



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**  
**FACULDADE DE VETERINÁRIA**  
**DISCIPLINA DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

## **BOVINOCULTURA LEITEIRA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

**Camila Pizoni**

**Pelotas, RS, Brasil**

**2012**

Relatório apresentado à disciplina de Estágio Curricular Supervisionado do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial para a obtenção do título de Médico Veterinário.

---

**Orientador acadêmico: Prof. Marcio Nunes Corrêa**

---

**Acadêmico: Camila Pizoni**

**Orientadores de estágio: Eduardo Xavier e Fabiano Terra**

**Local de estágio: Granjas 4 Irmãos, Rio Grande, RS, Brasil  
Assispec, Francisco Beltrão, PR, Brasil**

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiro a Deus, porque sei que está sempre olhando por mim e iluminando meus passos.

À minha família por sempre apoiarem a minha decisão de querer me tornar Médica Veterinária, por estarem sempre ao meu lado tanto nos momentos bons quanto nos ruins, por terem conseguido segurar as pontas para que eu pudesse fazer faculdade longe de casa.

Gostaria de agradecer também ao meu namorado e melhor amigo que se fez presente não somente nas comemorações de semestre concluído mas também nos fins de semestre turbulentos que tanto me tiravam o sono .

Aos amigos de Santa Rosa que a cada retorno me recebiam de braços abertos prontos para contar as novidades da grande cidade.

Aos amigos feitos em pelotas, alguns irmãos que levarei comigo para sempre, agradeço o companheirismo de sempre, as reuniões de estudos que tanto ajudaram, as risadas e as lágrimas agora no final.

Aos professores que souberam com maestria e paciência nos passar aquilo que sabem e que será crucial para o nosso futuro profissional.

Ao NUPEEC, que além do conhecimento técnico me proporcionou o desenvolvimento do trabalho em equipe, da responsabilidade, do comprometimento, da relação entre pessoas e que além disso é um grupo onde sei que não tenho apenas futuros colegas de profissão, mas sim amigos. Ao meu orientador acadêmico, Marcio Nunes Correa que soube me encaminhar muito bem ao estágio final.

Aos meus orientadores de campo Eduardo Xavier e Fabiano Terra pela oportunidade e paciência cedida a mim nesse período de estágio.

A todos os funcionários e amigos feitos na G4I que participaram e colaboraram nessa etapa tão importante da formação. Assim como os outros veterinários que me receberam no período em que estive no Paraná. Obrigada a todos.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	8
2. ATIVIDADES REALIZADAS .....	10
<b>2.1 Granjas 4 Irmãos S/A - Pecuária Leiteira</b> .....	10
<b>2.1.2 Manejo geral</b> .....	11
<b>2.1.2.1 O tambo</b> .....	11
<b>2.1.2.1.1 Manejo de ordenha</b> .....	11
<b>2.1.2.1.2. Manejo Reprodutivo</b> .....	15
<b>2.1.2.2 Terneireira</b> .....	17
<b>2.1.3 Sistema de produção</b> .....	22
<b>2.2. ASSISPEC Assistência Pecuária</b> .....	25
<b>2.2.1 Manejo nutricional</b> .....	25
<b>2.2.2 Dieta do Alto Grão para Terneiros da raça Holandesa</b> .....	27
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	33
ANEXOS .....	36

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1.</b> Potencial de crescimento vertical das atividades agrícolas brasileiras, 2009 .....	8
<b>Tabela 2.</b> Dez Maiores produtores de leite do Brasil 2011/2012. ....	9
<b>Tabela 3.</b> CCS e CBT em unidades formadoras de colônia (UFC) por ml de leite. Janeiro a abril de 2012, Granjas 4 Irmãos. ....	12
<b>Tabela 4.</b> Distribuição por lotes das vacas, Granjas 4 Irmãos. ....	12

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Praça de Alimentação.....	14
<b>Figura 2.</b> Média de produção de leite por lote no período de 1º de janeiro até 21 de abril. ....	15
<b>Figura 3.</b> Protocolo de sincronização de cio e IATF utilizado na Leitearia da Granjas 4 Irmãos. ....	16
<b>Figura 4.</b> Protocolo de indução de lactação utilizado em 65 novilhas da Granjas 4 Irmãos. ....	17
<b>Figura 5.</b> Terneireira em frente ao escritório da Pecuária de Corte. ....	18
<b>Figura 6.</b> Terneireira em frente ao alojamento ....	18
<b>Figura 7.</b> Terneireira junto ao galpão.....	19
<b>Figura 8.</b> Casinhas nas novas instalações, capacidade para 102 animais.....	20
<b>Figura 9.</b> Casinhas para os machos até o desmame.....	21
<b>Figura 10.</b> Mapa representa a área ao redor do tambo com legenda de símbolos para identificar as culturas e manejo de cada área para o inverno. ....	23
<b>Figura 11.</b> Alinhamento de bolsas e tamanho quando comparadas ao caminhão. ....	24
<b>Figura 12.</b> Partícula da silagem já com perda na moagem do grão.....	24
<b>Figura 13.</b> Rolos de feno de palha de arroz antes de serem recolhidos.....	25
<b>Figura 14.</b> Dieta de alto grão pronta para o consumo. ....	29
<b>Figura 15.</b> Confinamento de terneiros holandeses com aproximadamente 6 meses. ....	30
<b>Figura 16.</b> Piquete para confinamento de terneiros holandeses. ....	31
<b>Figura 17.</b> A - Animais descansando, no dia foi possível notar que muitos estavam ruminando. B - Terneiros indo ao cocho para comer. C - Bebedouro dividido para duas baias. ....	31
<b>Figura 18.</b> A esquerda, carcaça de novilho abatido com 300kg de peso vivo. A direita, carcaça de novilho abatido com 400kg de peso vivo. ....	32

## RESUMO

Pizoni, Camila. **Bovinocultura de leite**. 2012. 36 f. Relatório de Estágio Curricular Supervisionado, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas.

O estágio curricular supervisionado foi dividido em duas etapas, sendo a primeira realizada na Granjas 4 Irmãos no município de Rio Grande, Rio Grande do Sul, no período de 16 de janeiro a 27 de abril em um total de 608 horas. Foram realizadas atividades envolvendo manejo geral da leitearia, entre eles, cuidados com as terneiras, reprodução das vacas em ordenha e das novilhas, atendimentos clínicos, manejo de ordenha, sanitário e nutrição. A segunda parte foi realizada na cidade de Francisco Beltrão, Paraná, na empresa ASSISPEC no período de 02 de maio até 01 de junho totalizando 184 horas. Nesta, foram feitos acompanhamento de eventos, visitas técnicas, formulação de dietas e o manejo nutricional de terneiros holandeses para engorda.

Palavras-chave: Manejo de leitearia, nutrição, visitas técnicas, formulação de dietas e terneiros para engorda.

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui um rebanho bovino de aproximadamente 209 milhões de cabeças. É o quinto maior produtor de leite do mundo com em média 22 milhões de kg produzidos em 2010 e segundo da América. Porém, a produção kg/vaca/ano ainda é muito baixa, em torno de 1,3 mil/kg/ano (EMBRAPA, 2010).

Até 2050 a população mundial tende a ultrapassar 9 bilhões de pessoas. Para suprir as necessidades alimentares que acompanharão o mesmo nível, a produção de alimentos deverá crescer em torno de 70% (FAO) e esse crescimento deve se dar principalmente de forma vertical, com investimentos em tecnologia e manejo adequado. A tabela 1 demonstra o potencial de crescimento das atividades agrícolas principalmente a atividade leiteira no Brasil.

**Tabela 1:** Potencial de crescimento vertical das atividades agrícolas brasileiras, 2009.

Atividade	kg/ há/ ano		Potencial de expansão vertical
	Média	Melhores	
Milho	3.135,0	10.000,0	218,98%
Soja	2.600,0	3.600,0	38,46%
Sorgo	500,0	3.300,0	560%
Feijão	750,0	2.500,0	233,33%
Cana de açúcar	79.000,0	120.000,0	51,90%
Carne	200,0	1.200,0	500%
Leite	1.100,0	30.000,0	2627,27%

Fonte adaptada: Conab/ Impar Consultoria/ Embrapa/ Scot Consultoria, 2009

Com o objetivo de aprimorar técnicas de manejo e conhecer tecnologias que auxiliam no crescimento leiteiro o Estágio Curricular Supervisionado foi realizado em duas etapas.

