

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO OESTE – UDESC OESTE**  
**DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA – DZO**

**WILLIAN NARDI**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO DE CONCLUSÃO DE CURSO REALIZADO  
NA CHÁCARA GARENNE E TREVISA NUTRIÇÃO ANIMAL**

**CHAPECÓ – SC**

**2017**

**WILLIAN NARDI**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO DE CONCLUSÃO DE CURSO REALIZADO NA  
CHÁCARA GARENNE E TREVISA NUTRIÇÃO ANIMAL**

Relatório final de estágio apresentado ao Curso de Zootecnia da Universidade do Estado de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Diego de Córdova Cucco

**CHAPECÓ, SC**

**2017**

**WILLIAN NARDI**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO DE CONCLUSÃO DE CURSO REALIZADO NA  
CHÁCARA GARENNE E TREVISA NUTRIÇÃO ANIMAL**

Relatório final de estágio apresentado ao Curso de Zootecnia como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia.

**Banca examinadora:**

Orientador:



Prof. Dr. Diego de Córdova Cucco  
Departamento de Zootecnia - UDESC

Membro:



Prof. Dra. Aline Zampar  
Departamento de Zootecnia - UDESC

Membro:



Zootecnista Fabricio Pilonetto  
Mestrando no PPG - UDESC

Chapecó, 10 de novembro de 2017

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, a minha família, por estar sempre ao meu lado me apoiando e incentivando, em especial à minha mãe.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Diego de Córdova Cucco e aos demais professores da UDESC, pelo auxílio e conhecimento compartilhado.

Aos meus amigos e colegas que sempre me ajudam e torcem por meu sucesso.

Fico agradecido com os meus amigos do Paraná, especialmente ao Reinaldo, pelo estágio em sua Chácara, também ao Ilor e seus demais sócios da Trevisa Nutrição Animal e equipe de colaboradores. As oportunidades dadas por todos, são de um valor incalculável.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Mapa da Chácara Garenne e uso da terra.....	12
Figura 2: Protocolo de IA em tempo fixo, utilizado na Chácara Garenne.....	21
Figura 3: Planta baixa da indústria Trevisa Nutrição Animal LTDA.....	30

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Rotina diária da Chácara Garenne.....	13
Quadro 2: Calendário de vacinação utilizado pela Chácara Garenne.....	19
Quadro 3: Informações básicas dos produtos da marca Treviplus.....	42

## LISTA DE ABREVIATURAS

BPF: Boas Práticas da Fazenda

BVD: Diarreia Viral Bovina

Ca: Cálcio

Co: Cobalto

Cu: Cobre

DEL: Dias em Leite

Fe: Ferro

g: Grama

ha: Hectare (s)

IA: Inseminação Artificial

IBR: Rinotraqueíte Infecciosa Bovina

I: Iodo

K: Potássio

Kg: Quilograma

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MDA: *Master Dairy Administration*

Mg: Magnésio

Mn: Manganês

MS: Matéria Seca

Na: Sódio

NNP: Nitrogênio Não Protéico

P: Fósforo

PB: Proteína Bruta

pH: Potencial de Hidrogênio

POP's: Procedimentos Operacionais Padrões

S: Enxofre

Se: Selênio

Si: Silício

UFC: Unidade Formadora de Colônia

Vit. ADE: Vitaminas A, D e E

Zn: Zinco

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
Geral .....	11
Específicos.....	11
<b>1 CAPÍTULO I – CHÁCARA GARENNE .....</b>	<b>12</b>
1.1 Descrição da propriedade .....	12
1.2 Rotina diária.....	13
1.3 Manejo de ordenha .....	15
1.4 Alimentação .....	16
1.5 Manejo sanitário.....	18
1.6 Manejo reprodutivo .....	20
1.7 Melhoramento genético.....	22
1.8 Animais para reposição.....	22
1.9 Boas Práticas da Fazenda (BPF).....	24
1.10 Administrativo – MDA ( <i>Master Dairy Administration</i> ) .....	27
<b>2 CAPÍTULO II – TREVISA NUTRIÇÃO ANIMAL.....</b>	<b>29</b>
2.1 Apresentação da empresa .....	29
2.2 Matéria prima .....	31
2.3 Processamento .....	32
2.4 Produtos.....	33
2.5 Questões legais .....	34
2.6 Comercialização e assistência técnica.....	37
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>39</b>

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....40**

**ANEXOS.....42**

## INTRODUÇÃO

O setor agropecuário sempre foi importante para a economia brasileira. A produção de leite é uma atividade que emprega muitas pessoas e gera a renda de parte das famílias que estão no campo e na cidade. As atividades do setor pecuário englobam desde a produção de insumos, como da alimentação dos animais, passa pela produção de leite, chega à indústria e por fim a comercialização dos produtos lácteos.

As demandas para conhecer os processos necessários para a produção, como neste caso de leite e suplementos vitamínicos minerais, torna interessante a abertura a novos desafios como o estágio. A troca de experiências é determinante para disseminação do conhecimento. Isso vale não somente para os acadêmicos, mas também para professores, produtores rurais e os demais envolvidos com a produção agropecuária.

O primeiro período de estágio foi realizado no município de Carambeí, estado do Paraná, na Chácara Garenne, a qual abriu a oportunidade de conhecer a produção de leite em uma das regiões brasileiras com maior tradição e tecnologia nesta atividade. O mais interessante foi comparar as diferenças com o oeste catarinense, que hoje é uma das regiões com maior crescimento da atividade.

Os fatores de produção disponíveis nas duas regiões são diferentes, conseqüentemente a forma de produzir muda, os problemas gerados são às vezes diferentes, o que desenvolve habilidades e promove a aplicação prática do conhecimento em um local diferente, com novos desafios.

O segundo estágio foi realizado em uma indústria que produz suplementos vitamínicos minerais para bovinos, área na qual a Zootecnia se aplica diretamente. A produção animal, atualmente demanda novos produtos para aumentar a produção e melhorar o retorno dos investimentos. Somada a assistência técnica, as vendas ganham um impulso maior, principalmente em momentos de crise, o que gera oportunidades para profissionais crescerem e ganharem experiência.

## **OBJETIVOS**

### **Geral**

O objetivo destes estágios é aliar a teoria vista durante a graduação e a prática que é a realidade cotidiana, para desenvolver habilidades técnicas que permitam formar um profissional adequado à realidade do mercado de trabalho.

### **Específicos**

- Vivenciar a rotina de uma propriedade voltada à bovinocultura leiteira;
- Acompanhar o manejo e as atividades desenvolvidas na propriedade;
- Discutir com o proprietário e técnicos, alternativas para implantar na produção de leite;
- Analisar os pontos positivos e negativos vistos na unidade de produção;
- Buscar novos conhecimentos com base na administração e controle;
- Conhecer o funcionamento de uma fábrica de produtos utilizados na nutrição animal;
- Ver os principais entraves que uma empresa do ramo agropecuário possui;
- Aliar a teoria com a prática na produção de alimentos para nutrição animal.

## 1 CAPÍTULO I – CHÁCARA GARENNE

### 1.1 Descrição da propriedade

A Chácara Garenne está localizada no município de Carambeí – PR, na localidade de Nogueira, município de forte imigração holandesa, com a pecuária leiteira bastante desenvolvida. O sistema de produção da propriedade era o semi confinado, o qual é baseado no pastejo dos animais em piquetes rotacionados e na suplementação com volumosos e concentrados no cocho. Os piquetes possuíam acesso à pastagem de verão, bebedouros e alguns deles sombra.

A propriedade há mais de 50 anos desenvolve a atividade leiteira. Sua área era de aproximadamente 40 ha, desta, 5 ha eram de piquetes, aproximadamente 2 ha para casas e instalações, 5 ha faziam parte das áreas de preservação e 28 ha utilizados para lavoura e produção de alimento aos animais, como pré secado e milho para silagem, conforme observa-se no mapa da Figura 1.

Figura 1 – Mapa da Chácara Garenne e uso da terra.



Fonte: Google Maps (Adaptado).

