



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

**CAMPUS ERECHIM**

**CURSO DE AGRONOMIA**

**JONAS PERES**

**LIMITES DA CRIAÇÃO DE NOVILHAS LEITEIRAS EM UNIDADES DE  
PRODUÇÃO DO ASSENTAMENTO OITO DE ABRIL**

**PONTÃO - RS**

**2018**

**JONAS PERES**

**LIMITES DA CRIAÇÃO DE NOVILHAS LEITEIRAS EM UNIDADES DE  
PRODUÇÃO DO ASSENTAMENTO 8 DE ABRIL**

Trabalho de conclusão do curso de graduação  
apresentado como requisito para obtenção do grau  
de bacharel em Agronomia da Universidade  
Federal da Fronteira Sul.

Orientador: Msc. Vilmar Wruch Leitzke  
Co-orientador: Msc Lucas Fillietaz Balcão

**Pontão- RS**

**2018**

Silva, Jonas Peres da Limites da criação de novilhas  
leiteiras em unidades de produção do Assentamento Oito  
de Abril/ Jonas Peres da Silva. -- 2018. 83 f.:il.

Orientador: Vilmar Wruch Leitzke.

Co-orientador: Lucas Fillietaz Balcão.

Trabalho de conclusão de curso (graduação)

Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de  
agronomia , , 2018.

1. cria. 2. recria. 3. assentamento. 4. novilhas. 5.  
bezerras. I. Leitzke, Vilmar Wruch, orient. II. Balcão,  
Lucas Fillietaz, co-orient. III. Universidade Federal da  
Fronteira Sul. IV. Título.

JONAS PERES DA SILVA

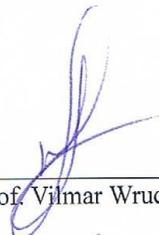
“LIMITES DA CRIAÇÃO DE NOVILHAS LEITEIRAS EM UNIDADES DE PRODUÇÃO DO  
ASSENTAMENTO OITO DE ABRIL, PR”

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de  
Bacharel em Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul

Orientador: Prof. Vilmar Wruch Leitzke

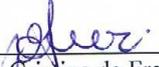
Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em 17/06/2018.

Banca examinadora:



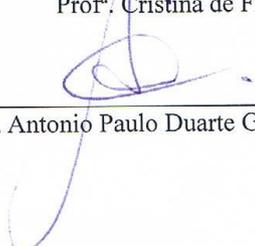
---

Prof. Vilmar Wruch Leitzke



---

Prof. Cristina de Fragas



---

Prof. Antonio Paulo Duarte Gomes de Freitas

## AGRADECIMENTOS.

Ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, pela oportunidade de realizar uma graduação como agronomia, e pela rebeldia e afronto que representa a sociedade capitalista.

Ao Instituto Educar por sempre buscar proporcionar a seus alunos além de uma formação técnica, uma formação crítica acerca da realidade, aqui vão minhas condolências à coordenação político pedagógica do instituto, sem vocês seríamos muito menos capazes de agir na realidade.

A Universidade Federal da Fronteira Sul, fruto da luta dos movimentos sociais, por proporcionar espaço para formação superior a filhos e filhas de camponeses.

Agradecer imensamente as famílias que dispuseram a realização do estudo em suas unidades, agradece-las pela recepção, por disporem seu tempo, por compreenderem a importância do estudo e por estarem dispostas a responder todas as perguntas e questionamentos de maneira, sempre abertas, no entanto, sem deixarem de serem críticas e rigorosas.

Aos meus familiares, pelo incentivo, pelo apoio e amor. A minha mãe Daléia Peres pelo exemplo de mulher pela força, pelo trabalho, de você carrego a perseverança e a vontade de fazer as coisas, o amor para com as pessoas. A meu pai João Santos, pelo grande incentivo para estudar, pensamento crítico, motivando para que buscasse uma formação que dialogasse com a realidade. Dela e dele, levo este pensamento que me guia na vida: *“Não quero que você ao estudar e se formar, sinta-se como que se deixa de ser camponês, e se torne agrônomo, não mude sua “classe”, não esqueça suas raízes. Quero que você se lembre disto, que quando se formar o que mais importe pra ti não seja o título agrônomo e sim camponês, se lembre disto, você é um camponês agrônomo. Por isso diga quando lhe perguntarem, sou um camponês que estudou agronomia. E não um camponês que se tornou agrônomo.”*

Ao meu orientador o Msc. Vilmar Wruch Leitzke, por confiar em mim, e se dispor a me orientar na fase final do trabalho.

Ao meu co-orientador o zootecnista Msc. Lucas Fillietaz Balcão pela paciência e pela dedicação ao orientar um trabalho de graduação, de um estudante em agronomia, ao qual não conhecia, falando sobre nutrição e bem-estar animal. Pelo rigor científico. Cara sem tuas colaborações o trabalho estaria na fase de planejamento.

A médico veterinário e Msc. Jean Carlo Pereira, pela motivação, apoio moral constante nesta última fase do trabalho e por estar sempre prestativo a responder as minhas dúvidas, mesmo que elas fossem meio fora da casinha, cara sem ti acho que não teria a terminado a fase final.

Aos meus companheiros da turma Ênio Guterrez, em especial aos meus colegas Corintiano “Gerry”, Índio “Ênio”, Marcão, aos Gta’s mais velho e mais novo “Cleiton e Gleisson”, e aos meus colegas de alojamento, Goioxim “Douglas Knopf”, Toca “Willasson Silva”, Milico “Junior Chaves” e ao grilo “Gabriel Brigueti”. Quero agradecer pelas experiências vividas nestes cinco anos de curso agradeço, por conhecer vocês, pelas risadas, noites de estudo. Valeu rapaziada pelo convívio por contarem um pouco da história de vida, pelos tempos perdidos (que não são bem perdidos) falando sobre a vida, e outras coisas mais. Agradeço a todos e dizer que o convívio com vocês com certeza me tornou uma pessoa melhor. No mais, até breve seus OTAROS.

