.

Os trabalhos a campo foram orientados pelo Médico Veterinário Dr. Marcelo Renck Real, diretor comercial da empresa, durante o período de 04 de janeiro a 10 de março de 2017, totalizando 360 horas. A orientação acadêmica foi da Professora Doutora Vivian Fischer, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

O objetivo do estágio foi acompanhar os trabalhos realizados pela empresa, conhecer as linhas e os métodos de pesquisa e compreender os desafios e oportunidades do processo de assistência técnica, vivenciando de maneira direta a aplicação do conhecimento teórico na prática a campo.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA REAL H

A Real H iniciou suas atividades em fevereiro de 1985, no interior do estado do Mato Grosso do Sul, no município de Ribas do Rio Pardo como uma loja de produtos veterinários. De família gaúcha, o fundador da empresa, o Prof. Dr. Claudio Martins Real, formou-se em Medicina Veterinária na UFRGS, na qual atuou como professor entre 1949 e 1981 e, recentemente, consagrou-se como o primeiro docente da Faculdade de Veterinária com o título de Professor Emérito devido a sua notável trajetória como professor, pesquisador e empreendedor. Em 2000 recebeu o título de “Precursor da Homeopatia Veterinária no Brasil” e a “Comenda do Mérito da Medicina Veterinária Brasileira”.

Na década de 80, o estado do Mato Grosso do Sul enfrentava uma grande mortalidade do rebanho bovino devido à má absorção de nutrientes, diminuindo boa parte do rebanho bovino local afetando diretamente na economia do estado. A empresa iniciou pesquisas com o objetivo não só de esclarecer e acabar com a mortalidade dos animais, mas também com o intuito de alcançar melhores resultados zootécnicos dos rebanhos por meio da utilização de uma tecnologia inovadora.

Foi por meio da inclusão de medicamentos homeopáticos nos suplementos minerais, em um experimento realizado com todo o rigor científico, executado no município de Águas Claras (MS), que a empresa conseguiu solucionar os problemas de mortalidade dos animais. Desta forma, obtiveram maiores taxas de absorção de nutrientes. Em decorrência disso, os índices zootécnicos do rebanho avaliado foram superiores aos outros lotes comparados.

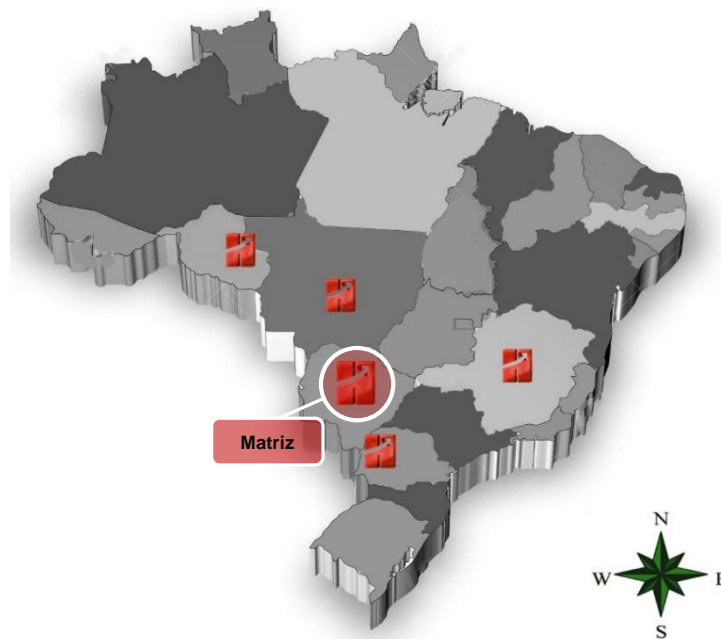
A partir desse experimento, a empresa confirmou sua hipótese e rompeu o paradigma do tratamento coletivo por meio da homeopatia, surgindo dessa forma o termo Homeopatia Populacional, na qual o rebanho é tratado como um todo. Esta técnica foi um fato inédito tanto no Brasil quanto no mundo.

A família Real mudou-se para Campo Grande – MS, onde hoje encontra-se a matriz da fábrica de nutrição, a equipe administrativa e, também, o maior laboratório homeopata da América Latina. Hoje a empresa está presente em todo o território nacional atuando também no Paraguai. A equipe é composta por mais de 300 profissionais, dentre eles engenheiros agrônomos, médicos veterinários e zootecnistas.

A empresa possui quatro filiais espalhadas pelo Brasil, em Cascavel (PR), Betim (MG), Ji-Paraná (RO) e Cuiabá (MT), locais estratégicos para melhor atender seus clientes (Figura 1), e também uma rede de representantes e distribuidores que auxiliam na aplicação da tecnologia produzida.



**Figura 1** - Distribuição geográfica da matriz e filiais da empresa Real H



Fonte: Autor

A Real H possui certificados de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e autorização do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para a produção e incorporação de medicamentos veterinários homeopáticos nos produtos destinados à nutrição animal, que devem ter a mesma qualidade, eficácia e segurança dos produtos convencionais.

A empresa possui três linhas de produtos, duas são voltadas à saúde dos animais com medicamentos homeopáticos, uma voltada para grandes animais e outra para o segmento pet. Na linha de grandes animais, a homeopatia é incorporada no carbonato de cálcio, o qual é utilizado como veículo do medicamento, podendo ser misturado na alimentação dos animais. São diversas as categorias de tratamentos com diferentes produtos da linha, como mastite, ecto e endoparasitas, estresse, sodomia, intoxicação, dermatites, diarreias, entre outros problemas encontrados no campo na produção de animais. A outra linha é voltada à nutrição animal para grandes animais com a produção de sal mineral, núcleos e rações, tendo em alguns destes produtos a incorporação da homeopatia e outros aditivos.

Pioneira no segmento da Homeopatia Populacional no mundo, e reconhecida por desenvolver e investir em alta tecnologia capaz de garantir o bem-estar dos animais, a empresa encontra-se como a maior do país no ramo da inclusão da homeopatia na nutrição e no tratamento de doenças animais.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1. Homeopatia

A palavra homeopatia tem origem do grego *Homeo* – semelhantes e *Phatos* – doença, isto é, medicar a doença com outra doença semelhante a ela. Se trata de uma terapêutica médica que se baseia em tratar o paciente utilizando medicamentos preparados em diluições infinitesimais, capazes de produzir em indivíduos sadios sintomas equivalentes aos sintomas reconhecidos nos doentes (SCHENBRI, 1992). É uma técnica médica desenvolvida no século XVIII pelo médico alemão Cristiano Frederico Samuel Hahnemann (1755 – 1843), aplicada tanto para tratamento de doenças em humanos quanto em animais. Desde então, é um método utilizado por profissionais voltados à área animal no mundo inteiro (MEMENTO VETERINARIO HOMEOPÁTICO, 2009).