O rebanho da Garenne era de 44 vacas em lactação, 31 novilhas, 9 vacas secas e mais 30 bezerras na recria terceirizada. O rebanho composto por aproximadamente 20% de animais da raça Holandês vermelho e branco, 30 % da raça Jersey e 50% da raça Holandês preto e branco. As vacas em lactação eram divididas em lote de alta, acima de 18 litros/vaca/dia e baixa produção, produção igual menor de 18 litros/vaca/dia, para melhor adequar as dietas.

## 1.2 Rotina diária

A Chácara Garenne possuía uma rotina diária, a qual foi planejada para que as atividades estejam cumpridas no momento correto e contribuam para o funcionamento dos processos envolvidos com a produção.

Boa parte das atividades eram desenvolvidas pelos funcionários da propriedade, porém parte dos serviços era desenvolvido por terceiros, em virtude dos mesmos terem especialidade em manejos como vacinação, ultrassom, casqueamento e inseminação.

Algumas atividades não eram diárias, por exemplo, a lavagem do tanque feita a cada dois dias devido ao recolhimento do leite não ser feito todos os dias, no Quadro 1, lista-se as principais atividades desenvolvidas na propriedade.

Quadro 1 – Rotina diária da Chácara Garenne.

Horário	Atividade	Frequência
4:00 às 4:30	Enxague do sistema de ordenha e recolhimento das vacas em lactação	Diária
4:30 às 6:30	Ordenha das vacas	Diária
6:30 às 9:00	Alimentação das vacas nos cochos, lavagem do sistema de ordenha, sala de espera e sala de ordenha	Diária

9:00 às 9:30	Lavagem do tanque do leite	Dias alternados
9:30 às 10:30	Alimentação do lote de novilhas, vacas secas e pré parto	Diária
10:30 às 11:00	Raspagem do piso da sala de alimentação e dos pisos externos, retirada das sobras dos cochos e trato para vacas em lactação	Diária
11:00 às 14:00	Alimentação das vacas em lactação	Diária
14:00 às 14:15	Raspagem do piso da sala de alimentação	Diária
14:15 às 15:00	Lavagem dos pisos, reparos e serviços externos	Semanal
15:00 às 15:30	Alimentação para vacas em lactação	Diária
15:30 às 16:00	Enxague do sistema de ordenha e recolhimento das vacas em lactação	Diária
16:00 às 18:00	Ordenha das vacas	Diária
18:00 às 20:00	Alimentação das vacas nos cochos, lavagem do sistema de ordenha, sala de espera e sala de ordenha	Diária
20:00 às 20:30	Raspagem do piso da sala de alimentação e alimentação para vacas em lactação	Diária

Fonte: O Autor.

Pelas necessidades de especialização em algumas práticas, haviam serviços que eram terceirizados, devido ao tamanho do rebanho não se tornar suficiente para a contratação de mais funcionários ou inviabilidade de comprar máquinas e equipamentos. A Chácara Garenne utilizava prestadores de serviço para o controle leiteiro, colheita de silagem e de pré secado.

### 1.3 Manejo de ordenha

A Chácara Garenne praticava duas ordenhas diárias, a primeira às 4:30 horas e a segunda às 16:00 horas. Após o recolhimento dos animais era feita uma higienização no sistema de ordenha, com água de qualidade e pastilhas solúveis à base de cloro 1%, prática esta diferenciada, que possivelmente contribuía com a qualidade do leite.

A sala de ordenha possuía fosso e o formato de espinha de peixe. O sistema de ordenha era de fabricação argentina. O espaço permitia ordenhar dez vacas ao mesmo tempo, porém somente cinco conjuntos estavam instalados. A ordenhadeira possuía sistema automático de recolhimento dos conjuntos, um sensor no final do conjunto, que após terminar a ordenha dos quartos mamários, ativa um sistema de recolhimento das teteiras.

A ordem na ordenha não era muito seguida, somente eram ordenadas as vacas em fase de colostro e descarte pelo uso de fármacos e mastite. O leite de vacas na fase de transição de colostro para leite, vacas em tratamento e mastite, era descartado junto com os efluentes para uma esterqueira. O uso do colostro podia ser visto como proveitoso, para alimentação das bezerras recém nascidas, porém, de acordo com Saalfeld et al. (2012), o colostro pode ser usado para alimentação humana na fabricação de lácteos e probióticos.

Os procedimentos na ordenha se iniciava com a contenção das vacas, posteriormente era feito o teste da caneca de fundo preto para detectar possíveis casos de mastites clínicas. Os tetos em seguida eram higienizados com solução pré-*dipping*, com cloro a 1%. Em épocas de muita chuva e barro os tetos eram lavados por inteiro com água corrente. Quando pronta a limpeza, os tetos eram secados com papel toalha e as teteiras colocadas nas vacas.

Terminada a ordenha, as teteiras recolhidas, era feito o pós-*dipping*, com Iodopovidona na concentração de 2,5%, e as vacas eram soltas para antessala de alimentação. O leite ordenhado era enviado por sistema de dutos até um resfriador

de expansão com capacidade de três mil litros, com temperatura a 4 °C. O leite de quatro ordenhas era armazenado e a cada dois dias um caminhão fazia o recolhimento do mesmo.

O controle leiteiro era realizado a cada quinze dias. Um funcionário da Associação Paranaense de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa, chegava na chácara, anotava a identificação do animal, media a produção por animal com copo medidor de leite acoplado ao sistema de ordenha, ao final coletava amostras de leite individuais em um recipiente com conservante. O procedimento era feito nas duas ordenhas diárias.

Ao coletar as amostras, as mesmas seguiam até o laboratório localizado em Curitiba, após processadas as amostras de qualidade do leite, os resultados eram inseridos no banco de dados da associação, o qual estava disponível para o produtor. As planilhas geradas com o controle leiteiro era importante para o produtor que decidir selecionar o rebanho pela qualidade do leite e para descartar as vacas com desempenhos insatisfatórios.

Em virtude dos cuidados tomados na ordenha e do manejo correto com as vacas, o resultado era uma média de produção de 25 litros/vaca/dia, a qualidade do leite também era acima do padrão exigido, a gordura ficava entre 4 e 4,5%, a proteína entre 3,4 e 3,6%, CCS no intervalo de 100 a 200 mil células e a CBT não ultrapassa as 10 mil UFC, comparados a Instrução Normativa 62 do MAPA (BRASIL, 2011), que exige gordura acima de 3%, proteína acima de 2,9%, CCS abaixo de 400 mil células e CBT abaixo de 100 mil UFC.

#### **1.4 Alimentação**

A alimentação dos animais é o principal manejo de qualquer propriedade rural. Na Chácara Garenne as vacas recebiam uma dieta balanceada com o acompanhamento técnico dos Zootecnistas da cooperativa. A dieta se baseava nos principais alimentos disponíveis, a realidade da propriedade e ao padrão do rebanho.

Para vacas lactantes, os cooperados da Frísia, tinham uma vantagem que poucas outras cooperativas podem fornecer; a ração personalizada. A ração personalizada era elaborada por especialistas da cooperativa que faziam um estudo inicial das necessidades de cada animal da propriedade, ao final formulavam a ração baseada nas necessidades básicas médias do rebanho, esta é chamada de Personal Bauke. O custo de uma ração assim pode encarecer o valor da dieta, ele fica maior se comparado ao custo das demais rações, porém o retorno com o ajuste na dieta provavelmente acontece.

A dieta para as vacas em lactação se baseava no peso corporal de 600 Kg, escore corporal 3, produção de 35 Kg de leite por dia, consumo de 22 Kg de MS por dia, leite com gordura a 3,7% e proteína no leite de 3,1%. A dieta básica era formada por 25 Kg de silagem de milho, 6 kg de pré secado de azevém, 3 Kg de pastagem de inverno picada e fornecida no cocho, além de 12 Kg de ração Personal Bauke.

A ingestão estimada para as vacas da Chácara Garenne era de 47 Kg na matéria natural e 22 Kg na matéria seca. A estimativa da PB da dieta era de 17%, a energia era de 2,53 Mcal/Kg de MS, proteína degradável no rúmen era de 19% e a forragem compõem 47% da dieta.