## RESUMO

Por não representar rentabilidade imediata, à propriedade, a criação de bezerras e novilhas geralmente recebem menor atenção e destinação de recursos, repercutindo em menor desenvolvimento corporal, com isto, em uma demora maior até adquirem o peso corporal ideal para cobertura, fazendo que passem tempo maior na propriedade, elevando os custos de criação e diminuindo a rentabilidade financeira da atividade leiteira. Este trabalho foi desenvolvido no assentamento Oito de Abril localizado no Município de Jardim Alegre-PR, com o objetivo de estudar os manejos utilizados na criação dos animais de reposição, pelos produtores de leite, afim de identificar as causas do baixo desenvolvimento das novilhas. O trabalho foi realizado em 10 unidades de produção familiar, a escolha das famílias se deu por intermédio da coordenação do assentamento. Foram realizadas visitas a casa dos produtores com emprego da metodologia de observação participante, além de aplicados 10 questionários com perguntas fechadas. Na caminhada pela propriedade foram observadas instalações, qualidade da pastagem e da água, além do aspecto geral dos animais. Os agricultores foram divididos em três grupos, de acordo com a produtividade média diária, sendo eles: grupo 01, produtores com produção inferior a 50L; grupo 02, produtores com produção diária entre 50-100L; e grupo 03, com produção diária superior a 100 L. Através do estudo foi possível concluir que as causas do baixo desenvolvimento dos animais estão relacionadas não apenas à negligências dos produtores, mas também, por desconhecimento de boas práticas para criação deste animais, assim como no rebanho em produção. O grupo 01 apresentou resultados menos satisfatórios em relação aos demais grupos, apesar dos grupos 02 e 03 também apresentarem dificuldades, mas em menor intensidade. Dentre as potencialidades deste estudo, destaca-se a percepção dos produtores na necessidade de introduzir melhorias no sistema de criação das novilhas, dentro do assentamento a partir da orientação zootécnica para a atividade.

Palavras chave: cria e recria, assentamentos, novilhas, bezerras.

## RESUMÉN

Por no representar rentabilidad inmediata, a la propiedad, la cría de terneras y novillas generalmente reciben menor atención y destinación de recursos, repercutiendo en menor desarrollo corporal, con ello en una demora mayor hasta adquirir el peso corporal ideal para cobertura, haciendo que pasen tiempo mayor en la propiedad, elevando los costos de cría y disminuyendo la rentabilidad financiera de la actividad lechera. Este trabajo fue desarrollado en el Asentamiento Oito de Abril ubicado en el Municipio de Jardim Alegre-PR, con el objetivo de estudiar los manejos utilizados en la crianza de los animales de reposición, por los productores de leche a fin de identificar las causas del bajo desarrollo de las novillas. El trabajo se realizó en 10 unidades de producción familiar, la elección de las familias se dio por intermedio de la coordinación del asentamiento. Se realizaron visitas a la casa de los productores y con empleo de la metodología de observación participante, además de aplicados 10 cuestionarios con preguntas cerradas. En la camita por la propiedad se observaron instalaciones, calidad del pastoreo y agua, además del aspecto general de los animales. Los agricultores fueron divididos en tres grupos, de acuerdo con la productividad media diaria, siendo ellos: grupo 01, productores con producción inferior a 50L; grupo 02, productores con producción diaria entre 50-100L; y el grupo 03, con una producción diaria superior a 100 L. A través del estudio se pudo concluir que las causas del bajo desarrollo de los animales no se refieren no sólo a las negligencias de los productores, sino también por el desconocimiento de buenas prácticas para la cría de estos animales, así como en el rebaño en producción. El grupo 01 presentó resultados menos satisfactorios en relación a los demás grupos, aunque los grupos 02 y 03 también presentaron dificultades, pero en menor intensidad. Entre las potencialidades destaca si la percepción de los productores en la necesidad de introducir mejoras en el sistema de cría de las novillas, dentro del asentamiento a partir de la orientación zootécnica para la actividad

Palavras chave: cría recria, asentamiento, novillas, ternera.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização da mesorregião norte central, com destaque para microrregião de Ivaiporã e para município de Jardim Alegre.....	16
Figura 2 – Relação entre a taxa de crescimento e a performance reprodutiva.....	25
Figura 3 – Localização do assentamento Oito de Abril.....	28
Figura 4 – Animais amarrados a arvores (A) e cubículos coletivos (B).....	48
Figura 5 – Lote de animais em diferentes idades e tamanho, assim como grande numero de animais no mesmo lote(A e B).....	50
Figura 6 – Pastagem utilizada para novilhas, classificado com ruim (a) regular (b).....	55

## LISTA DE TABELAS.

Tabela 1 – Número de animais de reposição necessários em relação a idade de parição.....	25
Tabela 2 – Estratificação dos produtores de acordo com a produção diária e respectivos número de animais em lactação, e produtividade animal de cada grupo.....	31
Tabela 3 – Escolaridade, tempo na atividade, tendências raciais dos rebanhos, número de ordenhas diárias, suplementação e manejo de pastagens.....	32
Tabela 4 – Manejos reprodutivos do rebanho em cada grupo.....	33
Tabela 5 – Manejos pré e pós parto das vacas de acordo com a frequência nos grupos...35	
Tabela 6 – Qualidade da pastagem, aspecto geral dos animais, qualidade da água, e instalações para bezerras em cada grupo.....	39
Tabela 7 – Métodos de fornecimento de colostro aos neonatos.....	40
Tabela 8 – Alimentação líquida e sólida das bezerras em cada grupo.....	42
Tabela 9 – Manejo das pastagens, instalações, divisão de lotes e desaleitamento das bezerras.....	47
Tabela 10 – Qualidade da pastagem, aspecto geral dos animais, qualidade da água, e instalações para novilhas em cada grupo.....	51
Tabela 11 – Instalações e manejos alimentares novilhas.....	53
Tabela 12 – Mortalidades e a sustentabilidade dos animais reposição quando em produção.....	57

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	11
1.2.	OBJETIVOS.....	14
1.2.1.	Objetivo geral.....	14
1.2.2.	Objetivos específicos.....	14
2.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
2.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE PESQUISA.....	15
2.2.	REFERENCIAL TEORICO.....	17
2.3.	PRÉ PARTO.....	18
2.4.	PÓS-PARTO.....	19
2.5.	ALIMENTAÇÃO LÁCTEA.....	20
2.6.	DESENVOLVIMENTO DO RÚMEN.....	21
2.7.	INSTALAÇÕES.....	22
2.8.	DESALEITAMENTO.....	23
2.9.	NOVILHAS.....	24
2.10.	GLÂNDULAS MAMARIAS.....	26
2.11.	PLANO DE ALIMENTAÇÃO.....	27
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	29
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	32
4.1	HISTÓRICO/TENDÊNCIAS RACIAIS DO REBANHO/ NÚMERO DE ORDENHAS.....	32
4.1.2.	Manejo reprodutivo do rebanho em produção.....	35
4.1.3.	Manejos pré e pós-parto das vacas.....	37
3.2.3.	Observação participante bezerras.....	39
4.1.4.	Manejo alimentar das bezerras recém-nascidas.....	41
4.1.5.	Manejo alimentar bezerras.....	42
4.1.7.	Sanidade das bezerras.....	46
3.1.6.	Instalações e desaleitamento das bezerras.....	47
3.2.	NOVILHAS.....	52
3.2.1	Observação participante novilhas.....	52
3.2.2	Instalações e manejos alimentares novilhas.....	53
3.2.4.	Sanidade.....	57
3.2.5.	Mortalidade e sustentabilidade dos animais de reposição.....	59
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
	APÊNDICES.....	69
	APENDICE A – QUESTIONARIO APLICADO AOS PRODUTORES.....	69

## 1. INTRODUÇÃO

A produção de leite embora exija dedicação diária do produtor, pode contribuir para a permanência de muitas famílias no meio rural, uma vez que a comercialização garante renda monetária contínua, diferente de outras atividades agropecuárias (IPARDES/EMATER, 2008).