A primeira etapa foi realizada nas Granjas 4 Irmãos S/A, localizada no município de Rio Grande, Rio Grande do Sul. Nessa etapa foi realizado o acompanhamento do manejo geral e gerenciamento da leitaria, sob orientação de campo do médico veterinário Eduardo Xavier. O tambo que em principio era visto com uma pequena fonte de renda extra para empresa hoje ocupa a décima posição no ranking dos maiores produtores de leite do país como mostra a tabela 2.

**Tabela 2:** Dez Maiores produtores de leite do Brasil 2011/2012.

<b>Posição 2011</b>	<b>Posição 2012</b>	<b>Nome do Proprietário</b>	<b>Média diária em 2011 (kg)</b>	<b>Estado</b>
1	1	Orotrato Olavo Silva Barbosa	52.054,79	SP
2	2	Agrindus SA	41.279,00	SP
3	3	Lair Antonio de Sousa	36.986,30	SP
7	4	Agropecuária Palma Ltda	30.200,00	GO
4	5	Huguette Emilienne F.N.Guarani	29.304,93	MG
6	6	Antonio Carlos Pereira	25.829,73	MG
5	7	Cialne - Cia de Alimentos do Nordeste	24.153,42	CE
8	8	Albertus Frederick Wolters	21.406,69	PR
10	9	Hans Jan Groenwold	19.295,02	PR
9	10	Granjas 4 Irmãos SA Agrop. Ind. & COM.	18.342,26	RS

Adaptado: MilkPoint (2012)

A segunda etapa do estágio foi realizada em Francisco Beltrão, Paraná, sob orientação do médico veterinário Fabiano Terra durante o mês de maio.

O Paraná vem apresentando um expressivo crescimento da produção leiteira, o qual, entre 1997 e 2006, foi de 71%, consolidando-se como segundo estado com maior produtor de leite do Brasil. Esta expansão foi mais intensa nas regiões Oeste e Sudoeste do Estado, com forte crescimento do rebanho e dos níveis de produtividade.

No estado do Paraná o foco das atividades foi em nutrição do gado leiteiro e para tal foram visitadas diferentes propriedades leiteiras na região, cada uma com suas potencialidades e dificuldades, tentado estabelecer o melhor manejo nutricional dentro de cada possibilidade, a fim de melhorar a produção leiteira mantendo a qualidade e longevidade do plantel.

## **2. ATIVIDADES REALIZADAS**

### **2.1 Granjas 4 Irmãos S/A - Pecuária Leiteira**

A Granja tem um histórico de aproximadamente 60 anos de orizicultura e pecuária de corte, o cultivo da soja e a produção de leite vieram mais tarde. Com uma área de 25 mil hectares, sendo 70% da área destinada a produção e 30% a preservação ambiental, a Granja possui 3 vilas que acomoda cerca de 250 funcionários fixos e suas famílias.

A leitaria foi criada com o objetivo de empregar as esposas dos funcionários (por razões de serem mais cuidadosas, pacientes e higiênicas) assim como, uma nova oportunidade de mercado, tanto que no início era vista como uma pequena fonte de renda extra para a empresa. Porém hoje é uma das maiores produtoras de leite do país.

O objetivo do tambo é produzir leite de ótima qualidade, assim como manter sua produção, para isso é preciso que os aspectos de sanidade, reprodução e nutrição caminhem juntos para o sucesso. Na busca por excelência e lucratividade foi investido em tecnologia e treinamento de funcionários.

#### **2.1.1 Infraestrutura**

A leitaria contava com instalações que atendiam as necessidades para uma boa produção de leite.

A sala de ordenha era do tipo espinha de peixe com capacidade para 40 animais, com 20 conjuntos, a sala de espera era coberta e com piso de concreto. No mesmo prédio localizavam-se salas auxiliares que serviam de depósito, a sala dos tanques e o escritório, além de dois banheiros. Ao lado do prédio havia uma mangueira com brete para IA e eventuais manejos.

A frente da sala de ordenha encontrava-se a pista de acesso à praça de alimentação que contava com um bebedouro e também acesso ao tronco de contenção com capacidade para dez animais, em que era realizado o manejo reprodutivo das vacas. Ao lado do tronco localizava-se a farmácia, e também uma sala auxiliar.

A praça de alimentação tinha capacidade para 230 animais de cada lado, dessa forma, a lotação máxima de cada lote é de 230 animais.

O tambo ainda contava com um galpão onde eram armazenados os insumos e onde eram misturados os ingredientes da ração.

A terneira foi inaugurada em março. Era composta por 102 casinhas individuais e estrutura necessária para depósito de ração e pasteurização do leite.

Além das instalações, a leitaria contava também com equipamentos que auxiliavam no manejo geral, entre eles, tratores, retro escavadeira, vagões de armazenagem de ração e de distribuição e um autopropelido para irrigação.

## **2.1.2 Manejo geral**

### **2.1.2.1 A leitaria**

A leitaria apresentava um rebanho com cerca de 2300 animais divididos em diferentes categorias. Eram aproximadamente 96 vacas secas, 783 novilhas de 1 a 2 anos, 379 terneiras de até 1 ano, 39 terneiros de até 1 ano e 951 vacas em ordenha.

O gerenciamento de dados era feito pelo programa ALPRO® que a própria empresa fabricante da ordenhadeira fornecia. Esse sistema continha as informações de cada animal, como por exemplo, data de nascimento, número de inseminações, histórico reprodutivo, lote, histórico sanitário, controle de produção, entre outros. Esse sistema recebia informações sobre a produção através de um transponder localizado no colar que as vacas utilizavam, identificando-as ao passar por uma cortina identificadora na entrada da sala de ordenha. As outras informações individuais eram atualizadas diariamente caso fosse necessário.

#### **2.1.2.1.1 Manejo de ordenha**

Para um manejo de ordenha mais higiênico, as funcionárias utilizavam luvas, que por ter sua superfície lisa são mais fáceis de manter limpas além de serem um equipamento de proteção individual - EPI, fornecido pela granja. Além disso buscavam manter sempre o piso livre de fezes e urina para diminuir a contaminação ambiental. No período de estágio pode ser acompanhados os resultados de CCS e

CBT mensais como mostra a tabela 3. Também pode ser acompanhado a coleta de amostras de leite de um dos lotes para realização de CCS individual para identificação de vacas problema.

**Tabela 3:** CCS e CBT em unidades formadoras de colônia (UFC) por ml de leite. Janeiro a abril de 2012, Granjas 4 Irmãos.

DATA	CCS	CBT
Janeiro	241 mil/ml	26 mil UFC/ml
Fevereiro	306 mil/ml	2 mil UFC/ml
Março	522 mil/ml	20 mil UFC/ml
Abril	359 mil/ml	22 mil UFC/ml

As vacas em ordenha eram divididas em quatro lotes como mostra a tabela 4, e cada uma possuía o colar para identificação que recebia após deixar o lote colostro e seu leite começar a ser aproveitado. Os lotes tinham horários fixos para serem ordenhados para que o intervalo entre ordenhas fosse sempre o mesmo.

**Tabela 4:** Distribuição por lotes das vacas, Granjas 4 Irmãos.

Lote	Descrição	Cor do lacre
1	Multíparas de alta produção	Verde
2	Múltip. e Primíp. final da lactação	Vermelho
3	Primíparas de alta produção	Azul
4	Multíparas no terço médio de gestação	Amarelo

A divisão das vacas em ordenha por grupo é recomendada pois o manejo se torna mais fácil. Existem vários critérios que podem ser seguidos para divisão dos grupos como por exemplo estado reprodutivo, ECC, idade, produção de leite, CCS, DEL, além da divisão por espaço físico, que nada mais é do que um limitante para o tamanho dos grupos considerando a estrutura disponível na propriedade. Quanto mais quesitos forem avaliados para separação dos grupos, mais uniforme será o lote e menor será a variabilidade de exigência nutricional dentro do grupo, assim se torna possível a formulação de dieta com mais individualidade.

Na granja a divisão era feita avaliando número de partos, produção de leite, período de gestação e estado reprodutivo, para facilitar a formulação da dieta de cada grupo e evitar o desperdício de alimento; também por espaço físico, devido a capacidade máxima de cada grupo ser de 230 animais, capacidade máxima da praça de alimentação.