O manejo alimentar dividia as vacas em lactação em dois lotes, o de baixa produção, com produção diária inferior a 18 litros e de alta produção, com volume igual ou superior a 18 litros. A quantidade de ração diminuía em 3 Kg diários para vacas da raça Holandês de baixa produção e de vacas Jersey de alta produção, para vacas Jersey de baixa produção, o volume de ração diminuía 6 Kg. Além das três alimentações no cocho, as vacas tinham acesso a piquetes com *Brachiaria decumbens* e água à vontade, durante o dia ganhavam acesso à sombra.

Na propriedade as novilhas, vacas secas e pré parto faziam parte de um lote somente, portanto, isso gerava uma preocupação. Nos dias atuais sabe-se que as exigências são diferentes de acordo com a idade, peso e fisiologia das vacas. Um ponto muito importante é o fornecimento de dietas aniônicas para vacas em pré parto, o que diminui problemas fisiológicos como a retenção de placenta e descalcificação, (GREGHI et al, 2014), apesar de não utilizadas, as dietas pré parto podem ser utilizadas para prevenir tais problemas citados.

O lote de vacas secas, pré parto e novilhas recebiam no cocho, as sobras da alimentação das vacas lactantes, e aproximadamente 2 Kg de ração com 15% de PB. A maior parte do dia este lote ficava em um piquete sombreado, com água disponível e pastagem de *Brachiaria decumbens*.

### **1.5 Manejo sanitário**

Os cuidados sanitários são de extrema importância na produção animal, na bovinocultura de leite não é diferente. A higiene e profilaxia muitas vezes evita perdas de animais na produção e gastos desnecessários com tratamentos clínicos.

A higiene das instalações era feita várias vezes ao dia, limpeza e raspagem dos pisos, principalmente na sala de alimentação no qual eram feitas três limpezas diárias, cada uma após a alimentação. Os pisos da sala de alimentação eram lavados, duas vezes por semana, após este cuidado foi verificado uma diminuição nos casos de problemas de casco.

O pedilúvio é outro manejo que ajuda muito na prevenção de doenças de casco. Na Chácara Garenne a prática era feita uma vez por semana, utilizava-se 2,5 Kg de sulfato de Cobre, diluídos em 500 litros de água, com mais desinfetante cloreto de alquil dimetil benzil amônio. Após a mistura estar pronta no pedilúvio, os animais obrigatoriamente mergulhavam os pés, logo ao sair da sala de ordenha.

O principal problema de casco observado eram os processos inflamatórios, chamados popularmente de “broca”. As vacas com este problema passavam por um casqueamento e tratamento à base de fármacos e nos casos mais graves colava-se tacos de madeira e enfaixava-se o pé. Após 15 dias o casco era novamente observado pelos casqueadores e se necessário um novo tratamento feito.

A sala de espera era lavada com frequência, pois, na mesma os animais aguardavam a ordenha e muitas vezes ocorriam aberturas do esfíncter dos tetos, o que poderia provocar mastites. Portanto nessa área o cuidado com limpeza era maior.

Os bebedouros também recebiam cuidados, devido à importância da água para os animais. Quando a água possui qualidade diminui o desafio ambiental, se comparado ao uso de águas contaminadas. Por isso, quinzenalmente, os cochos eram lavados e esfregados, as impurezas e algas totalmente retirados. A limpeza dos cochos podem aumentar a ingestão de água, que por sua vez é muito benéfica para o animal, além de possivelmente aumentar a ingestão de MS.

O calendário de vacinação da Chácara Garenne, era utilizado de acordo com a empresa prestadora de serviço. A empresa Clínica Pioneiros possui um modelo de calendário anual, o qual se baseia para executar as vacinações, feitas de acordo com o mês do ano ou a idade dos animais. O calendário oferecido pelo prestador de serviços para todos os animais a partir de dois meses se encontra no Quadro 2.

Quadro 2 – Calendário de vacinação utilizado pela Chácara Garenne.

VACINA/MÊS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Clostridioses									X			
Ceratoconjuntivite									X			
Aftosa					X <sup>1</sup>						X <sup>2</sup>	
Raiva					X						X	
IBR/BVD						X						X
Leptospirose						X						
Brucelose	Bezerras de 3 a 8 meses de idade.											
Vermífugo	X		X	X	X	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	X		X	

Fonte: Pioneiros (adaptado).

Notas:

- 1 - Vacinar animais até os 24 meses de idade.
- 2 - Vacinar todo o rebanho.
- 3 - Vacinar somente bezerras.

Para o controle de ectoparasitas utilizava-se produto à base de Cipermetrina, aplicado a cada 20 dias sobre a região lombar dos animais e dependendo da infestação aplicava-se com banhos de aspersão.

Porventura, mesmo com os cuidados profiláticos, muitas enfermidades acontecem na produção animal. A pneumonia era uma das enfermidades que afetava muito as bezerras. O tratamento feito era à base de antibióticos e analgésicos. As coccidioses acometiam animais jovens, e há muito tempo são um problema na propriedade principalmente na fase de aleitamento, por isso utilizava-se produtos com Toltrazurila de forma profilática e curativa destas enfermidades.

Em vacas no pós parto ocorriam casos de descalcificação, muito devido à falta de uma dieta pré parto adequada, para contornar esta situação usava-se suplementos via intravenosa com cálcio e dependendo dos casos antitóxicos.

Casos de mastite obrigavam o tratamento e por consequência o descarte do leite. Se o quadro clínico não era grave o tratamento ficava para a data da secagem do leite, caso fosse muito grave os cuidados eram imediatos com o uso de bisnaga via intramamária, com antibiótico, após aplicava-se o selante no esfíncter.

A enfermidade de maior incidência em vacas adultas era a tristeza parasitária, uma rotação de piquetes adequada poderia contornar a situação e prevenir mais estes casos, mas a mesma não era bem executada, porque existiam somente dois piquetes com sombra e nos horários mais quentes do dia as vacas permaneciam em um destes piquetes. Para forma curativa era usado Fenazona, associado a outros analgésicos e anti-inflamatórios.

## **1.6 Manejo reprodutivo**

A reprodução é um fator muito importante na bovinocultura leiteira, porque estimula a produção de leite a ocorrer de forma natural. Em contrapartida, o resultado é o nascimento de bezerras ou bezerros, as bezerras são o futuro plantel da propriedade.

O manejo reprodutivo adequado começa a partir de outros cuidados como, uma boa alimentação e manutenção do escore corporal, cuidados sanitários, uma genética de qualidade, e um bom ambiente para que os demais fatores respondam perfeitamente.

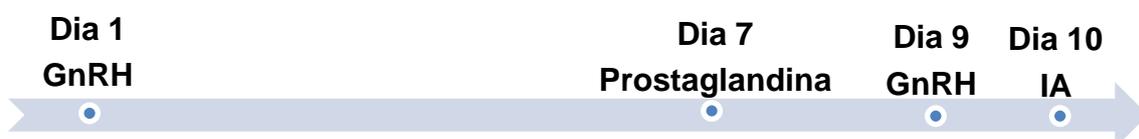
Quando se refere a manejo reprodutivo, a Chácara Garenne tinha no histórico problemas graves como abortos e um longo período das vacas vazias. O fator responsável eram os funcionários que deixavam passar cios. Em 2017, os problemas minimizaram devido uma controle maior de cios. O intervalo entre partos médio era de 425 dias, que segundo EMBRAPA (2006), se mostra alta, considerado o ideal, próximo a 360 dias.

No manejo reprodutivo, o principal cuidado era a detecção de cios feita pelos funcionários, os quais relataram observar o comportamento das vacas como deixar ser montada, apresentar vulva inchada e com muco, cheirar outros animais na região vulvar, comparava-se então os sinais de cio com o histórico do último cio nas fichas de cada vaca. Uma estratégia ocasionalmente utilizada eram os abrasivos colados no posterior das vacas, os quais detectavam a monta, que é um sinal de cio.

Detectado então o cio, após cerca de 12 horas era chamado um inseminador, especializado. O terceiro chegava à propriedade, enquanto as vacas em cio ficavam contidas nas cangas. O inseminador executava o procedimento munido com todos os equipamentos necessários, o dono das vacas somente fornecia o sêmen no botijão que possuía.