O Brasil a cada ano vem crescendo na produção de leiteira, segundo dados do IBGE (2016) do período de 2006 a 2015 este setor teve um crescimento de 38%, ocupando o sexto lugar mundialmente. No ranking nacional Minas Gerais é o maior produtor com uma produção de 9,1 bilhões de litros de leite, seguido do estado do Paraná e Rio Grande do Sul, com 4.7 e 4.6 bilhões de litros de leite produzidos no ano de 2015 respectivamente. Entre as regiões do país se destacam a sul e sudeste com, 12.3 bilhões e 11.9 bilhões de litros de leite produzidos respectivamente, tendo estas regiões se comparadas individualmente, produtividade maior que a registrada por países com tradição na atividade como a Argentina que no ano de 2015 produziu 11.3 bilhões de litros (FAO, 2017).

O estado do Paraná é o segundo maior produtor nacional de leite, no período de 2006 a 2015 ocorreu uma elevação de produção de 72%, passando de 2.7 bilhões para 4.7 bilhões de litros de leite. Esta expansão de produção teve a contribuição das diversas bacias paranaenses, com destaque para a centro sul, sudoeste e sudeste. A região centro sul por exemplo neste período teve uma estratosférica elevação de produção de 248% (SEAB/DERAL-PR, 2017). Entre os municípios paranaenses, se destaca Castro que no ano de 2014 foi o município que obteve a maior produção nacional, com 239 mil litros (SEAB/DERAL 2016).

Dentro das áreas de reforma agrária do estado do Paraná a produção de leite tem revelado ser a principal atividade econômica, sendo desenvolvido por mais de 75% das famílias assentadas do estado, o que representou no ano de 2014 mais de 143 milhões de litros de leite (RODRIGUES, 2015). Segundo Rover et al. (2017) a produção de leite nos assentamentos do Estado do Paraná representa a principal cadeia produtiva em desenvolvimento, caracterizando-se como estratégia técnica e social para sobrevivência das famílias agricultoras no campo, em face a insustentabilidade socioeconômica da produção em pequena escala de outras cadeias produtivas, como por exemplo soja e milho.

Para a manutenção de uma unidade leiteira é importante que seja executada uma boa criação de animais de reposição, de acordo com Santos et al. (2002) deve-se anualmente repor de 20% a 30% dos animais em produção, e esta reposição deve ser realizada com animais de melhor potencial produtivo, para isto, é essencial que os animais tenham bom mérito genético, para a produção de leite, e que seja fornecido a eles condições para que possa expressar seu potencial produtivo.

Contudo, devido a estes animais não representarem ganhos econômicos ao produtor até o período que entram em produção, acabam muitas vezes recebendo menor atenção. Entre os itens que mais onera a criação de animais de reposição está a alimentação, seguido de mão de obra. O método mais prático para fazer com os animais tragam ganhos financeiros mais brevemente ao produtor é antecipar a idade ao primeiro parto dos animais. No entanto, como a maturidade sexual das novilhas depende mais do peso do que da idade cronológica, condições que proporcione a estes animais, alimentação de baixa quantidade ou qualidade, pouca ou nenhuma suplementação de forragens no período de condições adversas para o crescimento das pastagens, e condições que causem desconforto (ambiente úmido, sujo, sem acesso dos raios solares, ataque de parasitas), proporcionam aos animais ganhos de peso diminuídos, fazendo com que elevem a idade ao primeiro parto e conseqüentemente passem mais tempo na propriedade (ocupando espaço, demandando recursos como alimentação e mão de obra), sem trazer retornos financeiros ao produtor, diminuindo assim rentabilidade da atividade leiteira.

No assentamento Oito de Abril, no município de Jardim Alegre, no Estado do Paraná, a bovinocultura é a principal atividade desenvolvida, representando mais de 70% das famílias assentadas (COCAVI, 2017). Entretanto a criação de novilhas nas propriedades tem se mostrando ser um problema as famílias, pois muitas propriedades têm comprado novilhas, de fora do assentamento, em parte devido à idade elevada das novilhas para entrarem em produção e ao maior custo de reposição dos animais, representando relevância significativa para a atividade leiteira.

Por outro lado, são raros os trabalhos científicos que tratam deste assunto nas pequenas propriedades de assentamentos, limitando assim as abordagens propositivas nesta temática. Neste contexto, insere-se o referido trabalho na perspectiva de estudar as causas do baixo desenvolvimento das novilhas, criadas no Assentamento Oito de Abril.



## 1.2. OBJETIVOS

### 1.2.1. Objetivo geral

Estudar as causas do baixo desenvolvimento das novilhas em unidades de produção do assentamento Oito de Abril.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Estudar os manejos empregados na fase de cria de novilhas, do assentamento Oito de abril;
- Estudar o manejo empregado na fase de recria de novilhas, no assentamento Oito de Abril;
- Identificar os principais problemas para a produção de novilhas, encontrado pelos criadores;

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE PESQUISA.

O assentamento Oito de Abril é uma área de reforma agrária localizada no município de Jardim Alegre na região centro norte do estado do Paraná (Figura 1). O município tem população de 12.607 habitantes e a economia está baseada na produção agropecuária e no comércio (IPARDES, 2017).