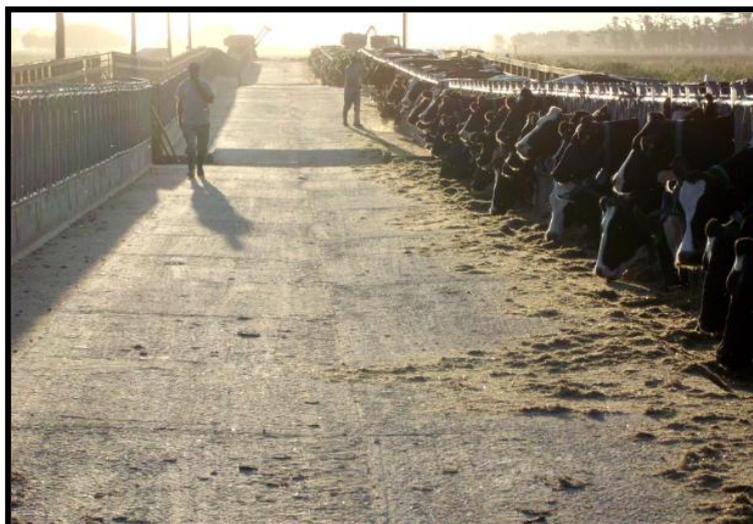
As atividades realizadas durante o estágio iniciaram diretamente com o acompanhamento do trabalho das funcionárias da sala de ordenha. Eram duas ordenhas diárias, sendo a primeira com início as 3h e 20min e com término por volta das 11h e a segunda iniciando as 15h e 20min com término por volta das 23h. Cada turno contava com uma equipe de oito funcionários, além de um tratorista que distribuía a alimentação pela praça de alimentação, três encarregados de manter a praça organizada e limpa e evitar a mistura dos lotes, buscar os lotes no campo e levá-los de volta após a alimentação na praça e ainda ajudar na limpeza da sala de espera.

As vacas entravam na sala de espera onde tinham acesso a água fresca, eram conduzidas até a sala de ordenha pelas funcionárias. Após entrarem na sala de ordenha as funcionárias se dividiam em duas duplas, cada dupla cuidava de 10 vacas. Uma funcionária fazia o teste da caneca de fundo escuro, para localizar e separar vacas com possíveis casos de mastite, logo após o pré dipping e depois de esperar pelo menos 30 segundos para que o produto fizesse efeito a segunda funcionária passava secando os tetos com toalha de papel, então eram colocados os conjuntos de ordenha. O modelo de ordenhadeira da granja é automático, podendo ser regulado para que os coletores caiam quando o úbere já estiver esgotado. Após a queda do coletor era feita a conferência dos tetos para ter certeza de que não havia leite residual e então era aplicado o pós dipping. O grupo de vacas era liberado para entrada de outro grupo.

Em alguns casos em que as vacas não tinham os quatro tetos produzindo os coletores eram colocados apenas nos tetos cheios e o que sobrava tinha a mangueira dobrada para cortar o vácuo. Dessa forma a entrada de sujidades para o tanque era inevitável, por isso foram adquiridas tampas para colocar na ponta da teteira para evitar esse tipo de contaminação no leite.

Conforme o lote ia sendo ordenhado as vacas eram liberadas para a praça de alimentação onde o alimento já estava disponível no comedouro. Todo o lote era

direcionado para um dos lados da praça para que o outro lado ficasse disponível para o lote seguinte. (figura 1).



**Figura 1:** Praça de alimentação

Cada embretada era anotada para que se tivesse o controle de número de animais por lote. Ao fim de cada lote uma funcionária anotava na planilha de controle de produção o número de vacas que haviam, para que depois pudesse ser calculada a média de produção por lote.

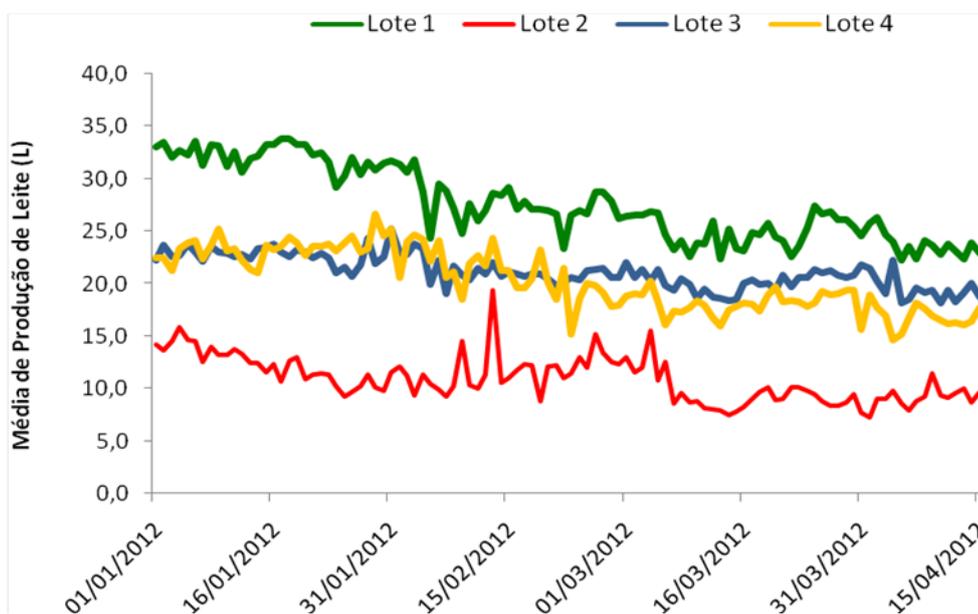
Após a ordenha dos quatro lotes, era a vez do lote das vacas recém paridas serem ordenhadas. Esse leite era destinado às terneiras e para isso era armazenado em tarros para depois ser transportado até a terneireira. As vacas após o parto permaneciam no lote das recém paridas em torno de cinco a sete dias para respeitar o período necessários para a volta da qualidade do leite, quando então se fazia o teste da caneca de fundo escuro para diagnosticar possíveis mastites ou ainda presença de colostro (visualizado pela coloração mais amarelada ou as vezes rosado pela presença de sangue), que, se apresentasse resultado positivo para qualquer alteração a vaca era mantida no lote para ser tratada. Caso o teste tivesse resultado negativo para as alterações a vaca recebia um colar com lacre verde (1º lote - multíparas de alta produção) ou azul (3º lote - primíparas de alta produção). Esse manejo de selecionar as vacas com o leite apto pra venda, ocorria umas duas vezes por semana para concentrar os animais. Cada vez que era feito precisava-se

ter o cuidado de acompanhar a lotação do 1º e 3º lote para que não ultrapassasse 230 animais.

O lote das vacas medicadas era o último a passar na ordenha. Nele se encontravam as vacas com mastite que tinham sido retiradas dos lotes no dia, mais as que estavam em tratamento, as que estavam cumprindo o período de carência e as que mesmo depois de tratadas não haviam se recuperado.

Para o controle das vacas em tratamento foi proposta uma tabela na qual constava a data, número do brinco, teto afetado e tratamento utilizado. Cada turno era responsável pela sua tabela.

Após o término da ordenha, as planilhas das vacas medicadas e da produção eram atualizadas e o volume de cada tanque era medido. A planilha de produção continha a data, produção de cada lote, quantidade de vacas por lote, produção total e total de animais em ordenha. O caminhão passava para recolher o leite todo dia, sendo contabilizada a produção da noite anterior e da manhã. A figura 2 mostra a média de produção de leite por lotes desde o início de 2012.



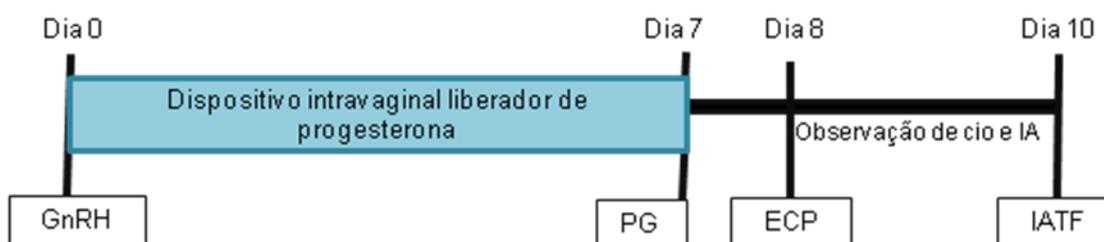
**Figura 2:** Média de produção de leite por lote no período de 1º de janeiro até 21 de abril.