Em casos do cio não ocorrer naturalmente, se utilizava a estratégia da inseminação artificial em tempo fixo, no qual durante alguns dias aplicava-se um protocolo de hormônios que induz ao cio em somente 10 dias, como observado na Figura 2.

Figura 2 – Protocolo de IA em tempo fixo, utilizado na Chácara Garenne.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A cada 20 dias, o veterinário da clínica que prestava serviços, visitava a propriedade para observar os cios por meio da técnica de ultrassom, caso a vaca repetisse algumas vezes ao cio sem ficar prenhe, a mesma era descartada.

### **1.7 Melhoramento genético**

O melhoramento genético da Chácara Garenne era feito por meio da inseminação artificial, através do uso de sêmen de touros com as características necessárias para melhorar o desempenho e morfologia do rebanho existente.

O sêmen era adquirido de uma empresa multinacional que fazia um chamado “plano genético”, com software próprio. O plano levava em conta o perfil do rebanho de interesse do produtor, a conformação dos animais e a produção de leite, que somados geravam uma lista de touros.

Na elaboração do plano genético para touros da raça Holandês, foram dados pesos de 50% para saúde, 40% para produção e 10% para conformação. No que diz respeito à saúde, levou-se em conta a longevidade e a fertilidade, quanto à produção, foi analisado o volume e sólidos como gordura e proteína, e no quesito conformação, somente características de úbere foram analisadas.

Ao adquirir sêmen de touros da raça Jersey, o produtor relatou que buscava melhorar as características que o rebanho possui, isso contribui para fixar as características que as vacas já possuíam, além do uso de diversos touros para diminuir a endogamia. As vacas Jersey da propriedade descendem de uma linhagem trazida diretamente, por uma importação, da Ilha de Jersey, feita por seu tio, ex-proprietário da área, há mais de 50 anos.

### **1.8 Animais para reposição**

A recria de bezerras era feita de forma terceirizada, na Chácara Mona, pela irmã do proprietário, por isso não era um contrato muito formal. A propriedade é

especializada no cuidado com bezerras e localiza-se a cerca de um quilômetro da Chácara Garenne. Os insumos quem fornecia era o proprietário das bezerras, e a mão de obra e instalações eram fornecidas pelo recriador.

Após a colostragem e uma primeira cura do umbigo na propriedade Garenne, no 2º dia após o parto, os animais eram transportados até a Chácara vizinha - Mona, a qual avaliava a cicatrização do umbigo e tomavam o cuidado das bezerras nos próximos meses.

Nos primeiros 30 dias de vida, as bezerras ficavam em boxes individuais, onde recebiam dois litros de leite diários em mamadeira nos primeiros dois dias; após, o volume de leite aumentava gradativamente até 2,5 a 3 litros diários, fornecidos em um balde pequeno acoplado nos boxes.

O fornecimento de dieta sólida era iniciado nos boxes individuais, com ração (19% de PB) composta por leite em pó, misturado a um suplemento vitamínico-mineral com probiótico. A água era fornecida desde o primeiro dia, à vontade para as bezerras.

Com os boxes, possuía uma atenção quanto à higiene, com a limpeza das instalações feita diariamente devido à fase necessitar de cuidados redobrados, visto que a imunidade é mais fragilizada. Os boxes possuíam piso vazado e recebiam palha de trigo para absorver umidade e melhorar o conforto térmico; eram polvilhados com cal virgem para eliminar possíveis patógenos.

Após a saída dos animais da instalação ou algum caso de surto de diarreia, a instalação era desinfetada com produtos à base de fenóis e detergentes ácidos para evitar nova disseminação de doenças.

No trigésimo dia de vida as bezerras eram mochadas. A mochação era feita com um equipamento elétrico, o qual aquece uma haste metálica. Após a remoção e queima dos botões das aspas, passava-se cicatrizante e repelente na forma de spray, pasta tópica, e lodo a 10%.

Depois dos 30 dias, as bezerras ficavam em conjunto, no sistema denominado *calf feeder* que a propriedade possuía, o qual é um sistema de alimentação e recria coletiva de bezerras. Conforme Oliveira et al (2014), os

alimentadores coletivos reduzem a mão de obra e o trabalho com limpeza e alimentação, por outro lado podem aumentar o risco de doenças, a eficiência não é muito diferente de sistemas individuais.

As bezerras eram retiradas do *calf feeder* somente na desmama. Para a raça Jersey a desmama era procedida aos 120 dias, para a raça Holandês o desaleitamento era feito aos 90 dias, o que resultava em uma permanência de 90 e 60 dias no *calf feeder* para a raça Jersey e Holandês, respectivamente. A diferença no período de recria, dava-se principalmente, pela crença dos recriadores em ver o animal da raça Jersey como menor e frágil e por isso precisar ficar mais tempo no aleitamento.

A dieta no *calf feeder* era baseada no aleitamento, controlada pelo robô. A máquina libera 2 litros de leite a cada visita da bezerra, e um volume máximo de 7 a 8 litros para a raça Holandês e 4 a 6 litros para a raça Jersey; nos últimos 20 dias de permanência no *calf feeder* o volume de leite fornecido era gradativamente reduzido. Além do aleitamento, nesta fase as bezerras recebem água e volumoso de azevém à vontade, mais ração enriquecida com minerais e 20% de PB.

A limpeza do piso é feita diariamente com jato de alta pressão. A areia molhada é trocada regularmente; também salpica-se cal virgem para desinfecção, a serragem não é mais utilizada pelo fato de que havia formação de amônia.

A higiene do robô é importante, pela alta proliferação de microrganismos no leite, assim a lavagem era realizada duas vezes por dia, pela manhã com detergente alcalino e à tarde com detergente ácido.

Após o desmame os animais recebiam tratamento com vermífugo e eram alocados em outra instalação com acesso a um piquete de pastagem natural e água à vontade, além de ser fornecido 2,5 Kg de ração com 25% de PB, pré secado de azevém e sal mineral à vontade.

## **1.9 Boas Práticas da Fazenda (BPF)**

A Nestlé faz auditoria nas empresas/cooperativas da qual recebe o leite, neste caso, a Cooperativa Frísia, juntamente com outras 6 cooperativas que integram o grupo Pool Leite. O objetivo do grupo chamado Pool leite é unir e representar os produtores junto às indústrias e tornar a negociação de preços mais justa e igualitária, para agregar valor aos produtos, otimizar processos e satisfazer todas as partes envolvidas (LEITE, 2017).

As boas práticas na fazenda, segundo Nestlé (2017), ajudam o produtor a adotar procedimentos e controles na propriedade leiteira para melhorar a gestão. Isso se assemelha a programas adotados em países como França e Nova Zelândia. A qualidade melhor permite ganhos para o produtor e a indústria, o resultado pra o produtor é uma maior bonificação no preço do leite por atender tais exigências.

A auditoria é feita anualmente nas propriedades que comercializam leite para o Pool, com visitas às propriedades e conferência de itens básicos. Para controle de qualidade, o mesmo é feito com um sistema de pontuação que varia de 0 a 100, na qual o mínimo são 70 pontos, a pontuação é descontada de acordo com a importância do item.

Tais exigências, além de uma garantia mínima de seriedade com o processo produtivo, garantem uma melhor remuneração financeira, tanto para o produtor, como para sua cooperativa, o que faz ao mesmo tempo a empresa beneficiadora do leite obter um produto com qualidade e segurança quanto a sua procedência.