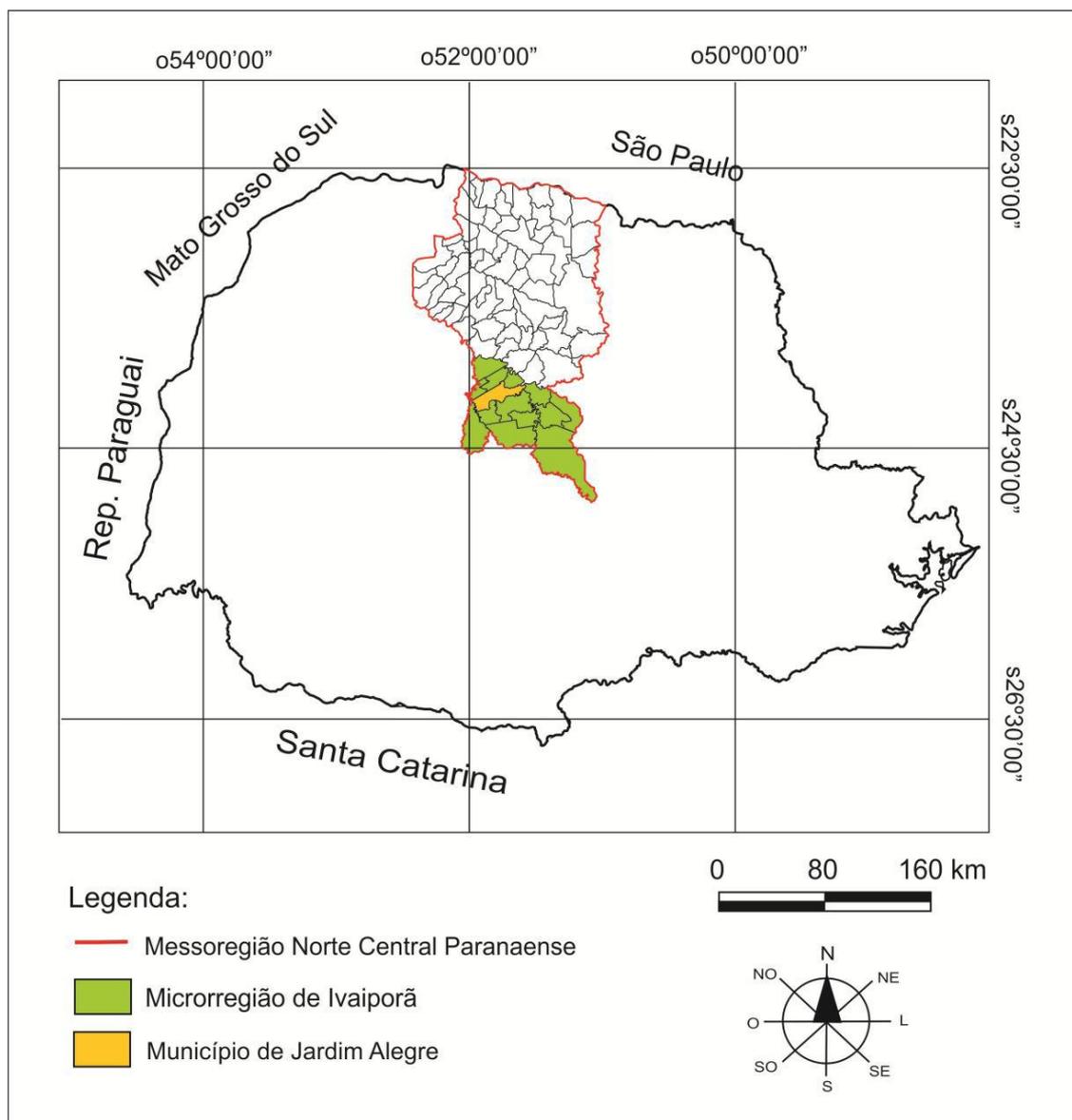
A antiga fazenda Corumbataí possui uma área de 13,8 mil hectares, e tinha como principal atividade econômica a criação extensiva de gado nelore sobre pastagem de colônia (*Panicum maximum sp.*). De acordo com antigos moradores da região a média de ocupação era de 1 cabeça por alqueire (MENDONÇA, 2010). A ocupação da área pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST) até a compra da área pela união perdurou de 1997 até 2004<sup>1</sup>. Após a aquisição pela federação foram assentadas 555 famílias com lotes de terra que variam de 13 a 20 hectares, de acordo com a declividade e aptidão agrícola do solo (DENEZ, 2011).

<sup>11</sup> Mais informações acerca do assentamento Oito de Abril e do processo de luta do MST na região ver:

- DENEZ, C. C. **A produção e representação de estruturas territoriais: O caso do Assentamento 08 de abril- Jardim Alegre/PR.** (dissertação) mestrado, programa de pós-graduação em geografia, área de concentração em dinâmica de paisagem e dos espaços rurais e urbanos. Universidade Estadual Centro Oeste(UNICENTRO). Guarapuava, 2011. 200p.;

- MENDONÇA, R. C. S. **Assentamento oito de abril MST - protagonistas de sua história.** UEL. Coleção lugares da memória do norte do Paraná: pesquisa e ensino de História. Vol. 5. Projeto o museu vai à escola. Londrina-PR. 2010. 89 p.

Figura 1. Localização da mesorregião norte central, com destaque para microrregião de Ivaiporã e para município de Jardim Alegre.



Fonte: Denez, 2011.

Após a implantação do projeto de reforma agrária, as famílias assentadas diversificaram as atividades econômicas, desenvolvidas na mesma área, destacando-se a pecuária de leite e corte, produção de hortifrutigranjeiro, grãos e produção utilizada para o autoconsumo das famílias. A bovinocultura de leite é a atividade econômica com maior presença dentro do assentamento, das 555 unidades produtivas, em torno de 400 trabalham com pecuária leiteira (COCAVI, 2017).

A Cooperativa de Comercialização Camponesa Vale do Ivai Ltda. (COCAVI) formada em 2010 através de organização interna dos assentados, tem importante papel

dentro do assentamento, pois garante segurança na hora da negociação de preços, além do fornecimento de serviços que contribuem para a permanência e crescimento dos agricultores na atividade leiteira. Atualmente a cooperativa possui 305 famílias associadas, das quais cerca de 166 entregam leite, o que no ano de 2016 entregaram mais de 2,6 milhões de litros de leite, *in natura*<sup>2</sup> (Rover et al, 2017).

O sistema de produção de leite predominante no assentamento é a base de pasto, por apresentar menores custos de produção. Entretanto os produtores da cooperativa apresentam baixa produção, possivelmente devido à baixa adoção de práticas como divisão de piquetes, inseminação artificial, criação deficiente de animais, conforme aponta o médico veterinário Jean Carlo Pereira, da COCAVI:

“...Temos diferentes gargalos para a melhoria da produção de leite no assentamento, dentre eles está o aumento da produção (atualmente a média de produção de leite diária por unidade é de 50 litros) com a melhoria das pastagens (pois isso diminui o custo de produção), a nossa sugestão é a inserção de tecnologias como o PRV, esta melhoria deve vir acompanhada de um bom manejo e ter em conta as questões de sanidade e bem-estar animal. Outro aspecto importante é melhoria da qualidade genética o na criação das bezerras, desde o nascimento à desmama, se nota dificuldade na atenção dos produtores a esta questão (Pereira, J, 2018).

No assentamento são comuns os casos de ocorrência de animais de reposição, com peso corporal baixo em relação a idade, ocorrendo situações de primeira cria dos animais com idade superior aos 30 meses, associado a ocorrência de taxas elevadas de morte de animais nesta categoria.

## 2.2. REFERENCIAL TEORICO

A criação de animais de reposição é uma atividade dentro da unidade de produção leiteira de extrema importância, uma vez que a melhora genética do rebanho depende da reposição anual de vacas velhas ou com problemas reprodutivos por animais jovens de potencial produtivo mais elevado (SANTOS E DAMASCENO 1999 apud SANTOS et al. 2002).