#### 2.1.2.1.2. Manejo Reprodutivo

A reprodução é um dos pontos chaves para alcançar resultados positivos na atividade leiteira. Na leitearia haviam dois sistemas adotados, o primeiro era o de IA por cio observado, para tal, um funcionário treinado fazia observação de cio duas vezes ao dia em cada lote no período da ordenha. Como pré requisito para a IA respeitava-se um período de espera voluntário de 50 dias pós parto, após esse período quando o animal apresentava cio era inseminado. Aquelas que não apresentavam cio até os 50 dias em lactação eram submetidas ao segundo sistema, que era o uso de IATF.

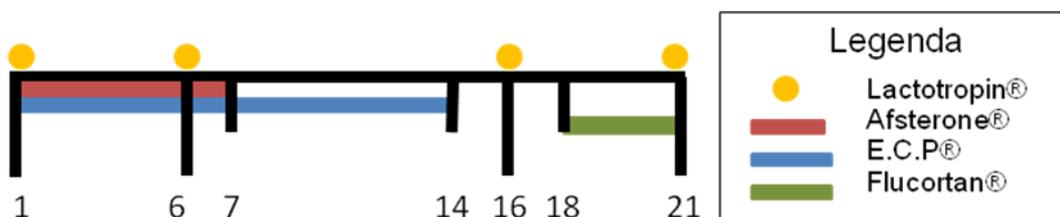
O protocolo de IATF era realizado toda terça feira, nesse mesmo dia era feito o diagnóstico de gestação com 30 e 60 dias pós IA por meio de ultrassom. As vacas diagnosticadas vazias eram submetidas à sincronização da ovulação.

No dia zero era aplicado 25 $\mu$  de GnRH (Gestran Plus®, Tecnopec, Brasil) e colocado o dispositivo intravaginal liberador de progesterona (CIDR®, Pfizer Saúde Animal). No Dia sete era realizada a remoção do CIDR, seguido da injeção IM de 25 mg de um análogo de prostaglandina F2 $\alpha$  (PG, Lutalyse®, Pfizer Saúde Animal, Brasil). no dia oito, era realizada uma aplicação IM de 1 mg de cipionato de estradiol (CE, ECP®, Pfizer Saúde Animal, Brasil). As vacas observadas em cio entre os dias sete e dez do protocolo eram inseminadas entre 8-12 horas após o início de estro e as que não eram observadas em cio nesse período eram inseminadas 48 horas depois da aplicação do ECP (FIGURA 3).



**Figura 3:** Protocolo de sincronização de cio e IATF utilizado na Leitearia da Granjas 4 Irmãos.

No mês de fevereiro foi feito diagnóstico de gestação de 289 novilhas que haviam sido inseminadas em outubro do ano anterior. Dessas, 65 das que foram dadas como vazias foram inseridas no protocolo de indução de lactação que iniciou na segunda quinzena de abril. A figura 4 demonstra o protocolo utilizado.



**Figura 4:** Protocolo de indução de lactação utilizado em 65 novilhas da Granjas 4 Irmãos.

As novilhas submetidas a indução de lactação passaram por um protocolo de 21 dias. Do primeiro ao décimo quarto dia recebiam 1ml IM de E.C.P® (Pfizer), 5ml IM de Afsterone® (Hertape Calier) do primeiro ao sétimo dia, uma bisnaga de Lactotropin® (Pfizer) nos dias 1, 6, 16 e 21 do protocolo e 1ml IM de Flucortan® (Fort Dodge). Após o 21º dia as novilhas foram postas em ordenha. Quinze novilhas não responderam ao protocolo e iriam ser submetidas a outro tipo de tratamento.

Para secagem das vacas, toda semana era feita a confirmação de prenhes através de palpação retal. Passavam para confirmação, vacas com até 60 dias antes do parto. Quando confirmadas prenhas, eram conduzidas ao lote de vacas secas, caso fossem vazias, voltavam ao protocolo de IA.

### 2.1.2.2 Terneireira

Após nascer e ter o umbigo tratado com iodo, a terneira era identificada através de colocação de brinco e ficava com a mãe para mamar o colostro por um dia e depois era levada para a terneireira. O mesmo era feito com os machos.

Seria interessante que nessa fase de até 24 horas pós parto fosse fornecido o colostro ao animal via mamadeira para ter certeza que o mesmo foi consumido. Quando a terneira é deixada com a mãe para mamar o colostro por conta, muitas vezes isso não ocorre, devido a fatores como tamanho do teto, dificuldade do animal em ter acesso ao teto ou até mesmo abandono da mãe. Dessa forma, após as primeiras 24 horas o intestino perde a capacidade de absorver macromoléculas fazendo com que as imunoglobulinas não sejam mais absorvidas, além disso, após

12 horas as enzimas digestivas se tornam mais presentes degradando as imunoglobulinas antes que elas sejam absorvidas (REHAGRO, 2008).

Em janeiro a terneira ainda ficava ao lado da sede da fazenda. Os animais eram dispostos em estacas ao redor do escritório da pecuária de corte, como mostra a figura 5, assim como na frente do alojamento técnico (figura 6) e em casinhas junto ao galpão (figura 7). O manejo ali era difícil e demorado, já que as terneiras ficavam espalhadas.



**Figura 5:** Terneira em frente ao escritório da Pecuária de Corte.



**Figura 6:** Terneira em frente ao alojamento.



**Figura 7:** Terneira junto ao galpão

O galpão era onde ficava os equipamentos para pasteurização do leite, lavagem dos tarros, depósito de ração e de outros materiais.

A grande maioria dos animais ficava exposta as intempéries do tempo e isso ocasionava casos de doenças respiratórias e mortes devido aos invernos muito rigorosos na região e mudanças bruscas de temperatura. A contaminação ambiental era outro fator importante, pois pela falta de tempo e de espaço era difícil mudar as estacas de lugar com frequência, desta maneira os animais permaneciam mais tempo do que o preconizado em locais de alta contaminação, tornando-os mais propícios a apresentarem diarreia.

A diarreia neonatal dos terneiros é uma síndrome de etiologia multifatorial, resultante da interação entre agentes infecciosos (bactérias, toxinas bacteriana, vírus, protozoários e parasitas), fatores não-infecciosos relacionados à alimentação e ao meio ambiente relacionado às condições de higiene dos criatórios, densidade, manejo, condições sanitárias das mães. Terneiros acometidos por diarreia desenvolvem uma severa desidratação, desbalanço eletrolítico, acidose e, em casos severos, morte (BENESI, 1996).

O aleitamento era feito com baldes duas vezes ao dia e cada uma recebia em média quatro litros de leite por dia. Já a água e ração eram fornecidas em dias alternados, devido a disponibilidade de tempo. As terneiras que ficavam nas casinhas recebiam ração diariamente e tinham acesso a água na própria casinha.

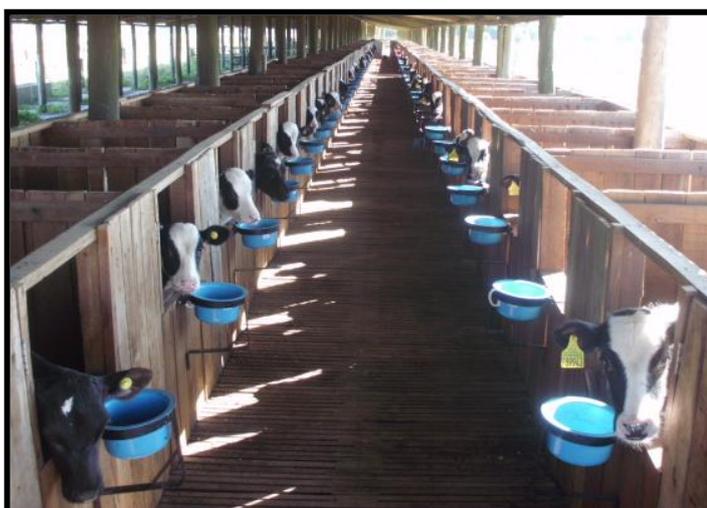
O leite fornecido era proveniente do lote de vacas colostro e ao chegar na terneira passava pelo processo de pasteurização lenta. Entende-se por

pasteurização o emprego conveniente do calor, com o fim de destruir totalmente a flora microbiana patogênica sem alteração sensível da constituição física e do equilíbrio do leite, sem prejuízo dos seus elementos bioquímicos, assim como de suas propriedades organolépticas normais (MAPA, 1997). A pasteurização lenta é o processo que consiste em aquecer do leite a uma temperatura de 62 – 65°C por um período de 15 a 30 minutos, mantendo-o sob agitação mecânica, lenta, em aparelhagem própria (MAPA, 1997). O pasteurizador tinha capacidade para 300 litros de leite e muitas vezes não atendia toda demanda.