Podemos observar de forma resumida, alguns itens o qual a auditoria das BPF observava na propriedade:

- Responsabilidade de pessoas em cada setor da propriedade;
- Ausência de animais domésticos livres;
- Acessos para locomoção de máquinas e equipamentos em ótimo acesso;
- Organização e limpeza da propriedade;
- Revestimento da esterqueira;
- Identificação dos animais com brincos;
- Sequência dos animais para ordenha ;

- Marcação de animais doentes e em tratamento;
- Área de maternidade separada;
- Cuidados com bem-estar animal;
- Proteção de lâmpadas ou Led;
- Limpeza completa do sistema de ordenha;
- Limpeza de sistema de armazenamento de leite;
- Higiene da sala de ordenha e equipamentos;
- Manutenção de máquina e equipamentos de ordenha;
- Uso de água aquecida (> 45°) e sanitizantes;
- Higiene do ordenhador;
- Boas práticas da ordenha (pré e pós *dipping*);
- Separação de leite descarte;
- Controle de temperatura do resfriador;
- Local separado para medicamentos;
- Lista com medicamentos e receituário veterinário;
- Kit de primeiros socorros na propriedade;
- Calendário para vacinação;
- Separação de medicamentos para vacas lactantes e não lactantes;
- Ausência de medicamentos vencidos;
- Armazenamento adequado para alimentos dos animais;
- Identificados dos silos e dos alimentos;
- Descarte correto de lixo, resíduos de fármacos e agrotóxicos;
- Registros de tratamento de animais e índices zootécnico;
- Comprovantes de manutenção de ordenhadeira e tanque de leite;
- Atestado de brucelose e tuberculose, e vacinação para aftosa;
- Análise de água;
- Realizar *checklist* mensal dos itens acima

A Chácara Garenne, após a respectiva auditoria obteve 99 pontos, recebeu algumas recomendações nas mais diversas áreas e teve o desconto na pontuação por causa de uma borracha ressecada do sistema de vácuo da ordenha, justificada pela ausência da peça no mercado.

### **1.10 Administrativo – MDA (*Master Dairy Administration*)**

A Cooperativa Frísia exigia para seus associados um curso de gestão, este curso chamava-se MDA, sigla proveniente do inglês que significa mestre em administração de leite ou neste caso, propriedades leiteiras. Os proprietários da Chácara Gerenne faziam parte de um grupo de produtores da Frísia que fez o curso e estava implantando este programa de gestão.

O sistema MDA foi desenvolvido pela Clínica do Leite, que é uma instituição sem fins lucrativos da ESALQ/USP, o sistema busca a gestão de fazendas produtoras de leite, através de um modelo de gestão, por meio de treinamentos estruturados, conceitos, práticas e ferramentas do sistema MDA.

O foco do sistema é a melhoria dos resultados das fazendas através da gestão de pessoas. A etapa inicial era teórica, e debatia os objetivos da propriedade, a forma de organização, traçava-se as metas. Após a parte teórica eram feitos os mapas dos sistemas, que nada mais era do que a divisão das atividades por área, na chácara foram divididas em: ordenha, alimentação, criação, produção e serviços externos.

Cada área teve a especificação das atividades para a colocação de painéis, com a descrição dos procedimentos básicos diários. O gerente ou proprietário não precisava estar presente todo momento para indicar que certo manejo precisava ser feito, o funcionário tinha acesso e o gerente chegava e somente fazia o check list dos mapas dos sistemas.

Outro ponto importante era a presença de painéis indicadores, os quais mostravam alguns índices considerados importantes. Existia então uma faixa de tolerância, criada durante as reuniões com os funcionários, e de acordo com o resultado era marcada uma cor diferente, cada mês do ano possui um resultado, se o mesmo ficava no vermelho, então era convocada uma reunião para discutir que pontos estariam ocasionando isso, caso ficasse verde por vários meses a reunião mudava o foco para discutir um aumento na faixa de tolerância.

O último passo do programa era cadastrar os dados gerados na propriedade em um sistema computadorizado, baseado nos sistemas utilizados na suinocultura que eram mais conhecidos. A informatização ainda encontrava-se na fase de implantação.

## **2 CAPÍTULO II – TREVISA NUTRIÇÃO ANIMAL**

### **2.1 Apresentação da empresa**

A Trevisa Nutrição Animal Ltda é uma empresa que está há mais de 10 anos no mercado pecuário. A empresa está situada no município de Arvoredo, o qual está localizado na região oeste catarinense, atualmente um polo na produção de leite, pois concentra 75% da produção do estado, (EPAGRI (2016). Além de Santa Catarina, a área de atuação da empresa compreende as regiões do sudoeste paranaense e noroeste gaúcho.

A missão da empresa é “Atingir a excelência em nutrição animal, através do princípio da qualidade, prezando pela saúde dos consumidores, a sustentabilidade do meio ambiente, e o bem estar dos clientes e fornecedores”, (TREVISA, 2017). A visão da Trevisa é oferecer uma “Alternativa diferenciada na nutrição de ruminantes, agregando valor aos produtos através do princípio da EFICIÊNCIA COM MENOR CUSTO, ampliando a satisfação do produtor”, (TREVISA, 2017).

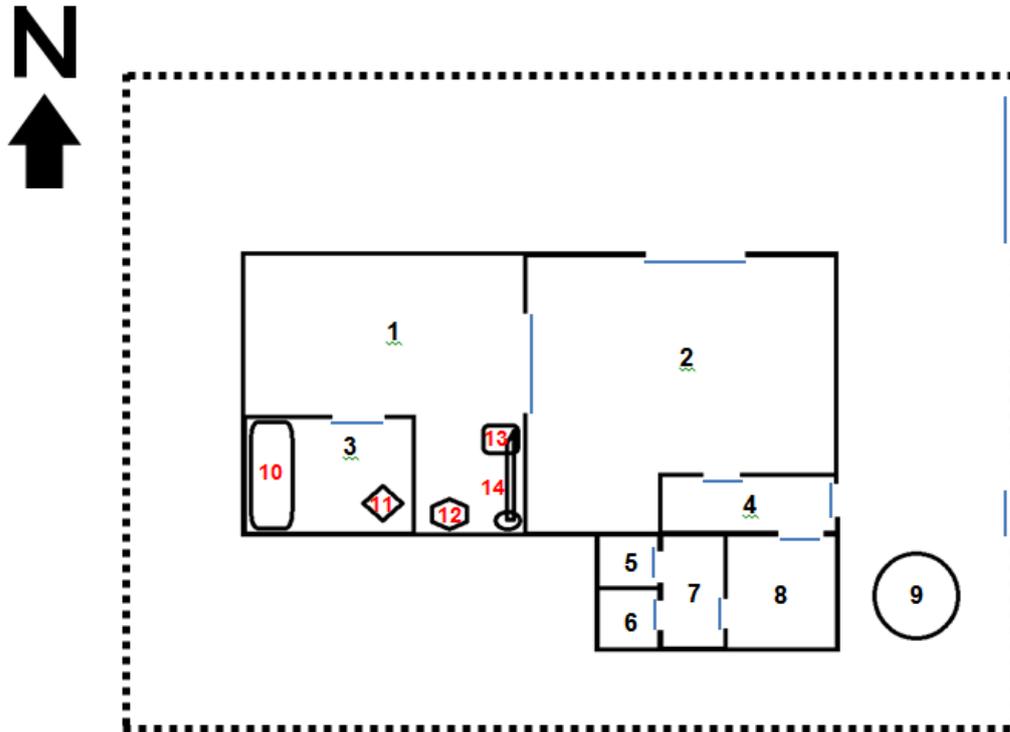
A empresa trabalha com a produção e comercialização de sal mineral, vitaminado para ruminantes, e possui os produtos da marca Treviplus. O foco, segundo os sócios proprietários, é a produção de suplemento com vista na sustentabilidade e na qualidade do leite dos clientes. A indústria cumpre toda legislação vigente, tanto nas áreas ambiental, trabalhista e sanitária, para garantir a qualidade dos produtos, e a qualidade de vida de seus clientes e colaboradores.

A Trevisa atualmente conta com um funcionário para a produção, este funcionário é responsável pela recepção das matérias primas, produção, embalagem, controle de estoque, limpeza, manutenção das máquinas e instalações, além das vendas feitas no local da fábrica.

As instalações da indústria da Trevisa Nutrição Animal estão divididas em área de produção e área de escritório e vestiário. A área de produção possui somente três compartimentos, o primeiro com estoque de matérias primas, estoque de produtos e o veículo da empresa. O segundo onde é feita a mistura de

macronutrientes e estoque de matérias primas, a terceira parte é uma sala menor onde é feita a pesagem e mistura dos micronutrientes. O modo que se encontram as instalações se encontram na Figura 3.

Figura 3 - Planta baixa da indústria Trevisa Nutrição Animal LTDA.



Fonte: Trevisa, 2017.