A homeopatia foi trazida para o Brasil no ano de 1840 pelo Dr. Benoit Mure. Tornou-se reconhecida como uma especialidade médica, no ano de 1980, pelo Conselho Federal de Medicina em 1980 e pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária, no ano de 2000. Contudo, apesar desse reconhecimento e de ser utilizado em diversos países, como por exemplo na Alemanha, onde cerca de 90% dos médicos veterinários utilizam medicamentos homeopáticos nos animais, o método ainda enfrenta hostilidade no mercado e até mesmo pelo meio científico (COSTA; ARAÚJO & FREITAS, 2010).

Conforme Benites (2002), os medicamentos homeopáticos são preparados de matérias-primas de origem animal, vegetal e mineral, as quais são solubilizadas em água e álcool. Estas diluições são obtidas nas três diferentes escalas, chamadas de Hahnemanianas: centesimal (CH), cinquenta milesimal (LM) e a de Hering (DH). Posteriormente, estas diluições sofrem um processo de agitação, podendo ser realizadas de forma manual ou mecânica. A cada 100 sucções é obtida uma potência superior, sendo este o processo de dinamização dos medicamentos homeopáticos.

Baseado no sintoma do paciente, busca-se o medicamento indicado. A lei dos semelhantes – *Similia Similibus Curantur* (semelhante cura semelhante) busca tratar, no indivíduo saudável, sintomas semelhantes ao que ele está expressando, isto é, aquela substância que é capaz de gerar sintomas físicos ou psíquicos em um indivíduo saudável é também capaz de tratar um indivíduo enfermo que apresente os mesmos sintomas (CAIXETA, 1999).

Na produção animal, a utilização da homeopatia difere da aplicada por Hahnemann, pois o rebanho é visto como um só organismo, devido aos animais estarem inseridos no mesmo

ambiente, onde sofrem a ação das mesmas variáveis, assim denominada como Homeopatia Populacional. A Homeopatia Populacional tornou-se a maneira mais adequada devido a sua eficiência, seu baixo custo quando comparado aos outros medicamentos, sua impossibilidade de intoxicar o animal e, principalmente, pelo fato de não deixar resíduo tanto na carne, quanto no leite, assim sendo incapazes de prejudicar a saúde humana (REAL, 2006).

Segundo Vargas et al. (2013), as principais vantagens da utilização da homeopatia como ferramenta no controle e prevenção de doenças estão ligadas ao equilíbrio animal, uma vez que há uma redução do estresse, principalmente em animais que são exigidos diariamente a expressar seu máximo potencial, colaborando no bem-estar destes animais. Além da facilidade de administração dos medicamentos, que podem ser incorporados através de diversos veículos, como por exemplo através da água, sal mineral e rações, a inexistência de resíduos nos produtos de origem animal e a ausência de contaminação ambiental são as principais vantagens que o método apresenta, razão pela qual são utilizados em modelos orgânicos de produção.

Hoje muitos produtos homeopáticos são utilizados na pecuária. Contudo, a comprovação de seus resultados, muitas vezes, ocorre de forma empírica. Muitos produtores que utilizam produtos homeopáticos observam resultados significativos, entretanto existem aqueles que não observam vantagens (CUSTÓDIO et al., 2017).

A utilização de homeopáticos, além de favorecer o bem-estar animal, é utilizada como uma ferramenta para substituir os medicamentos alopáticos. Sua utilização surge como alternativa para solucionar o crescente desenvolvimento de resistência dos micróbios aos antibióticos; estes diminuindo sua eficiência de uma forma mais rápida do que o esperado. A conscientização da população sobre as consequências dos resíduos tóxicos nos alimentos e o apelo mundial pela preservação ambiental, vem estimulando a procura por produtos de origem animal produzidos em locais que se preocupam com os problemas socioambientais.

### **3.2 Mastite bovina**

A mastite, caracterizada por uma inflamação da glândula mamária, é a doença que ocorre com maior frequência e ocasiona maior custo na produção de leite. Causadora de alterações diretas no leite, tanto na composição química, física e bacteriológicas, pode vir a prejudicar o tecido glandular mamário que, se não controlada, é capaz de causar perdas irreversíveis das células secretoras de leite (LANGONI, 2000). Esta resposta inflamatória é a forma da glândula se proteger e eliminar os micro-organismos infectantes e amparar na

recuperação dos tecidos produtores de leite para que, estão, possa retornar a sua atividade normal (PHILPOT & NICKERSON, 2000).

Os principais agentes desta doença são oriundos de infecções por bactérias invasivas com um predomínio dos gêneros *Staphylococcus* e *Streptococcus* e do grupo dos coliformes, entre outros inúmeros micro-organismos como alguns fungos e possíveis vírus, havendo relatos de mais de 140 agentes diferentes (PHILPOT & NICKERSON, 2000). Epidemiologicamente, a mastite é dividida em contagiosa e ambiental. A forma de transmissão dos agentes é de animal para animal na mastite contagiosa, pela contaminação dos equipamentos de ordenha, pelas mãos do ordenhador ou, até mesmo, por insetos como moscas. A mastite ambiental é caracterizada pela presença de patógenos no ambiente, principalmente nos dejetos, nos alojamentos, na lama e na água utilizada na limpeza ou até mesmo na água oferecida aos animais (LANGONI, 2000).

As perdas econômicas na cadeia do leite oriundas da mastite são principalmente voltadas à redução de produção total, qualidade do leite e até descarte de animais. Outras perdas ocorrem de uma forma direta, como a necessidade de auxílio, assistência profissional e utilização de medicamentos no tratamento. Já de uma forma indireta, podem ser citadas perdas por mastite subclínica, que implicam na diminuição de quilos de leite produzido e aumento na contagem de células somáticas (LANGONI, 2000)

Segundo Vargas et al. (2013), o termo “célula somática” são diferentes elementos celulares presentes no leite oriundos do sangue como os linfócitos, leucócitos, neutrófilos e de células da descamação do epitélio secretor da glândula mamária. A CCS (contagem de células somáticas) é influenciada por diversas razões, como por exemplo a raça dos animais, estágio de lactação, estação do ano, número de lactações, condições climáticas e distúrbios nutricionais. A CCS tem papel importante como indicador da saúde da glândula mamária (MULLER, 2002).

Conforme a forma de manifestação da mastite, ela pode ser classificada como clínica ou subclínica. Quando os sinais forem evidentes, apresentando edema, hipertermia, endurecimento, sintomas de dor na glândula mamária e alterações no leite com a observação de pus e grumos, a mastite deve ser classificada como clínica. Já na mastite subclínica, as variações no leite não são facilmente visíveis, porém há aumento nas células somáticas, elevando os teores de proteína séricas e redução do percentual de gordura total, lactose e caseína. Os primeiros jatos de leite, no momento da ordenha, podem ser utilizados para identificar alguma anormalidade no leite e é importante o descarte destes jatos pelo fato de apresentarem altas cargas bacterianas (TOZZETTI et al., 2008).