O desaleitamento era feito em média aos 60 dias de idade ou quando a terneira alcançasse 60 Kg, os machos eram vendidos com dois meses.

As terneiras recém desaleitadas ficavam em piquetes próximos, dessa forma o fornecimento de ração era feito pelas funcionárias que trabalhavam na terneira. A retirada do leite era de forma abrupta e passavam a consumir apenas ração e pastagem, nesse momento era possível notar o estresse pela mudança de alimentação e de ambiente.

Em março foram inauguradas as novas instalações que foram construídas na antiga estrutura onde funcionava o confinamento para o gado de corte. A nova estrutura comportava 102 casinhas individuais com acesso a água utilizada para as fêmeas como mostra a figura 8, e do lado de fora algumas casinhas móveis e estacas onde eram acomodados os machos, figura 9.



**Figura 8:** Casinhas nas novas instalações, capacidade para 102 animais.



**Figura 9:** Casinhas para os machos até o desmame.

Nessa nova estrutura o manejo ficou muito mais concentrado, otimizando o trabalho das funcionárias. Dessa forma era possível fornecer leite, ração e água duas vezes ao dia a todos.

Estavam sendo preparados piquetes com azevém e trigo para receber as terneiras desaleitadas. Elas devem permanecer em torno de 30 dias nesses piquetes próximos as instalações para que o estresse do desaleitamento seja reduzido. Dessa forma é possível que haja a concentração do manejo na terneireira.

A recomendação para o desaleitamento é que os animais devam permanecer por um período de pelo menos 10 dias no mesmo local onde estavam para minimizar o estresse da retirada do fornecimento do leite e das mudanças de hábitos alimentares (REHAGRO, 2008).

O primeiro lote coletivo deve ter em torno de 15 animais em uma área de 15 a 42 m<sup>2</sup>/animal para que a observação individual dos animais continue sendo feita e o arraçoamento deve ser feito com o mesmo concentrado fornecido na terneireira, com área de cocho de 30 cm/animal, também devem ter acesso a água limpa e mineral a vontade. Quando os animais chegarem aos 3 a 4 meses de idade o concentrado oferecido deve ser 1/2 do oferecido na fase anterior e 1/2 para novilhas, para que haja adaptação da mudança de alimentação (REHAGRO, 2008).

Ao atingirem 4 a 6 meses de idade os lotes podem ser maiores e comportarem em torno de 50 animais, com área de cocho de 40 cm/animal.

### 2.1.3 Sistema de produção

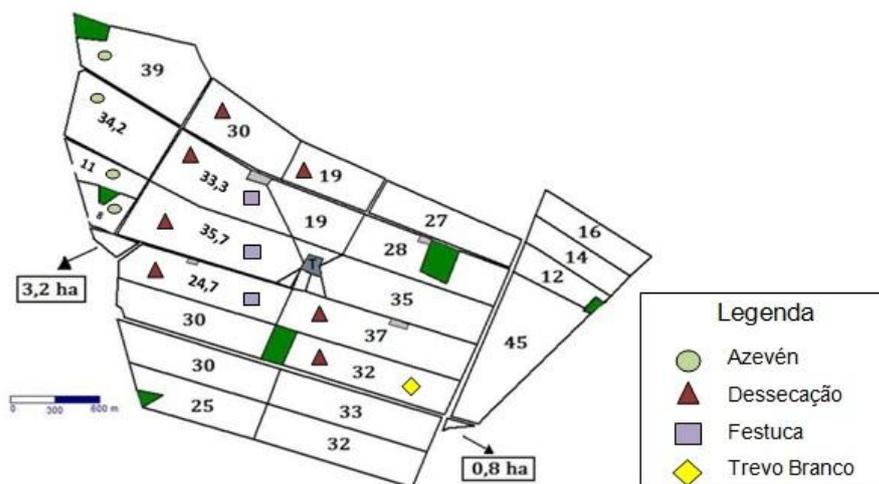
O sistema de produção adotado na granja era o semi-intensivo, no qual os animais tinham acesso à pastagem no campo e eram suplementados com concentrado e mineral na praça de alimentação. O pastejo no sistema semi-intensivo é do tipo rotacionado, sendo a pastagem subdividida em um número variável de piquetes, que são utilizados um após o outro (ASSIS et al., 2005).

O pastejo rotacionado é baseado no princípio de que um período de descanso favorece a recuperação da forragem, e seu melhor desenvolvimento, permitindo novos pastejos na mesma área (SOUZA, 2003).

A granja fazia uso do sistema de interação lavoura pecuária, com rotação de áreas, sendo elas utilizadas por três anos por cultura de pastagens e de dois a três anos pela cultura de arroz, podendo intercalar um ano com a soja. Além da área rotativa, a leitaria contava também com uma área fixa de 732 ha, totalizando em 2012 aproximadamente 1800 ha. Já havia um cronograma de quais seriam as próximas áreas do sistema de integração, para que pudesse ser feito o planejamento para o uso das mesmas.

No primeiro ano de utilização da área era implantado pastagens cultivadas de azevém, trevo branco e cornichão zapican associados a adubação de base (100kg de DAP/ha) e cobertura se necessário, no segundo ano as culturas eram ressemeadas e adubadas se necessário e no terceiro ano apenas era aproveitada a ressemeadura natural sem investimentos em adubação.

As áreas fixas também devem ser manejadas todo ano. A figura 10 mostra o preparo das culturas de inverno.



**Figura 10:** Mapa representa a área ao redor do tambo com legenda de símbolos para identificar as culturas e manejo de cada área para o inverno.

No verão as áreas fixas localizadas ao redor do tambo, que eram utilizadas para os animais em ordenha devido à proximidade das instalações, estavam cultivadas com sorgo forrageiro e culturas de inverno, cornichão e trevo, porém com baixa taxa de crescimento.

Nas áreas de sorgo forrageiro foi possível entrar com o gado três vezes em 70% da área cultivada e duas vezes em 30% da área, além de fazer um corte com máquina para fornecer direto no cocho.

Essa medida de cortar o sorgo com a máquina se fez necessária porque os animais não estavam dando conta do crescimento da forragem e devido a chuvas ocorridas nesse período o solo ficou lodoso. Com o calor intenso os animais começaram a deitar no barro, podendo levar a futuros problemas de mastite ambiental.

Apesar de toda área disponível, o rebanho ainda sofria com as entre safras, por isso, na safra 11/12 os investimentos foram direcionados para a produção de silagem de sorgo. Foram plantadas 215 ha, produção de 32 ton/ha, com matéria seca de 32%.

O sorgo de duplo propósito para silagem foi plantado nas áreas de integração com o arroz, se estabelecendo dois anos para lavoura de sorgo para silagem e dois anos para cultura de arroz. Foram produzidos 42 silobolsas com uma capacidade média de estocagem de 170 toneladas de matéria verde por bolsa. A figura 11 mostra como era feito o descarregamento do sorgo já picado.



**Figura 11:** Alinhamento de bolsas e tamanho quando comparadas ao caminhão.

Foi feito o teste para avaliar tamanho de partícula no separador de partículas de Pen State (SPPS). O SPPS consiste em um sistema com 4 peneiras, cada uma com um diâmetro diferente de malha, organizadas da maior para a menor. Deposita-se a silagem na peneira com maior diâmetro e faz movimentos para peneirar o material que vai se depositando em cada bandeja dependendo do seu tamanho.

No resultado não houve presença de partículas na primeira peneira, ou seja, a fibra necessária para estimular a ruminação não estava em bons níveis, a partícula da silagem ficou relativamente pequena, como mostra a figura 12, o que se recomenda é que essa tenha de 2 a 4 cm. Como já estava sendo perdido grãos com esse pequeno tamanho de partícula, se o tamanho fosse aumentado, muito mais grãos se perderiam diminuindo o nível de amido da silagem.