Legenda:

- 1- Sala de Armazenamento e Mistura de Macronutrientes;
- 2- Recepção de Matéria Prima e Estoque de Produto;
- 3- Sala de Armazenamento e Mistura de Micronutrientes;
- 4- Corredor de Acesso;
- 5- Chuveiro;
- 6- Banheiro;
- 7- Vestiário;
- 8- Escritório e Depósito de Embalagens;
- 9- Caixa D'Água;
- 10- Bancada;
- 11- Misturador de Micronutrientes;

- 12- Balança;
- 13- Misturador de Macronutrientes;
- 14- Elevador de Matéria Prima.

As instalações necessitam de ampliação, o espaço para estoque de matéria prima e produtos precisa ser aumentado e melhor dividido, o veículo da empresa não pode ficar guardado no mesmo ambiente onde acontece a produção. Será muito importante à empresa, planejar ampliações na área de produção para aumentar a escala de produção, a compra de mais matéria prima pode baratear a mesma e aumentar o retorno por unidade vendida de produto e melhor dividir o espaço da unidade de fabricação.

## **2.2 Matéria prima**

As matérias primas adquiridas pela Trevisa era de qualidade comprovada, a grande maioria possui certificação. Os fornecedores de matérias primas geralmente eram multinacionais como a DSM e a Ajinomoto. A empresa somente coloca no estoque matérias primas com garantia de qualidade, caso contrário, busca outros fornecedores.

As compras de matérias primas são feitas duas vezes no ano, quando o prazo de validade é maior, a quantidade adquirida aumenta para conseguir preços menores. Um entrave é a limitação por espaço e às vezes prejudica algumas compras, por exemplo, o calcário calcítico, sal comum e fosfato bicálcico são mais utilizados na base do sal mineral, por isso a compra é feita em cargas fechadas de caminhão.

As embalagens são adquiridas a cada seis meses, geralmente são adquiridas 6 mil embalagens por encomenda, o consumo anual de embalagens é de cerca de 12 mil, as mesmas passam por testes para assegurar sua integridade e qualidade.

## 2.3 Processamento

A formulação dos produtos é função do RT e sócio proprietário, o mesmo se baseia nas mais diferentes literaturas e busca inovar de acordo com as novas demandas, as fórmulas mais recentes possuem alguns aditivos principalmente biológicos que ajudam a melhorar a saúde do animal e as funções fisiológicas.

Após a formulação, o funcionário então ficava encarregado de fazer as misturas dos ingredientes. O primeiro passo era uma mistura de ingredientes que são utilizados em menor quantidade, vamos exemplificar a fabricação do produto Treviplus Gold. Em uma balança de precisão, que fica na sala de mistura de micro ingredientes, é pesado o Se, Vit. ADE, Zn, I, Niacina, os ingredientes são colocados em um misturador modelo duplo cone, por cerca de 3 minutos, forma-se então o Mix 1.

No Mix 1, adiciona-se, aromatizante, S, Co, Mn, Mg, no mesmo misturador o produtos fica homogeneizando por mais 5 minutos, fica formado o chamado Mix 2. Este último Mix recebe mais alguns ingredientes, Cu, K, e fica processando no misturador por mais 3 minutos, ao fim desta última mistura temos o Mix 3 pronto, porque em seguida são adicionados os macro ingredientes.

Na sala de mistura do macro ingredientes, são pesados em uma balança maior os elementos como P, Ca, Na, que juntos com o Mix 3 são colocados em um elevador do tipo caracol, que leva os ingredientes para um misturador horizontal, nesta etapa de mistura ficam 5 minutos, após este tempo é adicionado o sal comum e a mistura completa a última etapa de homogeneização em um tempo de 10 minutos.

Importante destacar que há uma diferenciação em alguns produtos no tempo de batida e nas quantidades de Mix formados, devido a, principalmente, as diferenças na matéria prima utilizada.

Quando a última mistura termina o sal pronto desce do compartimento de mistura para um compartimento de armazenamento, que facilita a embalagem. A embalagem é feita por um bocal que direciona o produto nas embalagens plásticas,

a quantidade é controlada por um pedal, ao mesmo tempo, são pesados os produtos dentro das embalagens de 10 ou 25 Kg. A embalagem recebe o rótulo com carimbo de data e lote, e uma máquina faz a costura com fios de poliéster, depois da costura o produto pronto é armazenado em paletes de madeira.

Seguidas as práticas de fabricação, os técnicos do MAPA visitam anualmente a unidade de produção, os mesmos coletam amostras de matéria prima e produtos pronto para atestar as garantias de qualidade e as conformidades da legislação, ao mesmo tempo uma contraprova fica guardada para eventuais consultas.

## **2.4 Produtos**

A Trevisa possui atualmente uma grande gama de produtos, são 18 diferentes suplementos vitamínico-minerais para as mais diversas necessidades dos produtores, observados no Quadro 3, em anexo. Como o foco da empresa são os animais ruminantes, os produtos são formulados para bovinos de corte e leite, além de uma linha para caprinos e ovinos.

Em virtude das diferenças nas exigências nutricionais, são apresentados produtos para diferentes sistemas de produção e categorias animais. Alguns produtos, além das vitaminas e minerais, composição básica dos suplementos, recebem a adição de aminoácidos, fontes de proteína e leveduras que ajudam a melhorar o desempenho e saúde animal. Dentre os utilizados na Trevisa, pode-se destacar: probióticos, biotina, metionina, lisina, beta glucanas, mananas e bentonita.

Para Filgueiras (2011), os probióticos têm potencial para melhorar a saúde e desempenho produtivo de bovinos leiteiros, devido a capacidade de prevenir a colonização de patógenos indesejáveis no intestino, e pode até diminuir o risco de acidose ruminal. O probiótico adquirido possui garantias, o boletim de qualidade tem laudos de contaminação, pH, peso e UFC de bactérias lácticas e leveduras.

Os produtos Treviplus, possuem em sua linha, alguns produtos com acréscimo de L - Biotina, a matéria prima tem origem na França, possui certificado

de análise e sua concentração é de 2%. De acordo com Queiroz (2017), a biotina é capaz de promover redução na taxa de desgaste de cascos, o que se pode considerar um ganho na saúde do animal.

Alguns aminoácidos como a metionina e a lisina são adicionados nos produtos da Trevisa, a DL - Metionina possui 99% de pureza, possui certificado de análise e a fabricação é francesa, a L - Lisina tem origem nacional e pureza de 99%. No entanto, existe muita controvérsia entre o uso de suplementos com aminoácidos, o que requer muitos estudos para comprovar se há viabilidade econômica e grandes vantagens para os ruminantes.

As beta glucanas de acordo com Magnani e Castro-Gómez (2008), são polissacarídeos que constituem a parede celular de leveduras e tem a habilidade de ativar o sistema imune. A associação de beta glucanas com mananas é utilizada em uma linha de produtos da marca Treviplus, os produtos utilizados possuem certificado de análise e de livre contaminação. As matérias primas possuem concentração de 70% de beta glucanas e outra com 18% de mananas e 20% de beta glucanas.

O mineral bentonita é outro aditivo utilizado em alguns produtos da Trevisa, este possui a função de adsorvente para micotoxinas, o mesmo é muito estudado para monogástricos e sua eficiência neste aspecto foi comprovada por Lopes et al. (2006).

## **2.5 Questões legais**

As empresas fabricantes de produtos destinados à alimentação animal possuem uma série de exigências para se adequar à legislação vigente, dentre os iniciais como o registro da marca, registro da empresa no MAPA, o qual é renovado a cada 5 anos, certificação ambiental na FATMA, para operação com renovação a cada 2 anos, alvará de licença municipal para funcionamento.

Além das questões relacionadas à empresa, existem aqueles de obrigação da anotação de Responsabilidade Técnica, a qual deve ter registro no conselho de classe e estar devidamente legalizado e fazer visitas regulares na produção da fábrica.

Outra necessidade são os Relatórios Técnicos de Produtos Isentos de Registro, os quais descrevem os produtos que a empresa produz, as informações técnicas dos mesmos e os rótulos. Os rótulos devem estar devidamente registrados e conter informações básicas como: os níveis de garantia, valores de referência, indicação do uso, composição básica dos produtos, substitutivos, modo de usar e conservação, lote e data de fabricação, pois a data de validade é 1 ano a partir da fabricação.