De acordo com Langoni (2000), o produtor hoje tem como principais ferramentas na identificação de mastite alguns testes bastante práticos e, principalmente, de baixo custo para

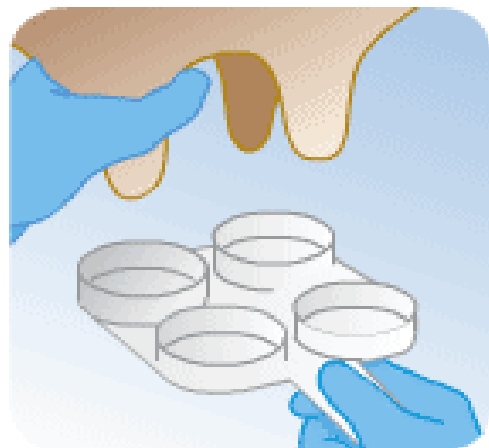
avaliar a presença de mastite clínica e subclínica. Na detecção de mastite clínica, o produtor pode utilizar o teste da caneca de fundo escuro, realizado antes da ordenha, em que os grumos serão identificados com maior facilidade devido ao seu contraste com a tonalidade do fundo (Figura 2). Para identificar casos subclínicos, o teste mais utilizado é o CMT (California Mastitis Test), com a utilização do reagente do CMT no leite amostrado de cada teto e leitura do resultado em raquete específica (Figura 3). De acordo com a quantidade de células somáticas presentes no leite haverá a formação de um gel característico, em cinco níveis que são: negativo, traço (falso positivo), fracamente positivo (+), positivo (++) e fortemente positivo (+++) (ROSA et al., 2009). A contagem microscópica direta em lâminas e a contagem eletrônica de células são outros métodos utilizados na determinação de CCS, porém estes são menos realizados pelos produtores (LANGONI, 2000).

**Figura 2** - Teste da caneca de fundo escuro para detectar a presença de grumos no leite.



Fonte: Adaptado de DeLaval, 2015

**Figura 3** - Teste CMT (*California Mastitis Test*) utilizado para a detecção de mastite subclínica.



Fonte: Adaptado de DeLaval, 2015

Como descrito por Dias & Antes (2012), o controle da qualidade do leite também pode ser feito por testes realizados em laboratório para apontar com maior exatidão o nível de qualidade. Com amostragens individuais por animal do leite é possível verificar, além da contagem de células somáticas, a contagem total de bactérias (CBT) e detecção de resíduos de antibióticos. Estes resultados auxiliam no programa de controle da mastite e na identificação dos animais que apresentam mastite subclínica e crônica no rebanho. Estas amostras devem ser refrigeradas, conservadas e transportadas de maneira adequada para a obtenção de resultados exatos.

Conforme RADOSTITS et al. (2000), no planejamento de prevenção e controle de mastite são citadas as seguintes práticas que devem ser seguidas: instalações adequadas; higiene e manutenção regular dos equipamentos de ordenha; manejo adequado dos animais, como higiene do úbere utilizando antissépticos nos tetos (pré e pós-dipping); nutrição balanceada, alimentar as vacas somente após a ordenha; vacas com mastite sendo ordenhadas por último; controle dos registros zootécnicos; manejo dos animais secos e seleção através do descarte de animais com mastite crônica.

### **3.3 Carrapatos em bovinos**

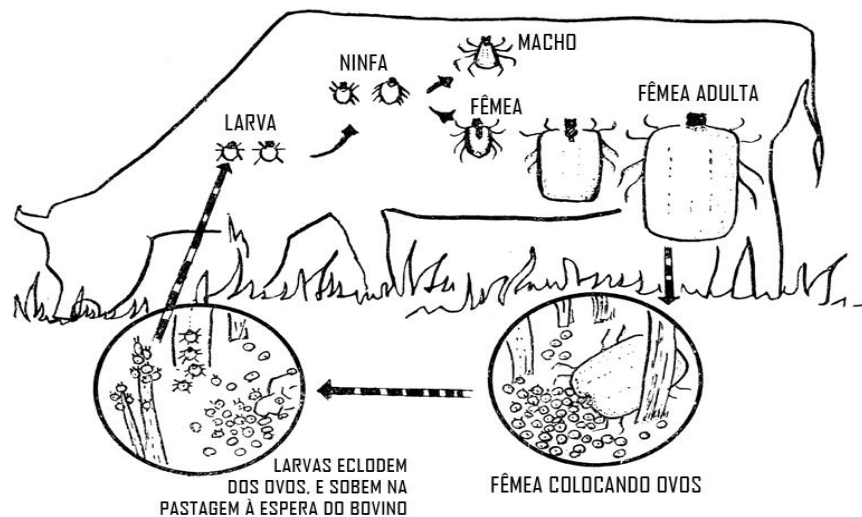
Os carrapatos são originários da Ásia, atingindo mais de 75% da população de bovinos em todo o mundo, sendo a espécie de ectoparasitas mais importante na pecuária de corte e de leite do país, causando grandes prejuízos no sistema. Pertencentes ao filo Arthropoda e ordem Acari, são registradas mais de 870 diferentes espécies, dos quais 61 são encontrados na fauna brasileira. No Brasil, o carrapato mais comum e de maior importância econômica é o *Boophilus microplus*, popularmente chamado de “O carrapato do boi” (GODOI e SILVA, 2009).

Segundo Gomes (1998), os principais danos diretos gerados pelo carrapato no sistema são os seguintes: a) Ingestão de sangue, na qual, conforme o nível de infestação, interfere na produção de carne e leite; b) Transmissão de toxinas no hospedeiro, causando distúrbios fisiológicos; c) Transmissão da *Anaplasma* e *Babesias*, causadores da “tristeza bovina”; d) Perdas na qualidade do couro; e) Chance da contaminação por resíduos de pesticidas tanto na carne quanto no leite, diminuindo a qualidade do produto e dificultando na sua comercialização. Como principais danos indiretos, temos os ligados à necessidade de mão de obra para controle dos parasitas, compra de equipamentos, medicamentos e carrapaticidas.

O carrapato é um parasita que depende somente de um hospedeiro em seu ciclo de vida (monóxeno) e seu ciclo biológico é dividido em duas distintas fases, a de vida livre no ambiente e a fase parasitária. A fase não parasitária inicia quando ocorre a queda da teleógina para o ambiente, ocorrendo a eclosão dos ovos e a transformação das larvas em larvas infestantes; esta fase representa 95% da população. Cada fêmea pode gerar de dois a três mil ovos por postura, sendo as condições ambientais um importante fator regulador do seu desenvolvimento (GONZALES, 1974). A fase parasitária normalmente é de 23 dias, iniciando pela fixação da larva no hospedeiro e finalizando quando os adultos, juntamente com as fêmeas fecundadas e ingurgitadas retornam ao ambiente, desprendendo-se do hospedeiro (GOMES, 1998).