**Figura 12:** Partícula da silagem já com perda na moagem do grão

Optou-se então em permanecer com o tamanho de partícula e suplementar os animais com feno de palha de arroz para suprir a necessidade de fibra. O feno foi feito com a palha residual das lavouras; foram produzidos 15 rolos de feno de 230kg/há, para a leitaria foram 1000 rolos. A figura 13 mostra os rolos de feno ainda no campo.



**Figura 13:** Rolos de feno de palha de arroz antes de serem recolhidos.

Com os investimentos feitos para melhorar a nutrição do rebanho (silagem de sorgo e compra do autopropelido) espera-se que haja redução nos efeitos causados pela entre safra e a produção de leite consiga se manter estável por todo o ano.

## **2.2. ASSISPEC Assistência Pecuária**

A ASSISPEC Assistência Pecuária foi fundada em maio de 2008 e foca seu trabalho na pecuária, tanto leiteira como de corte, atuando através dos serviços de assistência técnica, manejo reprodutivo, consultoria nutricional, exames laboratoriais, rastreabilidade bovina, projetos para financiamento de animais, acompanhamento de construções, planejamento forrageiro e outros conforme haja necessidade. O foco nessa etapa do estágio foi o de consultoria nutricional.

### **2.2.1 Manejo nutricional**

As atividades realizadas acompanhando o médico veterinário Fabiano Terra consistiam em visitas às propriedade parceiras da empresa Nutron Alimentos®. A dieta fornecida aos animais era formulada e revisada com base nos alimentos

disponíveis na propriedade, explorando o potencial produtivo sem esquecer da sanidade e da reprodução do rebanho.

As dietas eram formuladas utilizando o programa Spartan®, o qual era abastecido pelas informações colhidas na propriedade. As formulações se baseavam principalmente na produção leiteira e para tal era necessário que a propriedade tivesse o controle de produção feito pelo menos uma vez ao mês.

As propriedades que tinham estrutura para agrupar os animais em lotes, dividam os grupos com base na produção leiteira, dessa forma o manejo nutricional se tornava mais fácil do que naquelas em que não havia estrutura para separação.

Para a formulação era necessário abastecer o programa com informações como, categoria do animal (vaca, novilha, vaca seca), DEL, ECC, produção média de leite do lote, entre outros. Com esses dados o programa fornecia parâmetros sobre as necessidades nutricionais do animal descrito, dentre elas estavam, ingestão de matéria seca, níveis proteicos, energéticos, minerais, lipídicos, enfim, vários fatores que deveriam ser avaliados para a formulação.

O programa também tinha em seu arquivo vários tipos de alimentos incluindo forragens, rações, grãos, farelos e outros com diferentes níveis nutricionais que podiam ser adicionados na formulação conforme sua disponibilidade na propriedade. Esses alimentos podem ser incluídos no programa de acordo com a realidade da região.

A dieta deveria se adequar ao manejo da propriedade e ser de fácil preparo para que não houvessem erros. Pois de nada adianta ter uma dieta totalmente balanceada para o rebanho se na hora do preparo da mistura ou do fornecimento aos animais ela não é feita como o recomendado. Para isso era necessário conversar com o responsável pela alimentação para orientá-lo como fazer a mistura e a forma de fornecimento.

Como na região a maioria dos produtores fazia silagem de milho para agregar à dieta, recomendava-se que o restante dos alimentos fossem misturados à quantidade de silagem fornecida por trato, para diminuir as chances das vacas selecionarem o alimento e deixarem de comer o que era esperado.

As visitas eram feitas em torno de uma vez ao mês, mas sendo o período de estágio apenas de um mês não foi possível observar os resultados das alterações nas dietas.

### 2.2.2 Dieta do Alto Grão para Terneiros da raça Holandesa

Com o crescimento da exploração leiteira no Brasil, é interessante para o sistema leiteiro manter as taxas de prenhes do rebanho sempre elevadas, para que além de manter altos níveis de produção de leite, possa dar continuidade ao plantel com os animais nascidos na própria propriedade. Porém ao nascimento, a não ser que o sêmen utilizado tenha sido sexado, o nascimento de machos é inevitável.

Os terneiros machos até então vinham sendo sacrificados ao nascimento ou vendidos ainda jovens, sem serem rentáveis à propriedade. Com a técnica da dieta de alto grão para engorda de machos provenientes de raças leiteiras essa realidade pode ser mudada e trazer lucro aos produtores.

Embora a técnica seja recente no Brasil a tecnologia vem da década de 70 nos EUA e mais recentemente introduzida na América do Sul, especificamente Argentina, utilizada para o gado de corte. Por questões de secas contínuas que assolaram parte do país, onde o milho era abundante e de baixo custo, a produção de volumosos era difícil e o peso vivo ao abate era inferior a 360 kg, resultou no confinamento de animais jovens e de baixo peso (menos de 90 kg) para poupar as matrizes de morrer por inanição.

Baseado nessas informações e em dados que demonstraram que a dieta vem dando certo e trazendo bons resultados ao longo dos anos, que a empresa Nutron Alimentos e LTDA lançou o Grano Entero®, que nada mais é que, o *pellet* proteico/mineral adicionado ao milho inteiro. Inicialmente utilizado na terminação de gado de corte confinado, o Grano Entero® vem sendo adaptado para o uso em terneiros inteiros de raças leiteiras recém desmamados como dieta única até a sua terminação por volta dos 7 a 8 meses de idade.

A dieta de alto grão consiste na adição de 85% de milho e 15% de *pellet* proteinado. A composição do *pellet* do Grano Entero® consiste em minerais e vitaminas devidamente balanceados.

Entre as vitaminas destacam – se as lipossolúveis. A vitamina A que tem influência no processo metabólico de muitas células e participa como co-fator da síntese de proteínas e no transporte de elétrons; a vitamina D que é essencial para a absorção de cálcio da dieta e a vitamina E que tem a função de estabilizar ácidos graxos, fazer a proteção da vitamina A, além das características antioxidantes, sua carência leva a distrofia muscular (ANDRIGUETTO 1994).

Para melhorar o processo de peletização o pellet possui em sua composição farelo de soja e de trigo, além de uréia, o que contribui para atingir o nível mínimo de garantia de 37% de proteína bruta. O concentrado possui também probióticos como por exemplo, leveduras, principalmente *Saccharomyces cerevisiae*, que são usadas na alimentação animal há várias décadas como fontes de proteínas de alta qualidade, vitaminas do complexo B e minerais, especialmente selênio e zinco.

Alguns ionóforos também estão presentes na composição do *pellet*, dentre eles a lasalocida e a monensina. A lasalocida provoca alteração na flora microbiana do conteúdo do rúmen, incrementando as bactérias gram negativas provocando diminuição acentuada nas gram positivas, sendo esta modificação responsável pelas alterações na fermentação ruminal, sendo seu papel parecido com o da monensina (CHEN e WOLLIN, 1979; BLOCK e BURCHARD, 1998). A monensina sódica vem sendo estudada a muito tempo, Goodrich et al. (1984) verificaram que a monensina melhora a eficiência alimentar de bovinos em confinamento em 7,5% em decorrência do aumento da eficiência de utilização dos alimentos, provocado, em parte, pela diminuição na produção de amônia ruminal através da redução das bactérias gram positivas (DINIUS et al., 1976)

O milho da dieta deve ser fornecido na forma de grão inteiro, pois assim estimulará a salivação, pela sua estrutura física, ou seja, o tamanho da partícula é o responsável pelos estímulos de ruminção e a energia contida no grão somente será liberada a medida em que os movimentos ruminatórios forem realizados e o grão tenha sua partícula diminuída. Por isso o milho fornecido nesse tipo de dieta tem que ser de boa qualidade, respeitando um limite máximo de 10% de grão quebrado, do contrário, não haverá o estímulo (GRANDINI, 2009).

A adequação de dietas contendo milho grão inteiro, prima pelo ajuste da fração mínima de fibra, cuja função, neste caso, é exercer um efeito mais físico ou mecânico do que nutritivo. O principal objetivo da fibra nessas dietas é promover a ruminção, a salivação e a consequente estabilidade ruminal para evitar acidose, e reduzir a taxa de consumo, sem afetar o resultado produtivo.

É importante lembrar que mesmo sendo alimentados unicamente com grãos, sem a presença de qualquer volumoso, os animais não deixarão de ser ruminantes. Os animais continuam ingerindo a quantidade de fibra suficiente para estimular a ruminção. (SARTOR, 2008).