Entretanto, esta categoria animal até entrar em fase produtiva, não representa ganhos econômicos, gerando custos ao produtor. De acordo com Santos e Lopes (2014)

<sup>2</sup> A venda de leite *in natura*, no período 2015 e 2016, foi realizada a um laticínio local e à Cooperativa de Comercialização União Camponesa – COPRAN, sediada em Arapongas PR, distante 150 km da COCAVI, a qual também faz parte da rede de cooperativas da reforma agrária do Paraná, cuja parceria em rede possibilita maior segurança comercial (Rover et al., 2017 p.8).

a alimentação é o item que representa maiores gastos para a criação de novilhas, seguido de mão de obra.

“[...] os custos de criação de animais de reposição podem ser diminuídos através das reduções da idade a primeira cria e da quantidade de novilhas necessárias para a manutenção e estabilidade do rebanho [...]” (FREITAS et al, 2010).

Nos sistemas de criação considerados ideais se preconiza que as novilhas leiteiras de raças europeias adquiram a primeira cobrição com 15 meses de idade pesando entre 340 a 400 kg para raça holandesa e 250 a 280 kg para Jersey, e a primeira cria com 24 meses (SOUZA, 2009), e novilhas mestiças (Holandês/Zebu) alcance a primeira cobrição com 18 a 20 meses e primeira cria prevista entre 28 a 30 meses, para isto é essencial que a novilha tenha passado por um bom sistema de cria e recria.

De acordo com Viegas (2016) ao reduzir a idade para a novilha entrar em produção de 36 para 24 meses pode-se diminuir em 40% os custos fixos de criação desta categoria, diminuição esta proporcionada, pelo menor número de animais necessários para a reposição na propriedade, sobrando mais espaço, alimentação e tempo para o criador.

Atenção adequada para a criação da novilha, repercute ganhos para a futura vaca, conforme segue.

### 2.3. PRÉ PARTO.

O período pré parto é importantíssimo, devendo ser assim considerado pelo agricultor, vários autores indicam que a vaca deva ser seca com no mínimo 60 dias antes do parto para que ocorra renovação da glândula mamária, boa formação de colostro e para que o feto tenha desenvolvimento adequado (CAMPOS E LIZIEIRE, 1995, p. 7; OLIVEIRA et al., 2005, p. 1; RIBEIRO, 2000, p. 60),

Como ressalta Miranda et al. (2003 p.01) nos últimos três meses de gestação o bezerro ganha em torno de 60 % do seu peso ao nascer. Por volta de 30 dias antes do possível parto a vaca deve ser conduzida a um piquete plano bem drenado, próximo à sede da propriedade para facilitar a visualização, onde terá acesso livre a alimentação, sombra e água de qualidade. A importância do piquete maternidade encontra-se, na dificuldade que a vaca tem em se alimentar pelo seu peso que a torna mais lenta, e pelo tamanho do sistema digestivo diminuído devido a cavidade abdominal estar ocupada em grande parte pelo feto, assim a alimentação disponibilizada para a vaca deve ser de qualidade e de fácil acesso, considerando-se que o seu organismo está sendo exigido na

geração de um novo ser em fase acelerada de desenvolvimento, e da manutenção de seu corpo (OLIVEIRA et al. 2005, p. 01), além disto, evita possíveis acidentes com outros animais do rebanho pela competição por alimentos que podem causar danos a vaca e bezerro.

A adequada nutrição da vaca quando gestante garante que ela tenha uma boa lactação futura, boa produção de colostro, menor intervalo entre partos, e que seu bezerro nasça mais saudável. Segundo Inglês 1960 (apud LUCCHI, 1989) a saúde dos bezerros depende da nutrição da mãe, caso a vaca tenha deficiências nutricionais, aumentam as chances de morbidez e mortalidade dos bezerros. De acordo com Collier et al. (1982 apud TAO E MONTEIRO, 2016) existe uma relação linear entre o peso do bezerro ao nascer, e a subsequente produção da mãe, e de forma semelhante assinala Lundborg et al. (2003, apud TAO e MONTEIRO, 2016) “existe uma forte correlação entre a produção, a qualidade do leite da mãe, subsequente a saúde e o crescimento pós-natal do bezerro”.

#### 2.4. PÓS-PARTO

Após o nascimento, deve ser feita a inspeção do bezerro, efetuar a limpeza das membranas fetais e do muco, caso a vaca não realize. Segundo Campos e Lizieire (1995) ao lambar a bezerro a vaca o ajuda a secar, estimulando a circulação e respiração do recém-nascido. O umbigo é a principal porta de entrada a microrganismos que possam causar infecções nos bezerros, devendo ser realizada a desinfecção para evitar este problema, a desinfecção do umbigo deve ser feita com solução de iodo a 10% utilizando vasilhame de vidro de boca larga, realizando o procedimento de manhã e à tarde durante dois a três dias até que o cordão seque (MIRANDA et al., 2003, p. 2; OLIVEIRA et al., 2005, p. 2).

Outro procedimento importante é o fornecimento de colostro, que deve ser o mais rápido possível após o parto, pois é a única forma do recém-nascido adquirir imunização passiva até que possa por si só fabricar seus anticorpos de defesa além da elevada taxa de nutrientes que possui que contribui para nutrição. O bezerro com o passar das horas após o parto vai perdendo gradativamente a capacidade de absorver as imunoglobulinas presentes no colostro, e do mesmo modo, a cada ordenha a vaca vai diminuindo a quantidade de imunoglobulinas no seu colostro. A recomendação é que o ideal seja realizado o fornecimento nas duas primeiras horas ao bezerro de 2 kg de colostro, já que, neste período a absorção de imunoglobulinas pela parede intestinal é máxima, e nas

primeiras 24 horas que o animal seja alimentado com no mínimo 5 a 6 kg de colostro (CAMPOS E LIZIEIRE, 1995).

A importância do fornecimento de colostro está ligado ao tipo de placenta que os bovinos possuem chamada de sindesmocorial, que impede a agressão da maioria dos microrganismos ao feto, e do mesmo modo, impossibilita a passagem de anticorpos da circulação da vaca para o bezerro, fazendo com que os animais nasçam desprovidos de proteção imunológica, tendo como única forma de adquiri-las através do colostro (SANTOS et al., 2002, p.04; LUCCI 1989, p.116), a proteção imunológica proporcionada pela colostro pode perdurar até o quarto mês de vida do bezerro, período em que o animal já produz seus próprios anticorpos de defesa (OLIVEIRA, 2012, p. 02).

As formas de abastecimento de colostro podem ser aleitamento natural, onde o bezerro mama diretamente do teto da vaca ou o método artificial onde recomenda-se que fornecido o leite das duas primeiras ordenhas pós parto, pela maior presença de imunoglobulinas, sendo recomendada a porção de 10% do peso vivo do animal dividido em duas vezes ao dia (OLIVEIRA et al. 2005; SANTOS et al. 2002).