Entender o ciclo de vida e os parâmetros biológicos do carrapato se torna fundamental para iniciar alguma medida de controle (Figura 4). A maioria dos programas de controle são voltados a eliminar os carrapatos durante a fase parasitária pelo uso de compostos químicos sintéticos. A utilização inadequada destes produtos traz como consequência a diminuição do efeito, através da adaptação e criação de resistência aos carrapaticidas (CORDOVÉS, 1997), sendo esta característica hereditária. Ao longo do tempo, o indivíduo resistente se sobrepõe à população sensível (GULIAS-GOMES et al., 2009). Para verificar se há processo de resistência no rebanho o ideal é realizar o exame de biocarrapaticidograma. Os resultados indicam a eficiência da base química utilizada na propriedade e qual princípio poderá ser usado em substituição.

**Figura 4 -** Ciclo de vida do *Boophilus microplus*



Fonte: Adaptado de KOREAN (1970).

A utilização de medicamentos homeopáticos tem se tornado uma alternativa no controle de carrapato, devido ao fato de não criar resistência ao produto e não deixar resíduo no ambiente e nos animais (FRAGA et al., 2003).

Sabendo-se que 95% da população de carrapatos estão no ambiente, controlá-lo fora do hospedeiro é uma ótima maneira de prevenção contra futuros surtos. A rotação de pastagens, utilização de forragens com poder de repelência e implantação de lavouras são algumas das técnicas eficazes que auxiliam no controle. A queima e aplicação de acaricidas nas pastagens também são alternativas de controle, contudo não são recomendadas devido ao seu impacto no ambiente e, até mesmo, por serem antieconômicas (GOMES, 1998).

## **4. ATIVIDADES REALIZADAS**

Durante o período de estágio foi realizado o acompanhamento dos diversos serviços da empresa, relacionando todos os processos de funcionamento dos diferentes departamentos. Isto envolvia desde a captação de informações no campo, de qual forma elas são trazidas para dentro da empresa e como estas informações são processadas e utilizadas pelo departamento técnico, comercial, administrativo, marketing e da produção na indústria e, principalmente, a forma que estas informações retornam para o campo de uma maneira produtiva.

A Real H possui uma equipe capacitada para preparar os novos colaboradores da empresa, introduzindo as políticas da instituição e sua postura perante os diferentes mercados nas suas distintas regiões de atuação. Nas primeiras semanas ocorreram treinamentos e apresentação dos produtos comercializados pela empresa, de modo que o novo colaborador deve tornar-se apto para assim poder auxiliar nos trabalhos realizados a campo.

### **4.1 Acompanhamento do departamento técnico**

A empresa conta com profissionais responsáveis pelo departamento técnico. Cabe a estes servidores o papel de captar e transferir as principais informações do campo para a empresa; interpretar e controlar os procedimentos que asseguram a utilização correta relacionadas às boas práticas dos produtos utilizados pelo consumidor; interpretar os registros e indicadores de desempenho dos produtos a campo; analisar as necessidades do mercado conforme a demanda dos clientes; orientar as contestações de produtos, quer seja da qualidade quanto dos seus resultados. Estes profissionais atuam no dia-a-dia dos produtores, tendo como política da empresa, além de uma postura comercial, um papel extensionista, auxiliando os produtores no campo através dos conhecimentos teóricos e práticos.

Durante o período de estágio foram realizadas atividades em distintas regiões, como no Oeste Paranaense – PR, Oeste Catarinense – SC, Noroeste Rio-grandense – RS, Sul/Sudoeste de Minas – MG, onde encontram-se importantes bacias leiteiras responsáveis por boa parte da captação do leite nacional. Junto ao departamento técnico também foram realizados trabalhos no estado do Mato Grosso do Sul, em propriedades de gado de corte, e no departamento do Alto Paraná – Paraguai onde a pecuária tem uma grande importância para a economia local (Apêndice A).

Foram visitadas 45 propriedades durante o período de estágio, as quais apresentavam níveis tecnológicos distintos, desde propriedades com um nível muito baixo até propriedades



de altos investimentos. Das 45 propriedades visitadas, 26 eram voltadas para a produção de leite, 16 propriedades de gado de corte e três criadores de ovelhas. As propriedades eram visitadas após um pré-agendamento, a partir do qual era realizado um levantamento do histórico recente da propriedade e identificados os principais desafios do local. Junto ao produtor, eram observadas as possíveis causas que poderiam estar relacionados a um desempenho abaixo do esperado pelo proprietário, na maioria das vezes havendo problemas de dosagem, cochos mal dimensionados para os animais ou, até mesmo, os produtos sendo armazenados de uma forma inadequada. Os desafios predominantes voltados à produção animal foram relacionados à mastite, tanto clínica quanto subclínica, e a ectoparasitas, com o predomínio de carrapatos, que demandavam a maior parte do trabalho realizado na propriedade.

#### **4.1.1 Auxílio no controle e prevenção da mastite**

A mastite é uma das doenças que causam os maiores prejuízos no gado de leite no mundo, trazendo reduções significativas na produção, sem contar com as perdas financeiras causadas pelo descarte do leite e no aumento no custo de produção devido a maior utilização de medicamentos, mão de obra e assistência técnica especializada. Além destes prejuízos, a mastite também influencia na qualidade do leite, alterando sua composição química e física, causando uma diminuição significativa na remuneração do produtor no momento da venda deste produto. Nesse contexto, o departamento técnico da empresa auxilia os seus clientes na utilização de métodos preventivos e de boas-práticas na ordenha, independentemente do nível tecnológico da propriedade e da escala de produção da mesma.

Conforme o nível tecnológico da propriedade, a abordagem ao cliente é realizada e quando possível ou autorizado pelo produtor, a ordenha é acompanhada. Quando não é possível, ocorre uma entrevista casual e as orientações são transmitidas através de uma conversa.

Primeiramente, juntamente com o responsável da empresa, eram verificadas as indicações de dosagens dos medicamentos e, se necessário, estas eram reguladas. O consumo pelos animais também é um fator importante a ser conferido, pois é através do cocho que o medicamento é oferecido, assim garantindo que o produto esteja sendo utilizado de maneira correta. Verificadas estas precauções, alguns cuidados relacionados à produção foram demonstrados e indicados.