O uso de dietas a base de milho inteiro, sem fonte de volumosos, tem como vantagem tirar o máximo benefício da conversão alimentar sem emprego de processamentos mais modernos.

As vantagens do uso da dieta são muitas, como por exemplo, menor necessidade de investimentos em equipamentos e estruturas, ou seja, não é necessário investir em moinhos, ensiladeiras, silos para armazenagem de alimentos volumosos (AGROCRIA, 2012); redução no uso da mão-de-obra, pois o alimento, por não se deteriorar, pode ser ofertado uma única vez ao dia; melhor conversão alimentar, ou seja, menos alimento por kg de carcaça colocada; confinar passa a ser uma oportunidade em qualquer época do ano, podendo aproveitar todos os terneiros nascidos na propriedade.

Como a dieta do alto grão propicia uma melhor conversão alimentar, mesmo em situações de preço de milho em alta, temos um custo de arroba produzida bastante competitivo. Nos sistemas tradicionais o custo operacional varia de R\$ 0,35 a 0,50 por cabeça ao dia. Já na dieta do Grano Entero®, este custo cai para mais da metade do valor por cabeça ao dia, tornando rentável a atividade. A figura 14 mostra a dieta já misturada.



**Figura 14:** Dieta de alto grão pronta para o consumo.

Depois do desmame, é necessário que os animais passem por um período de adaptação antes de começarem a receber a dieta de alto grão, ou seja, é necessário que sigam recebendo a ração para terneiros que já era fornecida desde os primeiros dias de vida, por pelo menos 15 dias e nesse período ir introduzindo gradualmente a

dieta de alto grão. Esse é o tempo necessário para que haja alteração na flora ruminal diminuindo a diarreia pela mudança de alimentação.

Baseado em dados coletados nas propriedades onde o sistema já foi implantado, com a adaptação o número de animais que rejeitam a nova dieta cai para 1% quando comparado a casos onde não há adaptação e a rejeição chega a 10%.

No estágio, foi possível acompanhar produtores que faziam uso dessa dieta em suas propriedades e notar que todos estavam satisfeitos com os resultados.

Em uma das propriedades visitadas o produtor havia reaproveitado a estrutura que antes era utilizada para criação de suínos. De forma prática e barata pode adaptar para criação confinada de terneiros. A figura 15 mostra o local em que os animais ficavam confinados.



**Figura 15:** Confinamento de terneiros holandeses com aproximadamente 6 meses.

Também era possível confinar em piquetes, desde que esses estivessem dessecados, sem presença de pasto como mostra a figura 16.



**Figura 16:** Piquete para confinamento de terneiros holandeses.

Na figura 16 é possível observar o desgaste na árvore, devido aos animais procurarem fontes de fibra até que haja adaptação.

Em outra propriedade visitada a estrutura onde os animais eram confinados foi aproveitada de um antigo confinamento de gado de corte, demonstrada na figura 17.



**Figura 17:** A - Animais descansando, no dia foi possível notar que muitos estavam ruminando. B - Terneiros indo ao cocho para comer. C - Bebedouro dividido para duas baias.

Após a terminação os terneiros eram vendidos para o frigorífico. Este ainda era o maior desafio do produtor, a aceitação do mercado. Pois a carne de gado de raças como a Holandesa ainda não é totalmente aceita pelo mercado consumidor, porém, pela figura 18 é possível perceber que os animais tratados com a dieta de alto grão possuem sim a qualidade que o mercado procura, apesar da menor cobertura de carcaça quando comparados a raças de corte, mas isso se deve a precocidade em que são abatidos (antes dos 12 meses de idade).



**Figura 18:** A esquerda, carcaça de novilho abatido com 300kg de peso vivo. A direita, carcaça de novilho abatido com 400kg de peso vivo.

Os dados obtidos para rendimento de carcaça foram de 50,5% e 52,5%, variando conforme o estabelecimento de abate, sendo que individualmente existiram animais com rendimento de carcaça de 54%, lembrando a figura 18 refere – se a novilhos da raça Holandesa não castrados de 11 meses de idade.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A divisão do estágio em duas etapas foi muito positiva pois foi possível acompanhar diferentes realidades de produção leiteira, podendo por em prática conhecimentos adquiridos durante a graduação mas acima de tudo adquirir conhecimentos práticos com as situações reais do dia a dia.

Na leitaria da Granjas 4 Irmãos foi possível entender como o manejo de um grande rebanho funciona, as dificuldades e as potencialidades, também o aprendizado sobre relacionamento interpessoal pode ser exercitado, já que o número de funcionários lá era bastante grande, a conversa e o entendimento mais do que nunca eram fundamentais para o bom funcionamento da propriedade.

No Paraná conhecer a realidade de diferentes propriedades, englobando manejo nutricional das diferentes categorias do rebanho, assim como noções de instalações e ambiente que favorecem a sanidade dos animais foi de suma importância. Assim como conhecer a relação veterinário/produtor e veterinário/funcionário que era diferente em cada propriedade e que deve existir para que a realização de um bom trabalho seja possível.

Com isso reforço que as duas experiências só acrescentaram, mostrando que o sucesso profissional se alcança com esforço e dedicação, sabendo aliar conhecimento técnico com o reforço das relações interpessoais em prol do objetivo a ser alcançado.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGROCRIA. Seção Novidades. Disponível em < <http://www.agrocria.com.br/ptbr/site.php?secao=novidades>>. Acesso em 04 de junho de 2012
- ANDRIGUETTO, J.M.; PERLY, L. **As Bases e os Fundamentos da Nutrição Animal**. São Paulo: Nobel, 2 v.1. 1994. c.2 e p. 272.
- ASSIS, G.; STOCK, L.A.; CAMPOS, O.F. de. Sistemas de produção de leite no Brasil. **Circulante 85**, Juiz de Fora: **Embrapa Gado de Leite, 2005**. 12p.
- BENESI, J.F. Diarréia infecciosa neonatal dos bezerros. **Anais do I Simpósio Pfizer sobre Doenças Infecciosas e Vacinas para Bovinos**. Guarulhos, 19-20 de junho de 1996, p. 15-24, 1996.
- BLOCK, E.; BURCHARD, J.F. Use of ionophores in dairy production. nº. **Proceeding of eastern nutrition conference**, Quebec, p.81-88, 1998.
- CHEN, M.; WOLIN, M.F. Effect of monensin and lasalocid - sodium on the growth of methanogenic and saccharolytic bacteria. **Applied Environmental Microbiology**, v.38, p.72, 1979.
- DINIUS, D.A., M.E. Simpson, e P.B. Marsh. 1976. Effect of monensin fed with forage on digestion and the ruminal ecosystem of steers. **J.Anim. Sci.** 42:229.
- EMBRAPA Gado de Leite. Produtividade Animal em Países Selecionados - 2010. Disponível em:<<http://www.cnpqgl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/producao/tabela0219.php>>. Acesso em 24 de junho de 2012.
- GOODRICH, R.D., GARRETT, J.E., GAST, D.R. et al. 1984. Influence of monensin on the performance of cattle. **J. Anim. Sci.**, 58(6):1484-1498.
- GRANDINI, D.V. Dietas contendo milho inteiro, sem fontes de volumosos para bovinos confinados. **Nutron Alimentos LTDA, Provimi Group, 2009**

IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Pesquisa da Pecuária Municipal 2009-2010. Disponível em: < [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2010/tabelas\\_pdf/tab01.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2010/tabelas_pdf/tab01.pdf)> Acessado em 21/05/2012.

MILKPOINT, 2011. Os 100 maiores produtores de leite do Brasil. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/top100/final/2011/>> Acesso em: 06 de maio de 2012.

MINISTÉRIO Da Agricultura e do Abastecimento, Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - Dipoa Divisão de Normas Técnicas. Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal, art 517, 1º par. Disponível em: <[http://www3.servicos.ms.gov.br/iagro\\_ged/pdf/182\\_GED.pdf](http://www3.servicos.ms.gov.br/iagro_ged/pdf/182_GED.pdf)>. Acesso em 12 de maio de 2012.

PFISER, Saúde Animal. Controle Da Diarréia Neonatal De Bezerros Por Meio Da Vacinação Das Vacas Prenhes Com Scourguard 3 (K)/C E Transferência De Anticorpos Aos Recém-Nascidos Por Meio Do Colostro. Disponível em: <[http://www.pfizersaudeanimal.com.br/bov\\_publicacoes11.asp](http://www.pfizersaudeanimal.com.br/bov_publicacoes11.asp)>. Acesso em 14 de maio de 2012.