## 2.5. ALIMENTAÇÃO LÁCTEA

Passado o período de alimentação com colostro, deve ser fornecido dieta líquida aos bezerras podendo ser leite ou sucedâneos na forma natural ou artificial. Para o aleitamento natural a recomendação de Coelho et al. (2009, p.55) é que seja empregado em vacas que tenham produtividade diária igual ou inferior a 8 kg de leite, ou que não soltem o leite sem a presença do bezerro, deixando um teto mais o residual do úbere após a ordenha de manhã e à tarde, para os bezerras se alimentarem até o segundo mês de vida, após este período o animal ficaria somente com o leite residual.

No método artificial, deve ser feito o fornecimento de leite ou um bom sucedâneo na proporção de 10% do peso vivo do animal, podendo ser administrado em mamadeiras, biberão ou balde. Vários autores sugerem o uso de 4 kg de alimentação láctea fornecida duas vezes ao dia, (CAMPOS E LIZIEIRE, 1995, p.11; COELHO, et al. 2009; LUCCI, 1989), este método tem como vantagem a racionalização dos manejos, uma vez que separa as bezerras das vacas, maior higiene da ordenha e o controle da quantidade de líquido fornecido a cada animal.

Sendo este último fator, um dos mais importantes para implantação de um programa de desaleitamento precoce, entretanto, tem de se ressaltar que, para este método, seja empregado com sucesso o tratador deve ter atenção quanto a higienização

dos vasilhames utilizados, e a temperatura do líquido, afim de evitar desordens intestinais nos bezerros (BITTAR, 2016).

## 2.6. DESENVOLVIMENTO DO RÚMEN

Ao nascer o bezerro possui, o abomaso bem desenvolvido, o rúmen retículo estão rudimentares, sendo assim a forma recomendada de garantir uma boa nutrição do bezerro é através do uso de alimentação láctea, porém este alimento tem valor elevado em relação ao volumoso ou concentrado. Com isto o produtor deve usar de artifícios que façam com que o bezerro desenvolva o rúmen o mais cedo possível (COELHO et al. 2009).

Além da parte economia proporcionada pela alimentação ao desenvolver o rúmen, os bezerros, quando ruminantes são menos susceptíveis a problemas gastrointestinais em relação ao período pré-ruminante (monogástrico), isto favorecido por fatores intraruminais como elevação do pH ruminal, instalação de microflora bacteriana típica e pelos produtos metabólitos formados (LUCCI, 1989, p.31). De acordo com Bittar (2016) é essencial que o rúmen esteja parcialmente desenvolvido no momento do desaleitamento, para que o desempenho após este período não seja prejudicado.

Para o desenvolvimento do rúmen, é necessário alimentos que causem estímulo mecânico neste órgão, para promover movimentação, aumento de tamanho, e o desenvolvimento das camadas musculares, associado ao fornecimento de substrato para a produção de AGV<sup>3</sup> (ácidos orgânicos voláteis) principalmente butirato e propionato (COELHO, 1999 apud COELHO, et al. 2009, p.61).

Sendo o feno (de qualidade) e o concentrado os alimentos mais indicados para o desenvolvimento do rúmen, o feno, pela maior porcentagem de fibra bruta em seu conteúdo (em relação a outras forragens), faz com que o animal ao consumi-lo tenha que ingerir mais água, criando ambiente propício para instalação da flora microbiana ruminal, aumentando também o tamanho, o número e a potência das contrações deste órgão. E o concentrado, é utilizado como agente precursor do desenvolvimento da área de absorção de nutrientes, pois proporciona maiores teores de AGV principalmente butirato e propionato, compostos responsáveis pelo desenvolvimento do epitélio (papilas), servindo também como suplementação a dieta, uma vez que os animais jovens não conseguem

<sup>3</sup> Os AGV são produtos da fermentação, pela microbiota do rúmen, de carboidratos e de frações de proteínas das dietas, e seu efeito sobre o desenvolvimento do epitélio é, em parte, atribuído à intensa metabolização durante a absorção, fornecendo energia para o crescimento do tecido epitelial e para a contração muscular (COELHO, 1999, apud COELHO et al. 2009, p. 61).

retirar todos os nutrientes necessários a seu desenvolvimento das forragens, principalmente no período pós desaleitamento, pela ocasião de seu rúmen em desenvolvimento (LUCCI, 1989).

O concentrado deve ser fornecido as bezerras o mais cedo possível, devendo ser palatável e ter textura grosseira, quanto a este último fator, além da preferência por parte do animal, alimentos de alta granulometria proporcionam maior movimentação do rúmen. Já o volumoso, a partir da segunda semana de vida, devendo ser de excelente qualidade, podendo ser feno ou forragem verde picada, a preferência sempre é o feno como já explicado acima. Embora no início o animal consuma pouco volumoso não se deve preocupar com isto até por volta da sexta semana, uma vez que, por mais pequeno que seja o consumo já contribui para instalação de microbiota ruminal celulítica (OLIVEIRA, et al. 2014) e a tendência é que o consumo aumente progressivamente a partir daí (CAMPOS E LIZIEIRE, 1995). É importante que a água esteja, constantemente disponível para suprir a falta de saliva na jovem bezerra e assegurar desta forma, uma boa fermentação no rúmen, estimulando assim a ingestão de concentrado (SANTOS et al. 2002 p.13).

## 2.7. INSTALAÇÕES

As instalações para bezerros podem ser individuais e coletivas. As instalações independentemente do tipo, devem ser econômicas, ter boa ventilação, boa insolação e proporcionar conforto aos animais (possuir água e alimentos de qualidade, ambiente seco, ter controle de ecto e endoparasitas e da temperatura) (COELHO, 2009).

As instalações individuais podem ser cabanas, estacas ou baias tendo cuidado para que os animais tenham acesso ao sol, a alimentos e água a vontade. Este sistema tem como vantagens, o maior controle no fornecimento de alimentos a cada animal, pela menor disseminação de doenças e a maior facilidade na identificação quando ocorrem problemas. É considerado como princípio fundamental da boa criação de novilhas, pois impossibilita o contato entre os animais, uma vez que, a transmissão dos principais patógenos que causam doenças nos bezerros é do tipo oral fecal, seja no contato entre animais ou na utilização de utensílios mal higienizados. Entretanto, neste sistema há incremento do uso de mão de obra, e perdas de aspectos comportamentais dos animais uma vez que não interagem entre si (BITTAR, 2009b).