O produtor é orientado, então, a iniciar um monitoramento regular de seus animais conforme a saúde do úbere através de testes. Um deles é o teste da caneca de fundo escuro, em que os primeiros jatos dos tetos são verificados e, caso haja formação de grumos, o animal

apresenta uma mastite clínica. O teste da CMT é utilizado para diagnosticar os casos de mastites subclínicas através de uma avaliação simples, utilizando somente uma raquete específica e a solução CMT. O teste CMT pode ser analisado conforme o grau de gelatinização ou viscosidade em cinco escores: negativo, traço (falso positivo), fracamente positivo (+), positivo (++) e fortemente positivo (+++) (ROSA et al., 2009). Os animais que apresentarem estas enfermidades devem ser manejados para o fim do lote para que sejam ordenhados por último, assim ordenhando primeiramente os animais mais saudáveis, para diminuir a passagem de bactérias de um animal para outro. Foi acompanhada, em diversas propriedades, a aplicação destes testes, verificando uma grande diversidade de resultados de mastite nas diferentes situações, conforme o nível das propriedades.

Em algumas propriedades foram coletadas amostras de leite de cada animal individualmente para serem enviadas ao laboratório capacitado com o intuito de analisar o rebanho leiteiro de uma forma mais completa (Figura 5). Com os resultados o produtor poderá analisar a qualidade do leite individual por vaca, verificar os resultados após início de utilização dos produtos e identificar os animais que apresentam mastite subclínica e crônica no rebanho.

**Figura 5** - Coleta e amostragem de leite para análises de qualidade.



Fonte: Autor

Fonte: Autor

Seguindo essa mesma linha de trabalho, o produtor era orientado para que tivesse alguns cuidados antes da ordenha, assim, recomendando que os três primeiros jatos de leite fossem descartados, pois estes possuem uma alta carga bacteriana. Também era sugerido ao produtor a utilização da técnica do pré-dipping, que consiste na imersão dos tetos em uma solução química na qual deve ficar reagindo entorno de 30 segundos antes de secá-los com toalha de papel, assim

reduzindo a contaminação do leite. Se os tetos estivessem muito sujos, então era indicado que somente os tetos deveriam ser lavados e não o úbere todo. Quando a ordenha era feita de maneira mecanizada, observava-se a limpeza dos maquinários e era aconselhado que as teteiras sempre fossem higienizadas após serem utilizadas.

Outras práticas recomendadas foram o pós-dipping em soluções antissépticas e que a alimentação dos animais ocorresse após a ordenha, fazendo com que as vacas permanecessem em pé por um determinado período, o suficiente para que o esfíncter se feche e não ocorra a entrada de bactérias, auxiliando na prevenção da mastite. Estas práticas, junto com a utilização produtos homeopáticos, auxiliam nos bons resultados de controle e prevenção da mastite.

#### **4.1.2 Auxílio no controle e prevenção do carrapato**

O carrapato causa diversos prejuízos nas propriedades rurais, os mais visíveis estão relacionados à transmissão da *Anaplasma e Babesias*, causadores da tristeza parasitária e, pela ingestão de sangue, podem diminuir a produção de leite e carne. Segundo Little (1963), uma infestação de 100 carrapatos/dia em bovinos causa redução de 890 ml de leite por dia em um animal e 75 kg de peso vivo por ano.

O acompanhamento dos trabalhos realizados pela empresa, no auxílio ao controle de carrapatos, foi realizado em todas as regiões percorridas durante o estágio, ocorrendo a prestação de serviço tanto em propriedades de corte quanto de leite. Na maioria dos clientes, a empresa tinha o registro e histórico dos carrapatos no local, facilitando o trabalho. Porém, quando não havia ou era abertura de um novo cliente, era realizado o levantamento do histórico da propriedade e local. Como rotina, nas propriedades visitadas, as dosagens utilizadas e o consumo do medicamento pelos animais eram conferidos e, conforme a época do ano, modificadas para melhor atender o produtor.

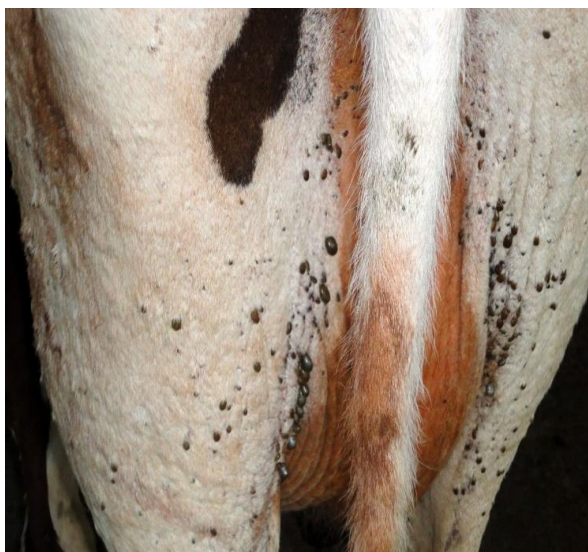
Os trabalhos realizados em parcerias com os produtores foram feitos com o intuito de prevenir ou diminuir a ocorrência dos carrapatos nos animais. Assim, com a utilização dos medicamentos homeopáticos, os produtores relatavam que as infestações dos parasitas diminuía consideravelmente e o espaçamento entre as aplicações de outros produtos carrapaticidas aumentavam de uma forma significativa. Eram minimizados os custos devido à diminuição da compra de produtos carrapaticidas e diminuição do trabalho pelo menor manejo junto aos animais.

Através do trabalho realizado e a diminuição dos tratamentos com acaricidas químicos, os produtores notaram e salientavam uma diminuição significativa da resistência dos

carrapatos. Assim, os produtos homeopáticos se tornavam uma ferramenta no auxílio da eficiência de outros produtos e na diminuição da ocorrência de resistência sobre algum princípio ativo. Nas propriedades com altas infestações de carrapatos e grande resistência aos produtos químicos, era realizada a coleta destes para realização do teste do biocarrapaticidograma.

Com o resultado do biocarrapaticidograma, o produtor é orientado sobre qual produto deve utilizar no seu rebanho no controle dos carrapatos e os intervalos de aplicação. Foi prestado auxílio na coleta dos parasitas nos animais, sendo recolhidos cerca de 200 carrapatos grandes e adultos por propriedades para que estes pudessem ser enviados para análise em laboratório (Figura 6). As amostras devem ser armazenadas em locais apropriados e enviadas para análise em, no máximo, 72 horas. Não foi possível acompanhar uma segunda visita nas propriedades em que foi realizado o teste devido o resultado ficar pronto, em média, 30 dias após envio.

**Figura 6** - Animal infestado com carrapatos. **Figura 7** - Carrapatos coletados para posterior realização do teste de biocarrapaticidograma.