REHAGRO. Criação de novilhas de reposição do nascimento a Desmama. **Curso de Pós Graduação em Pecuária de Leite.** 2008

SOUZA, R.S. Sistema de produção de leite a pasto. 2003. Disponível em: <<http://www.cnpqgl.embrapa.br>>. Acesso em: 12 de maio de 2012.

SARTOR, N. Grão de milho inteiro na alimentação de bovinos. Disponível em : < <http://www.camposecarrer.com.br/artigos.asp?cat=1&sub=12&artigo=286&pagina=> > Acesso em: 03 de junho de 2012.

## ANEXOS

### ANEXO I – Registro de atividades

DATA	Atividades realizadas
16/01/2012	Manejo de ordenha
17/01/2012	Manejo de ordenha
18/01/2012	Manejo de ordenha
19/01/2012	Manejo de ordenha
20/01/2012	Manejo de ordenha
23/01/2012	Manejo de ordenha
24/01/2012	Manejo de ordenha
25/01/2012	Infusão de solução fisiológica e ringer lactato em terneiras fracas
26/01/2012	Manejo de ordenha
27/01/2012	Aplicação de bST em aproximadamente 230 animais
30/01/2012	Manejo de terneiras
31/01/2012	Manejo de terneiras
01/02/2012	Manejo de terneiras
02/02/2012	Manejo de terneiras
03/02/2012	Manejo de terneiras
06/02/2012	Manejo de terneiras
07/02/2012	Manejo de terneiras
08/02/2012	Manejo de terneiras
09/02/2012	Manejo de terneiras
10/02/2012	Aplicação de bST em aproximadamente 230 animais
13/02/2012	Atividades no tambo
14/02/2012	Mochamento de terneiras
15/02/2012	Mochamento de terneiras
16/02/2012	Manejo de terneiras
17/02/2012	Atividades no tambo
20/02/2012	Atividades no tambo
21/02/2012	Manejo de terneiras
22/02/2012	Mochamento de novilhas com colocação de gesso
23/02/2012	Repasse das novilhas mochadas
24/02/2012	Aplicação de bST em aproximadamente 230 animais
27/02/2012	Repasse das terneiras mochadas
28/02/2012	Manejo de terneiras

29/02/2012	Infusão de solução fisiológica e ringer lactato em terneiras fracas
01/03/2012	Manejo de terneiras
02/03/2012	Atualização de planilhas e troca de animais de lote
05/03/2012	Acompanhamento de produção de ração
06/03/2012	Acompanhamento de produção de ração
07/03/2012	Diagnóstico de gestação em 289 novilhas, desverminação, vacinação contra Leptospirose nas prenhas
08/03/2012	Acompanhamento de produção de ração
09/03/2012	Aplicação de bST em aproximadamente 230 animais
12/03/2012	Atividades no tambo
13/03/2012	Separação de animais para conferencia de registro da Gadolando
14/03/2012	Separação de animais para conferencia de registro da Gadolando
15/03/2012	Cura de terneiros
16/03/2012	Separação de animais por conformação genética
19/03/2012	Cura de terneiras mochadas
20/03/2012	Manejo de terneiras
21/03/2012	Aplicação de ECP nas vacas do protocolo de IATF
22/03/2012	Confirmação de prenhes de vacas prontas para secagem
23/03/2012	Aplicação de bST em aproximadamente 230 animais
26/03/2012	Atualização de planilhas e troca de animais de lote
27/03/2012	Manejo de terneiras
28/03/2012	Aplicação de ECP nas vacas do protocolo de IATF
29/03/2012	Confirmação de prenhes de vacas prontas para secagem
30/03/2012	Atividades no tambo
02/04/2012	Atividades no tambo
03/04/2012	Auxílio no manejo de IATF e diagnóstico de gestação
04/04/2012	Aplicação de ECP nas vacas do protocolo de IATF
05/04/2012	Confirmação de prenhes de vacas prontas para secagem

06/04/2012	Aplicação de bST em aproximadamente 230 animais
09/04/2012	Atividades no tambo
10/04/2012	Auxílio no manejo de IATF e diagnóstico de gestação
11/04/2012	Aplicação de ECP nas vacas do protocolo de IATF
12/04/2012	Confirmação de prenhes de vacas prontas para secagem
13/04/2012	Atividades no tambo
16/04/2012	Indução de lactação em 65 novilhas
17/04/2012	Auxílio no manejo de IATF e diagnóstico de gestação + Indução de lactação em 65 novilhas
18/04/2012	Aplicação de ECP nas vacas do protocolo de IATF + Indução de lactação em 65 novilhas
19/04/2012	Confirmação de prenhes de vacas prontas para secagem + Indução de lactação em 65 novilhas
20/04/2012	Aplicação de bST em aproximadamente 230 animais + + Indução de lactação em 65 novilhas
23/04/2012	Indução de lactação em 65 novilhas
24/04/2012	Auxílio no manejo de IATF e diagnóstico de gestação + Indução de lactação em 65 novilhas
25/04/2012	Aplicação de ECP nas vacas do protocolo de IATF + Indução de lactação em 65 novilhas
26/04/2012	Confirmação de prenhes de vacas prontas para secagem + Indução de lactação em 65 novilhas
02/05/2012	Teoria sobre nutrição
03/05/2012	Evento da Cooperativa COAMO em Abelardo Luz
04/05/2012	Teoria sobre nutrição
07/05/2012	Teoria sobre nutrição
08/05/2012	Visita à propriedade e formulação da dieta
09/05/2012	Visita à propriedade e formulação da dieta
10/05/2012	Visita à propriedade e formulação da dieta
11/05/2012	Visita à propriedade e formulação da dieta
14/05/2012	Teoria sobre nutrição
15/05/2012	Visita à propriedade e formulação da dieta
16/05/2012	Participação de palestra em semana acadêmica e visita à propriedade
17/05/2012	Visita à propriedade e formulação da dieta

18/05/2012	Visita à propriedade e formulação da dieta
21/05/2012	Visita à propriedade e formulação da dieta
22/05/2012	Teoria sobre nutrição
23/05/2012	Visita à propriedade e formulação da dieta
24/05/2012	Visita à propriedade e formulação da dieta
25/05/2012	Visita à propriedade e formulação da dieta
28/05/2012	Visita à propriedade
29/05/2012	Visita à propriedade
30/05/2012	Visita à propriedade
31/05/2012	Visita à propriedade
01/06/2012	Visita à propriedade

Li e confirmo as informações contidas neste anexo.



Nome: Eduardo Xavier

Orientador de estágio



Nome: Fabiano Terra

Orientador de estágio

## **ANEXO II – Relatório parcial**

### **Estágio Curricular Supervisionado.**

**Acadêmica: Camila Pizoni**

**Orientador de Campo: Eduardo Xavier**

**Orientador Acadêmico: Marcio Nunes Correa**

O Estágio Curricular Supervisionado iniciou - se dia 16/01/2012, no setor leiteiro das Granjas 4 Irmãos que se localiza no município de Rio Grande, Rio Grande do Sul.

Na primeira e segunda semana de estágio acompanhei o manejo de ordenha, auxiliando nas duas ordenhas diárias. A divisão dos lotes foi esclarecida. Fiz uma apresentação sobre o pontos fortes e pontos fracos da ordenha para que algumas soluções fossem propostas.

Na terceira semana, acompanhei o manejo das terneiras, desde o aleitamento até o desmame. O arraçamento é feito diariamente 2 vezes ao dia, e a água é dada em dia intercalados. Uma apresentação com os pontos fortes e fracos também foi apresentada por mim.

Além do manejo geral da granja alguns atendimentos clínicos são realizados em vacas recém paridas ou em alguma outra que apresentar algum transtorno clínico. Nos terneiros mais fracos ou acometidos de enfermidades também é feito acompanhamento clínico.

Acompanhamento da visita técnica da Tortuga, por dois dias conversando sobre manejo de pastagens e nutrição geral do rebanho leiteiro.

Todas as terças feiras é realizado o manejo reprodutivo das vacas com IATF, no qual é feito o diagnóstico de gestação aos 30 e 60 dias pós IA e colocação e retirada de dispositivo intra vaginal liberador de progesterona.

Foi realizado o mochamento e evermifugação das terneiras desmamadas e de novilhas, sendo aproximadamente 300 animais.