As embalagens são padronizadas e possuem duas linhas, a bovinos de leite e corte. As mesmas recebem o rótulo de acordo com o produto embalado. As embalagens possuem o nome e localização da empresa, o peso do produto e o selo de registro da empresa no MAPA.

A empresa possui um plano de implementação de boas práticas para a fabricação, este plano foi elaborado para a empresa se adequar a Instrução Normativa nº 4, para determinar os procedimentos básicos de higiene e nortear as boas práticas de fabricação de produtos destinados à alimentação animal (BRASIL, 2007).

O plano de boas práticas de fabricação contempla cuidados com a contaminação cruzada, controle de qualidade, limpeza, desinfecção, matéria prima, lote, material de embalagem, pragas, produtos e os Procedimentos Operacionais Padrões (POP's).

Os requisitos higiênicos-sanitários que compõem o manual de boas práticas tratam da localização do estabelecimento, as instalações, equipamentos e utensílios, cuidados com pessoal, cuidados a manipulação, armazenamento, embalagem na área de produção.

Os POP's são uma descrição minuciosa e objetiva de instruções, técnicas e operações rotineiras utilizadas pela indústria de nutrição animal, o que visa, garantir

a preservação da qualidade e inocuidade das matérias-primas e do produto final, além da segurança dos manipuladores, ao mesmo tempo, atende as exigências do MAPA.

Os mesmos são planilhas usadas para anotação de procedimentos básicos executados na empresa. Os POP's são:

POP 1 – Matérias primas: Identifica os fornecedores e os tipos de matéria prima, a quantidade, data de fabricação, data de validade e busca os certificados de garantia destes produtos.

POP 1.1 – Fornecedores de embalagens: Trata da empresa fornecedora, do tipo da embalagem, das condições em que se encontram as embalagens, a quantidade recebida, a quantidade descartada e a data de recebimento.

POP 2 – Limpeza de instalações e equipamentos: Discorre sobre os cuidados com instalações e equipamentos, o tipo de operação realizada e a data da próxima operação.

POP 3 – Saúde pessoal: Refere-se a alguma consulta médica, treinamento para prevenção de acidentes de trabalho ou material de proteção individual e sua respectiva quantidade, fornecida à empresa ou funcionário.

POP 4 – Reservatório de água: Visa o controle de procedimentos relacionados à limpeza do reservatório e à qualidade da água que a empresa utiliza, bem como, a data da operação e da previsão para a próxima.

POP 5 – Contaminação cruzada: Explana casos de contaminação das instalações ou produtos, a data ocorrida, os procedimentos realizados e os encaminhamentos e medidas corretivas feitas.

POP 6 – Manutenção e calibragem de equipamentos: Apresenta os equipamentos envolvidos e o processo realizado nos mesmos, a data da manutenção e a previsão para próxima.

POP 7 – Controle de pragas: Aborda os procedimentos relacionados ao controle de pragas, o produto utilizado e o período do procedimento.

POP 8 – Controle de resíduos: Visa conhecer os procedimentos de descarte de resíduos, a quantidade e o local de descarte.

POP 9 – Produção/estoque e vendas: Discorre sobre a produção da indústria, o número do lote e embalagens produzidas, o cliente, a quantidade e o dia que o produto foi vendido e o estoque da empresa.

## **2.6 Comercialização e assistência técnica**

A Trevisa possui três gerentes comerciais para atender, ao mercado altamente competitivo de suplementos minerais e vitamínicos bovinos, além destes possui quase 30 representantes comerciais em diferentes cidades do sul do Brasil, com grande força no oeste catarinense, especialmente nos municípios próximos a Arvoredo, estas pessoas e empresas formam a rede de distribuição dos produtos Treviplus.

O mercado tem comportamentos distintos durante o ano, devido à flutuação de preços do leite e do volume produzido. Efeitos sazonais de preço, consumo de produtos lácteos e dos estoques de leite no Brasil diminuem os ganhos do produtor, isso possivelmente força a redução dos custos com a produção. O sal é um dos primeiros produtos que o produtor para de fornecer, por isso, as vendas no mercado agropecuário são moldadas por estes diversos fatores.

Os produtos Treviplus competem com multinacionais, o que é um grande desafio, pois as grandes empresas tem poder de barganha para comprar matérias primas, a rede de vendas e a exposição da marca são enormes, o poder de investimentos é maior, o produto final consegue um preço baixo, que o torna mais atraente. Diante de desafios como este a Trevisa sobrevive no mercado. Os diferenciais são a variedade de produtos e preços e a proximidade da empresa com seus clientes.

Os sócios proprietários da empresa têm formação e experiência na bovinocultura, além dos mesmos visitarem representantes comerciais e clientes, sempre buscam atender as demandas, isso forma um vínculo e torna um grupo de

clientes mais fiel. Em algumas cidades, a clientela migra de empresa, devido à distância geográfica e de vínculos com a empresa, além dos fatores relacionados à concorrência, comentados anteriormente.

O perfil do cliente é basicamente o mais encontrado na região, na maioria pequenos e médios produtores de leite. A empresa encontra dificuldade para conquistar grandes produtores, devido às equipes de vendas de grandes empresas que fazem um trabalho forte nestas propriedades e conseguir um preço mais em conta, visto que as quantidades vendidas e o poder de barganha destas empresas ser maior.

A Trevisa pretende manter-se no mercado, porém, necessita de investimentos para ampliar a capacidade produtiva da empresa e conseguir produzir produtos mais baratos, somados a uma ampliação na equipe de vendas da própria empresa, a criação de uma linha de produtos mais em conta para conquistar novos clientes, para posteriormente oferecer linhas de produtos de maior valor e qualidade. A ampliação da assistência técnica a municípios mais longínquos pode ampliar o grupo de clientes fiéis e vendas.

Uma dificuldade da empresa é conquistar os produtores vinculados a cooperativas, possivelmente pelo fato das mesmas proporcionarem incentivos aos cooperados e a praticidade vista pelo produtor nas formas de pagamento, pois, o mesmo entrega o leite para as cooperativas. Os contatos com a empresa podem ser feitos via seus representantes, gerentes comerciais ou pelo site, o qual apresenta um pouco da empresa e seus produtos.

Para os próximos anos, planeja-se instalações novas da unidade fabril na área industrial de Arvoredo, isso porque atualmente a indústria se encontra na área urbana do município, além do espaço físico limitado.

A área da nutrição animal, apesar dos desafios encontrados, demonstra sinais de que continuará em crescimento, devido à constante evolução na produção agropecuária e na tecnificação das propriedades, o que emprega muitas pessoas neste ramo e contribui para desenvolver a região onde atua.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento e aplicação de técnicas aprendidas em sala de aula e aplicadas na prática, ajudam a desenvolver um olhar mais técnico para detecção de problemas ou oportunidades na produção animal e de insumos agropecuários.

Os acadêmicos saem muitas vezes, da graduação, sem noções mais práticas, o estágio é uma oportunidade ímpar para descobrir aplicabilidade de processos e desenvolver habilidades técnicas, muito importantes para o futuro profissional.

Atividades como a bovinocultura de leite, mostram-se bastante complexas, como pode ser observado. Os cuidados com manejo e fatores de produção, atrelados a uma boa gestão, como uma verdadeira empresa rural pode ajudar a desenvolver a atividade e aumentar os ganhos do produtor de leite.

Na produção de suplementos para alimentação animal, os cuidados básicos com boas práticas de fabricação, mostram-se muitas vezes de maior importância do que comparados diretamente a formulação de produtos. A formulação uma vez bem feita, não necessita muitas alterações, salvo a evolução que as linhas de produtos precisam ter para se manter no mercado, com qualidade e preço justo.

Importante destacar que o estágio curricular traz um ganho enorme no conhecimento acadêmico, ele mostra a realidade, alguns problemas muitas vezes, não vistos na teoria. As formas de tomar algumas decisões, certamente precisam de análise múltipla de fatores que envolvem os processos produtivos, por isso a inserção do acadêmico no mercado de trabalho acontece após o estágio.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 4**. Diário Oficial da União, Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 62**. Dispõe sobre regulamentos técnicos de produção, identidade, qualidade, coleta e transporte de leite. Diário Oficial da União, Brasília, p.62, 2011.