Fonte: Autor



Fonte: Autor

Junto com a utilização da homeopatia, o produtor era orientado a iniciar um programa de controle estratégico dos carrapatos na propriedade, em que além da utilização dos produtos homeopáticos, auxiliando o sistema imunitário do animal, eram efetuadas as seguintes recomendações: utilização apropriada das pastagens, realizando uma boa rotação dos piquetes; utilização de diferentes princípios ativos; treinamento dos responsáveis pela aplicação dos medicamentos e utilização de equipamentos e estrutura adequadas para maior eficiência dos tratamentos.

#### 4.1.3 Outras atividades realizadas no campo

Os maiores desafios encontrados nas propriedades, sem dúvida, foram voltados à mastite e a carrapatos, porém a empresa conta com um amplo catálogo de produtos, voltados tanto para saúde e bem-estar animal quanto relacionados à nutrição. É papel do departamento de assistência técnica da empresa auxiliar o produtor nas diversas dificuldades que possam vir a ser encontradas na propriedade com o intuito de obter o máximo da eficiência dos produtos. Na grande maioria das propriedades outros problemas acabavam sendo encontrados, tendo uma ocorrência rotineira de algumas dificuldades descritas a seguir:

**Papilomas** - As “verrugas”, como mencionadas pelos produtores, são ocasionadas por um vírus, com maiores infestações em animais com baixa imunidade. Os produtores foram orientados a utilizar um protocolo de tratamento por 120 dias com um produto homeopático nos animais que apresentavam grande incidência e utilização do mesmo produto, mas em dose mais baixa, nos animais livres dos papilomas, como uma forma preventiva.

**Diarreia em bezerros** – Um dos maiores problemas que acometem bezerros é a ocorrência de diarreia, ocasionada por agentes infecciosos de etiologia bacteriana, viral ou por conjunto e associações de agentes, podendo causar desidratação ou até morte dos animais. Foi prestado auxílio na aplicação de medicamentos preventivos e/ou curativos que são de grande importância devido às perdas econômicas futuras que este animal terá caso não seja tratado no momento correto.

**Formulação de rações** – Muitas das propriedades visitadas utilizavam a linha de nutrição da empresa. Então, ocorria o acompanhamento de formulação de rações em confinamentos nas diversas situações, sendo incrementadas tecnologias como a própria homeopatia, núcleos, aditivos melhoradores de desempenho, resíduos da própria fazenda, entre outras opções, dependendo da necessidade do produtor.

**Recomendações e dimensionamento de cochos** - Algumas propriedades visitadas apresentavam resultados dos produtos abaixo do esperado. Porém, em muitas delas foi observado consumo muito abaixo do recomendado. Uma das principais causas deste baixo consumo era devido a cochos mal posicionados, mal dimensionados, acúmulo de água e, muitas vezes, em estados deploráveis (Figura 7). A empresa orienta os produtores a permitirem o livre acesso de todos os animais, respeitando a área de cocho mínima indicada para cada tipo de produto e categoria animal. Assim, é garantido que todos os animais tenham acesso ao medicamento oferecido através de misturas com sal mineral, rações, entre outros veículos vinculados à alimentação.

**Figura 8** - Cochos com problemas de dimensionamento e estrutura



Fonte: Autor

Fonte: Autor

Silagem - Acompanhamento da produção de silagem e análise da mesma em diversas propriedades, com o intuito de melhorar os rendimentos dos produtores, principalmente por evitar perdas que ocorrem devido a um mal dimensionamento, falta de compactação tanto do solo quanto da própria silagem, vedações inapropriadas causadoras de contaminações, as quais acarretarão em um menor desempenho dos animais.

## 4.2 FEIRAS E EVENTOS

É importante mencionar a participação em eventos e feiras no decorrer do estágio, os quais contribuíram no aprendizado sobre o funcionamento da empresa, tanto da parte técnica quanto da área comercial, de marketing e administrativa. A seguir são listados os principais eventos com participação durante o período do estágio.

1) Tecnicom - Encontro Técnico e Comercial da Real H. Ocorreu do dia 23 a 28 de janeiro, em Campo Grande – MS e teve como principal objetivo manter a equipe comercial interna e externa da empresa atualizada das alterações que ocorreram no mercado e as estratégias da empresa. Este treinamento contou com diversas palestras com o objetivo de debater quais melhorias podem ser realizadas e gerar resultados na qualidade de atendimento, melhorando a eficiência e agilidade.

2) 14º Plantão Técnico Cootan - Organizado pela Cootan - Cooperativa Agropecuária de Tangara – SC, durante os dias 2 e 3 de fevereiro. O evento tem como finalidade a interação entre os seus associados e as principais empresas parceiras da cooperativa como uma forma de transmitir aos produtores as novidades do mercado. Durante o evento, aconteciam simultaneamente diversas palestras sobre a produção de silagem, a qual era a principal atividade dos produtores rurais da região, naquele momento.

3) Show Rural Coopavel 2017 – Promovido pela Cooperativa de Cascavel – PR durante os dias 6 a 10 de fevereiro. A feira é um dos principais termômetros para o mercado do agronegócio nacional; tem como objetivo promover o desenvolvimento do setor agropecuário, salientando as possibilidades do agronegócio, além de divulgar as ações de pesquisa e transferências de tecnologias no âmbito produtivo. Nesta feira houve participação direta no planejamento, montagem do estande da empresa e comercial dos produtos, através de abordagens a produtores (clientes ou não) que visitaram a feira.

4) 18ª Expodireto Cotrijal – Feira de agronegócio realizada de 6 a 10 de março no norte gaúcho no município de Não-Me-Toque – RS. A exposição também é uma das mais importante do cenário agropecuário brasileiro. Da mesma forma que no Show Rural, a participação foi de forma direta nas tarefas desenvolvidas no período, mostrando de uma forma prática os principais desafios do mercado.

## 5. DISCUSSÃO

A oportunidade de realizar o estágio obrigatório em uma empresa que possui um departamento técnico de ótima qualidade, e que efetua seu trabalho com contato direto ao produtor, proporcionou um grande conhecimento dos sistemas de produção da carne e do leite. Por se tratar de um estágio em uma empresa privada, com sustento gerado pelo departamento comercial por meio da venda de seus produtos, a vivência neste meio mostrou a importância que as empresas têm no auxílio ao produtor, principalmente em regiões onde as entidades extensionistas não conseguem suprir a demanda local. Estas empresas tem um papel fundamental na transferência das tecnologias das pesquisas para o campo, de forma prática e que venha a auxiliar na produção.

Um dos maiores obstáculos encontrados no campo, junto ao produtor, foi o fato de muitos deles não acreditar na eficácia da homeopatia como uma forma de tratamento e, até mesmo, pelo preconceito sobre o método. Outra dificuldade foi a resistência do produtor em alterar sua forma de manejo junto aos animais, justamente pelo fato de que o medicamento deve ser utilizado rotineiramente na alimentação, como uma forma preventiva.