Já as instalações coletivas podem ser baias coletivas, supercabanas, ou lote de animais sobre pastagens. Considerado como melhor sistema de criação sobre o ponto de

vista de bem-estar e comportamento animal, uma vez que os bezerros leiteiros são animais gregários, permitindo desta forma expressar o comportamento social. A recomendação é que os lotes sejam de no máximo oito animais com o mesmo porte físico e idade, para evitar problemas de competição por alimentos. Este sistema tem como desvantagem a maior disseminação de doenças, menor controle do consumo individual de dieta sólida e líquida (dependo do sistema de aleitamento), além de problemas comportamentais como mamada cruzada (BITTAR, 2016a).

## 2.8. DESALEITAMENTO

Os custos de criação diminuem significativamente quando se faz o desaleitamento do bezerro. O leite ou o sucedâneo são frequentemente mais caros que o concentrado ou o feno, e os gastos com mão de obra também são maiores quando os bezerros recebem dieta líquida (COELHO et al., 2009, p. 63)

No entanto, a privação do fornecimento da dieta láctea, causa redução no consumo de matéria seca, podendo acarretar em balanço energético negativo caso o consumo de concentrado não aumente rapidamente. A dieta líquida é uma experiência prazerosa para os bezerros e a mudanças no manejo alimentar (fornecimento de dieta sólida diferente), associado a mudança de local, podem causar estresse nos animais, resultando em perda de desempenho. Para diminuir o estresse dos animais, sempre quando desaleitar, deixar os animais no mesmo local onde estavam sendo amamentados, por mais duas semanas recebendo água e o mesmo tipo de alimentação, após este período maneja-los em grupos para outra área (CAMPOS E LIZIEIRE, 2000). Necessitando sempre, ao desaleitar, criar boas condições sanitárias e aumentar a observação dos bezerros para minimizar o surgimento de doenças e/ou detectá-las precocemente, pois este é o segundo período onde mais ocorrem surtos de doenças<sup>4</sup> (COELHO et al. 2009).

Os critérios para a retirada da dieta láctea podem ser: por idade, peso vivo, consumo de concentrado por dia, aspecto geral e ganho de peso, ou ainda a combinação de dois ou mais destes fatores (LUCCI, 1989 p.191). Entretanto, o mais indicado a ser usado seria o consumo diário de concentrado, pois assim, o bezerro poderá satisfazer suas

<sup>4</sup> De acordo com a EMBRAPA (2004) existe duas fases críticas na criação de bezerras: a primeira nas primeiras três semanas de vida; e a segunda após o desaleitamento.

necessidades nutricionais que antes eram supridas pela alimentação láctea, garantindo a continuidade do seu desenvolvimento. Segundo Campos e Lizieire (2000) as bezerras de raças grandes (holandesas) estão prontas para serem desaleitadas quando estiverem consumindo de 600 a 800g de concentrado por dia, de maneira consistente, independentemente da idade, tamanho ou peso. A única exigência a ser feita quanto a este método, é que os alojamentos sejam individuais, para que ocorra o controle da quantidade diária consumida por animal.

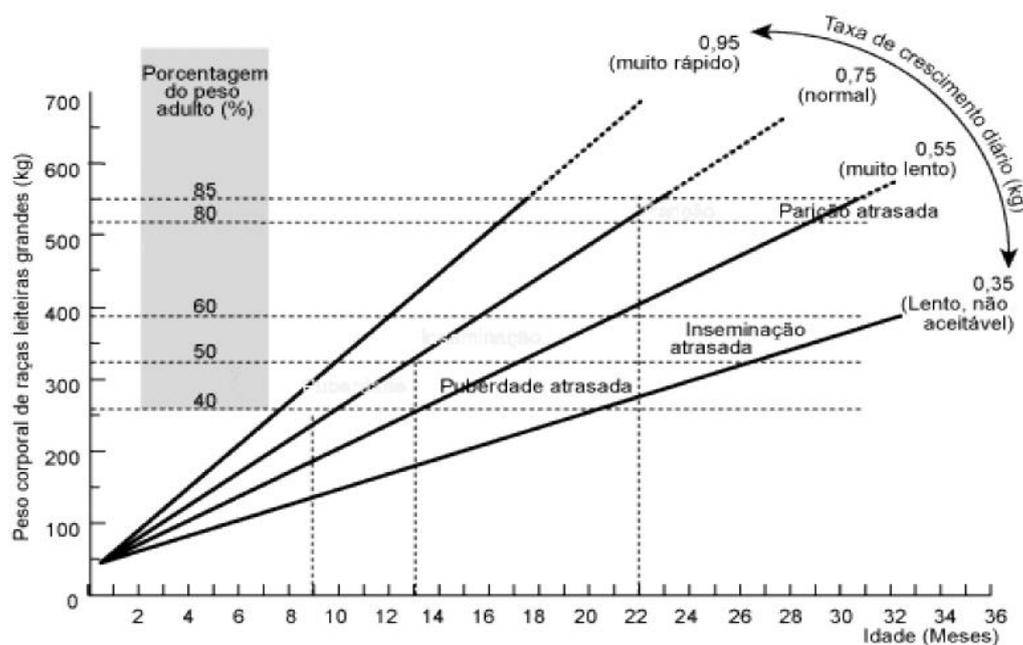
## 2.9. NOVILHAS

Após serem desaleitadas as novilhas, representa uma das categorias animais que representam menos cuidados, todavia, em boa parte das propriedades do Brasil, o manejo com estes animais é a atividade que mais tem comprometido a rentabilidade da atividade, contribuindo para o aumento do custo de produção e a queda na eficiência produtiva (VIÉGAS, 2016). Os problemas residem em esta categoria animal não representarem ganhos econômicos aos produtores até o período em que começam a produzir leite, desta forma recebendo menor atenção, sendo comum serem renegados as piores pastagens da propriedade, não recebendo ou recebendo em pouca quantidade suplementação, voltando a receber atenção no período de concepção e próximo ao parto.

Um grande erro por parte do produtor, como assinala Wattiaux (1996 apud SOUZA 2009) a maturidade sexual das novilhas apoia-se mais no peso corporal do que idade cronológica, e pode ser manobrada pela alimentação fornecida a estes animais. Como reflexo dos manejos fornecidos, na maioria das propriedades brasileiras a primeira concepção e conseqüentemente a primeira cria, ocorrem com idades aquém daquelas considerados como índices zootécnicos ideais (VIÉGAS, 2016). De acordo com Duarte Junior et al. (2015) mesmo com o maior rebanho comercial do mundo, a pecuária brasileira apresenta índices zootécnicos abaixo do real potencial, principalmente pela baixa eficiência produtiva.

Conforme mostra figura 2 as novilhas só entram em puberdade quando atingirem 40% do peso corporal médio de um animal adulto, sendo recomendado que obtenham a primeira cobertura ou inseminação entre 50 a 60% do seu peso corporal, independente da idade. Quando a taxa de crescimento do animal é muito baixa, ocorre atraso da maturidade sexual, com isto a novilha passa mais tempo sem entrar em produção, já ganhos de peso acima de 900 gramas por dia tem conseqüências negativas nos animais.