EMBRAPA, Empresa Brasileira De Pesquisa Agropecuária. **INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA O PRODUTOR DE LEITE 13**: Mais leite e mais bezerros com menor intervalo de partos. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2006.

EPAGRI. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2015-2016**. 2016. Florianópolis. Disponível em: <[http://docweb.epagri.sc.gov.br/website\\_cepa/publicações /Sintese\\_2016.pdf](http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/publicações/Sintese_2016.pdf)>. Acesso em: 17 out. 2017.

FILGUEIRAS, Evando Alves. **ADITIVOS PROBIÓTICOS BACTERIANOS NA ALIMENTAÇÃO DE BOVINOS LEITEIROS**. 2011. 31 f. Monografia (Especialização) - Curso de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

GREGHI, G. F. et al. Suplemento mineral aniônico para vacas no periparto: parâmetros sanguíneos, urinários e incidência de patologias de importância na bovinocultura leiteira. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Seropédica, v. 34, n. 4, p.337-342, abr. 2014.

LEITE, Pool. **Pool**. Disponível em: <<http://www.poolleite.com.br/pool>>. Acesso em: 10 out. 2017.

LOPES, Juarez Morbini et al. Adição de bentonita sódica como adsorvente de aflatoxinas em rações de frangos de corte. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 5, p.1594-1599, set. 2006. Bimestral.

MAGNANI, Marciane; CASTRO-GÓMEZ, Raul Jorge Hernan.  $\beta$ -glucana de *Saccharomyces cerevisiae*: constituição, bioatividade e obtenção. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 29, n. 3, p.631-650, abr. 2008. Trimestral.

NESTLÉ, Produtor. **Boas Práticas na Fazenda (BPF)**. 2017. Disponível em: <<https://www.produtornestle.com.br/programas-Nestle/boas-praticas-na-fazenda-bpf.aspx>>. Acesso em: 10 out. 2017.

OLIVEIRA, Carlos et al. **CIRCULAR TÉCNICA 9: CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE BEZERRAS LEITEIRAS NO PERÍODO DE ALEITAMENTO: PRÁTICAS DE MANEJO**. Araxá: Instituto de Ciências da Saúde, Agrárias e Humanas, 2014. Disponível em: <<http://site.uniaraxa.edu.br/wp-content/uploads/2014/09/cricao-e-desenvolvimento-de-bezerras-leiteiras.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2017.

QUEIROZ, Paulo José Bastos. **SUPLEMENTAÇÃO COM BIOTINA NO CRESCIMENTO DO CASCO E NO METABOLISMO ENERGÉTICO DE BEZERRAS**. 2017. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

SAALFELD, M. H. et al. Colostro: A redescoberta de um alimento saudável, nutritivo e com potencial probiótico. **Agroecologia e Desenv. Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p.18-24, maio 2012.

TREVISA, Nutrição Animal. **Principal**. Disponível em: <<http://www.trevisa.nutricao.com.br/>>. Acesso em: 17 out. 2017.

## ANEXOS

Quadro 3 – Informações básicas dos produtos da marca Treviplus.

Nome do produto	Indicação	Modo de usar	Dose recomendada	Nutrientes disponíveis
P50	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de corte, caprinos e ovinos.	Saleiras.	À vontade.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe e Vit. ADE.
P60	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de corte.	Saleiras.	À vontade.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe e Vit. ADE.
P60 Probiótico	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de corte. Favorecer a fermentação ruminal.	Saleiras.	À vontade.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe, Vit. ADE e Probiótico*.
P90 Reprodução	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de fêmeas de bovinos de corte em período de pré e pós cio.	Saleiras.	À vontade nos 30 dias que antecedem o desmame e no período de cobertura.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe e Vit. ADE.
Confinamento	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de corte em confinamento. Adequar o pH ruminal e	Saleiras ou preparo de rações.	À vontade nas saleiras ou acrescentar de 3 a 5% nas rações.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe, Vit. ADE e Probiótico*.

	favorecer a fermentação ruminal.			
Corte Concentrado	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de corte.	Saleiras.	Fornecer à vontade, diluir com Cloreto de Sódio na proporção 1:1.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe e Vit. ADE.
Proteinado	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de leite ou corte, em época de escassez de alimentos.	Fornecer com a alimentação em cochos cobertos.	Fornecer no máximo 20 a 30g para cada 100Kg de peso vivo.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe, NNP, Proteína e Vit. ADE.
Leite Concentrado	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de leite.	Saleiras.	Fornecer à vontade, diluir com Cloreto de Sódio na proporção 1:1.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe e Vit. ADE.
Tamponado Probiótico	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de leite, e ajudar no controle de distúrbios metabólicos. Favorecer a fermentação ruminal e prevenir problemas relacionados aos cascos.	Fornecer com a alimentação, ou no preparo de rações.	Fornecer 500 a 700 g/animal/dia ou acrescentar de 5 a 7% na ração.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe, Biotina, Metionina, Vit. ADE e Probiótico *.
Tamponante	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de leite, minimizar a absorção de	Fornecer com a alimentação, ou no preparo de rações.	Acrescentar 100 a 200g na ração de acordo com o grau de acidez ruminal.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe, Si, Niacina e Vit. ADE.

	micotoxinas e ajudar no controle de distúrbios metabólicos.			
Pré Parto	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de fêmeas bovinas leiteiras no pré parto. Favorecer a fermentação ruminal.	Fornecer com a alimentação, ou no preparo de rações.	Fornecer 200 a 500 g/animal/dia ou acrescentar 5% na ração.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe, Metionina, Vit. ADE e Probiótico *.
Alcablo	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de leite, e ajudar no controle de distúrbios metabólicos.	Fornecer com a alimentação, ou no preparo de rações.	Fornecer 50 a 200 g/animal/dia ou acrescentar 2 a 5% na ração.	Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe, <i>Saccharomices cerevisiae</i> e Vit. ADE.
Gold	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de leite.	Saleiras ou preparo de rações.	À vontade nas saleiras ou acrescentar 4% nas rações.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe, Niacina e Vit. ADE.
Gold Probiótico	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de leite Favorecer a fermentação ruminal.	Saleiras ou preparo de rações.	À vontade nas saleiras ou acrescentar 4% nas rações.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe, Niacina, Vit. ADE e Probiótico *.
Gold Probiótico Biotina	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de leite. Favorecer a fermentação ruminal e	Saleiras ou preparo de rações.	À vontade nas saleiras ou acrescentar 4% nas rações.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe, Biotina, , Niacina, Vit. ADE e Probiótico *.

	prevenir problemas relacionados aos cascos.			
Milk Nature	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de leite.	Fornecer com a alimentação, ou no preparo de rações.	Fornecer 100 a 200 g/animal/dia ou acrescentar 4% na ração.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe, Niacina e Vit. ADE.
Milk Nature Probiótico	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de leite Favorecer a fermentação ruminal.	Fornecer com a alimentação, ou no preparo de rações.	Fornecer 100 a 200 g/animal/dia ou acrescentar 4% na ração.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe, Niacina, Metionina, Vit. ADE e Probiótico *.
Milk Nature Probiótico $\beta$ -Glucanas e Biotina	Suplementar e corrigir as deficiências de minerais e vitaminas de bovinos de leite Favorecer a fermentação ruminal, ajudar no controle de distúrbios metabólicos, prevenir problemas relacionados aos cascos e adsorção de micotoxinas.	Fornecer com a alimentação, em saleiras, ou no preparo de rações.	Fornecer 150 a 300 g/animal/dia (em média 10g/litro/leite), ou acrescentar 5% na ração.	Cr, F, Ca, P, Na, Mg, S, K, Co, Cu, I, Mn, Se, Zn, Fe, Biotina, Bentonita, Niacina, Betaglucanas, Mananas, Metionina, Vit. ADE e Probiótico *.

Fonte: Trevisa, 2017 (adaptado).

\* Probiótico: *Bifidobacterium bifidum*, *Enterococcus faecium*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus plantarum* e *Saccharomyces cerevisiae*.