Contudo, a utilização dos medicamentos como uma forma preventiva, tem resultado em significativa redução do manejo e deslocamento dos animais, diminuindo o estresse destes, favorecendo o bem-estar e influenciando diretamente na eficiência de produção de carne e leite. Muitos produtores mencionaram que, quando houve necessidade de utilizar algum medicamento químico nos animais que eram tratados com homeopatia de uma forma preventiva, a eficiência dos químicos era maior. Isto se explica pelo fato da menor utilização de químicos, assim os agentes causadores das doenças não criam resistência a determinados princípios ativos. Desta forma, os prazos de carência e rotatividade dos medicamentos são respeitados, além dos animais estarem com maior imunidade frente aos agentes.

Notou-se que, quando a barreira junto ao produtor é quebrada, e este inicia a utilização dos medicamentos, na grande maioria das vezes eles não deixam de utilizar a técnica. Os seguintes argumentos são utilizados pelos produtores que se tornam fiéis na utilização de produtos homeopáticos: operacional, pois os medicamentos são misturados ao sal mineral, proteicos ou rações e disponibilizados nos cochos; redução no custo de produção otimizando o uso da mão de obra; menor compra de outros medicamentos; toxidade ausente para os animais e ao homem e, principalmente, pela ausência de resíduos na carne e no leite, evitando assim os descartes frequentes.



Foram 45 propriedades atendidas durante o período de estágio, e os mais diversos cenários foram encontrados, desde fazendas com aplicação de alta tecnologia na produção, quanto fazendas com um nível extremamente obsoleto (Figura 8). Porém, independentemente do nível do local, era dada a mesma atenção, acreditando que um trabalho bem feito é relatado entre os produtores, assim crescendo o número de clientes adeptos à metodologia.

**Figura 9** - Diferentes níveis de tecnologia nas propriedades



Fonte: Autor

Fonte: Autor

Em relação à mastite, nas propriedades de alta produção foi observada a aplicação dos testes para medir a CCS mais próxima da recomendação bibliográfica. Já nas propriedades médias e pequenas havia ocorrência frequente de mastite e baixa utilização dos testes, como o CMT e o da caneca de fundo escuro. Porém, independentemente da região trabalhada, as questões mais preocupantes no sistema de produção de gado de leite estiveram relacionadas à higiene, tanto do local de trabalho, quanto dos equipamentos de ordenha e dos animais.

O controle estratégico de carrapatos foi visualizado em poucas propriedades e foram observadas constantes manifestações de resistência aos produtos carrapaticidas devido ao manejo irracional. Além de muitos não conhecerem o próprio histórico de suas propriedades, observou-se que os intervalos entre as aplicações e o efeito residual indicados pelos fabricantes não costumam ser respeitados. Subdosagens ocorrem com grande frequência, principalmente quando o carrapaticida é utilizado através da pulverização, sendo indicado em torno de 4 a 5 litros por animal. No entanto, o responsável pela aplicação utiliza doses muito abaixo devido à comodidade, pelo fato que um pulverizador costal armazena, em média, 20 litros de calda, o que permite aplicar o produto em poucos animais por carga.

O produtor, na grande maioria das vezes, conhece e compreende a necessidade das boas práticas no manejo, porém a resistência na troca de simples manejos junto aos animais e na sua rotina de trabalho acabam prejudicando, de uma forma significativa, o retorno financeiro de sua produção.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio obrigatório permitiu o contato com um panorama geral da cadeia pecuária brasileira, tanto da produção de gado de corte e gado de leite, com a implantação de novas ferramentas como auxílio do produtor. Foi possível entender como funciona uma empresa de uma forma muito ampla, relacionando a parte organizacional, desenvolvimento e execução das atividades. O destaque da empresa no cenário nacional é indiscutível e o modelo de trabalho utilizado, aliando a área comercial com pesquisa e extensão, pode ser utilizada como modelo para diversas empresas que buscam bons resultados.

A população está cada vez mais se conscientizando sobre as consequências geradas pelos resíduos tóxicos nos alimentos, tanto de origem animal quanto vegetal. A procura por produtos livres de contaminantes tem crescido de uma forma significativa, principalmente pela preocupação com a saúde e pelo apelo mundial à preservação ambiental. Muitas técnicas de controle alternativo têm se mostrado eficazes na produção de alimentos e eficientes na redução de contaminantes, tanto do ambiente como dos produtos de origem animal. A homeopatia é um método que proporciona resultados positivos gerando, assim, um maior rendimento por agregar valor ao produto e uma produção de qualidade de carne e leite livre de resíduos, seguindo a tendência do mercado devido a seu apelo socioambiental.

A homeopatia pode ser utilizada como uma ferramenta no auxílio de prevenção de muitas doenças e parasitas. De uma certa forma, o uso do método na produção animal é uma técnica nova que está crescendo e sendo aprimorada através de pesquisas. Como toda técnica, ela não é perfeita e necessita de muitos estudos e melhorias, porém nos últimos anos cada vez mais trabalhos estão sendo publicados comprovando sua eficiência. Acredito que, com o tempo e com o crescente número de publicações de trabalhos, a homeopatia se concretizará com fundamentos científicos e, conseqüentemente, será abordada com maior frequência no meio acadêmico e, assim, melhor reconhecida pela sociedade.

Mesmo a empresa tendo como principal objetivo a venda dos produtos, ficou claro, na vivência no campo, a necessidade da profissionalização dos colaboradores e um conhecimento generalista para a difusão de um bom resultado. Hoje, nosso papel no mercado deixa de ser apenas um prestador de serviço, devemos ter uma visão ampla de todo o setor, sempre buscando os melhores resultados de produção, mas não deixando de ficar atentos aos detalhes e entender as necessidades do produtor. Isto fará com que nos diferenciemos no mercado de trabalho por meio de fidelização de clientes e, como consequência, teremos sucesso profissional e satisfação pessoal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEEF POINT. **Perfil da Pecuária no Brasil – Relatório Anual 2016**. 2016. Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/cadeia-produtiva/giro-do-boi/perfil-da-pecuaria-no-brasil-relatorio-anual-2016/>> Acesso em: 07 abr. 2017

BENITES, N. R. Homeopatia. In: SPINOSA, H. S.; GORDIAK, S L.; BERNARDI, M. M. (Org.). **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002, p. 700-708.

CAIXETA, A.B. **Introdução ao Estudo da Homeopatia**. Curitiba: Colégio Brasileiro de Homeopatia “Constantine Hering”. 1999, p. 1-4. Apostila.

CORDOVÉS, C.O. **Carrapato: controle ou erradicação**. 2 ed. Guaíba: Agropecuária. 1997 p. 130.

COSTA, N. C.; ARAÚJO, R. L.; FREITAS, G. B. L. Homeopatia: um campo terapêutico fundamental no cuidado veterinário de animais de produção. **Revista Salus**, Guarapuava, v. 3, n. 2, p. 77-86, 2010.

CUSTÓDIO, E. et al. Use of homeopathic product to prevent ketosis in the dairy sheep during the transition period. **Comparative Clinical Pathology**, London, v. 6, n. 3, p. 535-541, 2017 Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s00580-017-2414-6>> Acesso em: 07.abr.2017

DELAVAL. **Recomendações sobre a produção de leite**. 2015. Disponível em: <<http://www.delaval.com.br/-/Recomendacoes-sobre-a-producao-de-leite/As-12-regras-de-ouro-da-ordenha/>> Acesso em: 07 abr. 2017

DIAS, J. A.; ANTES, F. G. **Procedimentos para a coleta de amostras de leite para contagem de células somáticas, contagem bacteriana total e detecção de resíduos de antibióticos**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2012. 15 p. (Documentos, 150).

FRAGA, A.B. et al. Análise de fatores genéticos e ambientais que afetam a infestação de fêmeas bovinas da raça Caracu por carrapatos (*Boophilus microplus*). **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.32, n.6, p.1578-1586, 2003.

GODOI, C.R., SILVA, E.F.P. Carrapato *Boophilus microplus* e impacto na produção animal. **Revisão de literatura PUBVET**, Londrina, v. 3, n. 22, p.92, 2009.

GOMES, A. **Controle do carrapato do boi: um problema para quem cria raças europeias**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 1998. 7p. (Comunicado Técnico, 31).

GONZALES, J.C. **O carrapato do boi: vida, resistência e controle**. São Paulo: Mestre Joo, 1974. p. 101.

GULIAS-GOMES, C. C. et al. **Diagnóstico do manejo do carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Acari: Ixodidae) no Sistema de Produção Familiar do Alto Camaquã**. Bagé: Embrapa CPPSUL, 2009. 24 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 34).

KOREAN J P. Study on the ticks of Chejudo-life cycle. **The Korean Journal of Parasitology**, Seul, v. 8, n. 2, p. 51-57, 1970. Disponível em: <<http://parasitol.kr/journal/view.php?number=1366>> Acesso em: 03 abr. 2017

LANGONI, H. Tendências de modernização do setor lácteo: monitoramento da qualidade do leite pela contagem de células somáticas. **Revista Educação Continuada CRMV-SP**, Paraíso, v.3, p.57-64. 2000.

LITTLE, D. A. The effect of cattle tick infestation on the growth rate of cattle. **Australian Veterinary Journal** [s.l.], 39, p. 6-10, 1963.

MEMENTO VETERINÁRIO HOMEOPÁTICO (Campo Grande, MS). **Real H. Nutrição e saúde animal**. 6 ed. Campo Grande: Memento Veterinário Homeopático. 2009, 71p.

MULLER, E. E. **Qualidade do leite, células somáticas e prevenção da mastite.** In: SIMPÓSIO SOBRE SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA LEITEIRA NA REGIÃO SUL DO BRASIL, Maringá – PR, 2002. Disponível em: <<http://www.nupel.uem.br/qualidadeleitem.pdf>> Acesso em: 06 abr. 2017.

PHILPOT, W. N.; NICKERSON, S. C. **Vencendo a luta contra a mastite.** Naperville, IL: Westfalia, Surge Ing., 2000. 192p.

RADOSTITS, O.M. et al. **Clínica Veterinária – Um tratado de doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos,** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p. 541-621.

REAL, C. M. **Homeopatia populacional (parte II),** 2006. Disponível em: <<http://www.realh.com.br/artigos/homeopatia/homeopatia-populacional>>. Acesso em: 03 abr. 2017.

ROSA, M. S. et al. **Boas Práticas de Manejo: Ordenha.** Jaboticabal: FUNEP. 2009.

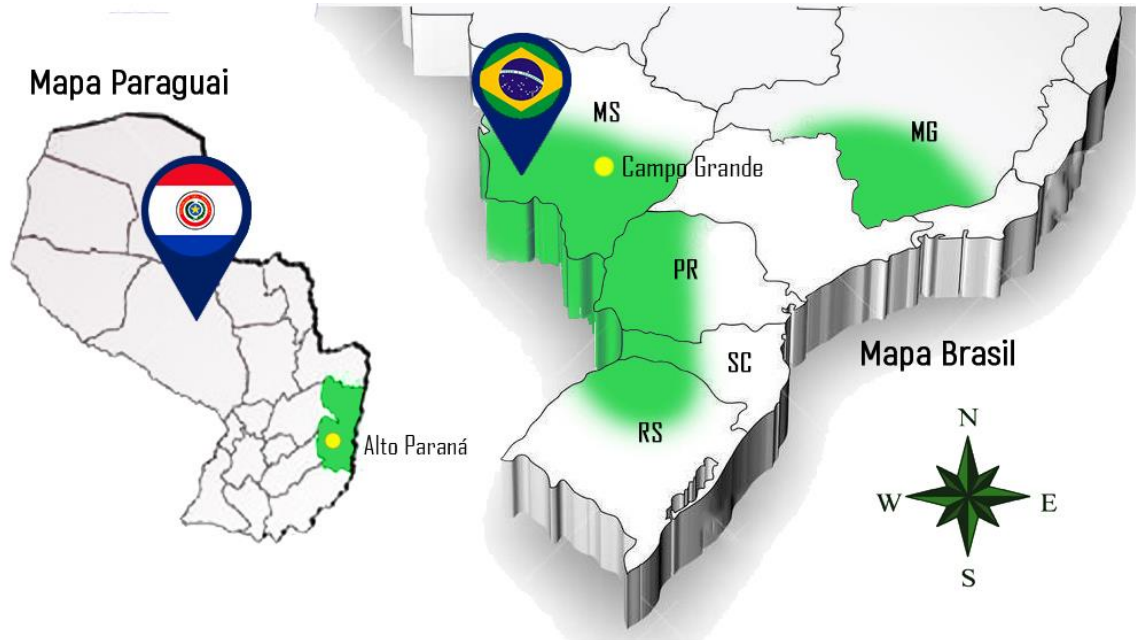
SCHENBRI, J. **Conheça a Homeopatia.** 3. ed. Belo Horizonte, Editora Rona, 268p. 1992.

TOZZETTI, D.S.; BATAIER, M.B.N.; ALMEIDA, L.R. Prevenção, controle e tratamento das mastites bovinas – Revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária,** Garça, n. 10, p. 1-7, 2008.

VARGAS, D. P. et al. Correlações entre contagem bacteriana total e parâmetros de qualidade do leite. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária,** Niterói, v. 20, n. 4, p. 241-247. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4322/rbcv.2014.009>. Acesso em: 03.abr.2017

## APÊNDICES

## APÊNDICE A – Distribuição da área de atuação (em verde no mapa) durante o estágio obrigatório



Fonte: Autor