Figura 2 – relação entre a taxa de crescimento e a performance reprodutiva.



fonte: Wattiaux (2004 apud VIEGAS, 2016)

A idade considerada como ideal para a primeira inseminação em novilhas europeias (Holandês e Jersey) entre 15 meses e a primeira cria ao redor de 24 meses de vida. A idade a primeira cobrição é obtida geralmente quando os animais de raças grandes (Holandês e pardo suíço) atingem entre 340 a 380 kg de peso vivo, de 270 a 290 girolandas, e de 240 kg para raça Jersey para isto é importante que o produtor trace metas de ganhos de peso (SANTOS et al. 2002).

As recomendações sobre a quantidade de animais que devem ser repostos anualmente, mudam em relação as pressões de seleção, podendo variar de 20 a 30 % ou até casos excepcionais de 35% dos animais em produção, mas geralmente, o valor médio se situa ao redor de 25%. De acordo com Suñe (2009) numa pressão de reposição anual de 25%, ao se alterar a idade de primeiro parto de 24 para 36 meses são necessários 50% mais de animais de reposição, e de 30 para 36 meses 20% a mais (tabela 1).

Tabela 1. Número de animais de reposição necessários em relação a idade de partição.

Porcentagem de descartes do rebanho	Idade a primeira cria (meses)		
	24	30	36
25	55	69	83
30	66	83	99
35	77	97	115

Fonte: Suñe (2009), adaptado pelo autor.

O plano de alimentação adotado para que as novilhas atinjam idade a primeira inseminação ou cobertura com 15 meses de idade pesando 340 kg de peso vivo (holandês e pardo suíço), e 240 kg para raças Jersey, deve ser o mais econômico possível, ou seja, a base de volumoso. As metas de ganho de peso geralmente buscam que do desaleitamento até a cobertura as novilhas holandesas ganhem entre 700 a 800 g dia. É possível que as novilhas neste período tenham maiores ganhos diários de peso, no entanto, ganhos acima de 900 gramas, tem como consequência maior deposição de gordura no úbere interferindo negativamente nas estruturas produtoras de leite, e desta forma na lactação futura. A partir da primeira cobertura, são admissíveis maiores ganhos diários de peso (acima de 900 g por dia), todavia deve se ter cuidado para que as novilhas não criem gordas, uma vez que além de antieconômicas, novilhas com sobrepeso tem maiores dificuldades no parto (CAMPOS E LIZIEIRE 1995b).

## 2.10. GLÂNDULAS MAMARIAS

O crescimento e desenvolvimento da glândula mamaria são afetados pela alimentação e por mudanças hormonais que ocorrem a medida que os animais se desenvolvem, do nascimento até a puberdade e gestação (CAMPOS E LIZIEIRE, 1995b).

Até o nascimento está definido a estrutura básica da glândula mamaria (sistema circulatório, matriz adiposa, tetos e ligamentos); do nascimento até 80-90 kg de peso vivo do animal ocorre crescimento do sistema circulatório, e da matriz adiposa (base onde se desenvolverá o sistema de ductos); de 80-90 a 250-280 (pré puberdade) ocorre o maior crescimento da glândula mamaria sendo bem superior ao restante do corpo (crescimento alométrico), aumentando o tecido adiposo, e os sistema de ductos dando origem ao parênquima. Este acelerado crescimento e proporcionado por hormônios como somatotropina e estrogênio. É importante ressaltar que a glândula mamaria é o maior dreno de nutrientes neste período, sendo de suma importância, que o animal não sofra deficiências nutricionais para que não atrapalhe o desenvolvimento desta estrutura. E também, que não ocorra superalimentação uma vez que o excesso de energia se transformará em gordura no interior do úbere diminuindo o tamanho das estruturas produtoras de leite, e desta forma produção de leite na primeira lactação. Para que não ocorra subnutrição a novilha deve ganhar acima de 0,7 kg neste período, e abaixo de 0,9 para evitar superalimentação. (CAMPOS E LIZIEIRE, 1995b).

## 2.11. PLANO DE ALIMENTAÇÃO

Os planos de alimentação recomendam que os animais devam terminar a fase de cria pesando entre 55 e 65 kg. Os animais devem continuar recebendo concentrado específico para bezerras durante 90 dias, após este momento devem receber o mesmo tipo de alimento concentrado fornecido ao restante do rebanho até os seis meses de idade. Neste período as novilhas devem ser conduzidas em lotes de no máximo oito animais, com o mesmo tamanho e idade para facilitar manejos empregados, e receber volumoso de qualidade. Se a recria for conduzida sobre pastagem é importante que a forragem seja de excelente qualidade, e deve ser utilizada nos períodos de crescimento vegetativo por terem, maior digestibilidade, sendo obrigatório o fornecimento de concentrado. Os ganhos de peso esperados para este período são de 0,6 a 0,7 kg por dia (Lucci, 1989). Segundo Santos et al. (2002) o sistema digestivo dos animais após o desmame não possui desenvolvimento suficiente que comporte aos animais consumo de forragem que suportaria um bom crescimento, recomendando fornecer de 1 a 2 kg de concentrado por animal até seis a sete meses de idade.

Dos seis aos doze meses as novilhas apresentam um bom ganho de peso diário, desde que alimentadas somente com forragens de excelente qualidade. No entanto, é recomendado o fornecimento de 1 kg de concentrado a cada animal, durante este período, devido a pequena concentração de matéria seca que os pastos tenros possuem (LUCCI, 1989). Os ganhos esperados para este período se situam entre de 700 a 800 gramas dia.

O fornecimento de concentrado durante o período que antecede os 12 meses de idade das novilhas, justifica-se, desde que elas não tenham acesso a pastagens de excelente qualidade, uma vez que os animais até um ano de idade têm alta demanda nutricional e menor capacidade retículo-ruminal para isto (SOUZA, 2009).

De acordo com Campos e Lizieire (2014) as novilhas de raças grandes podem obter ganhos de 650 a 700g dia, que possibilite que os animais atinjam 340 kg aos 15 meses de idade, através do fornecimento de volumoso de excelente qualidade, a vontade, ou com o fornecimento de 1 a 2 kg de concentrado se necessário. Segundo Viégas (2016) os animais conseguem adquirir bons ganhos de peso (700 g por dia) sobre pastagens de clima temperado como aveia, azevem, trevos e suas consorciações, desde que estejam no seu ponto ótimo de pastejo, e do mesmo modo, pastagens de clima tropical proporcionam estes ganhos de peso, sendo elas quicuío, grama bermuda, capim elefante (cv. Mott) e cultivares de panicum, desde que sejam respeitadas as premissas entre quantidade e

qualidade destas forragens. Devendo sempre, ocorrer suplementação volumoso e concentrado quando a qualidade destas pastagens for inferior.

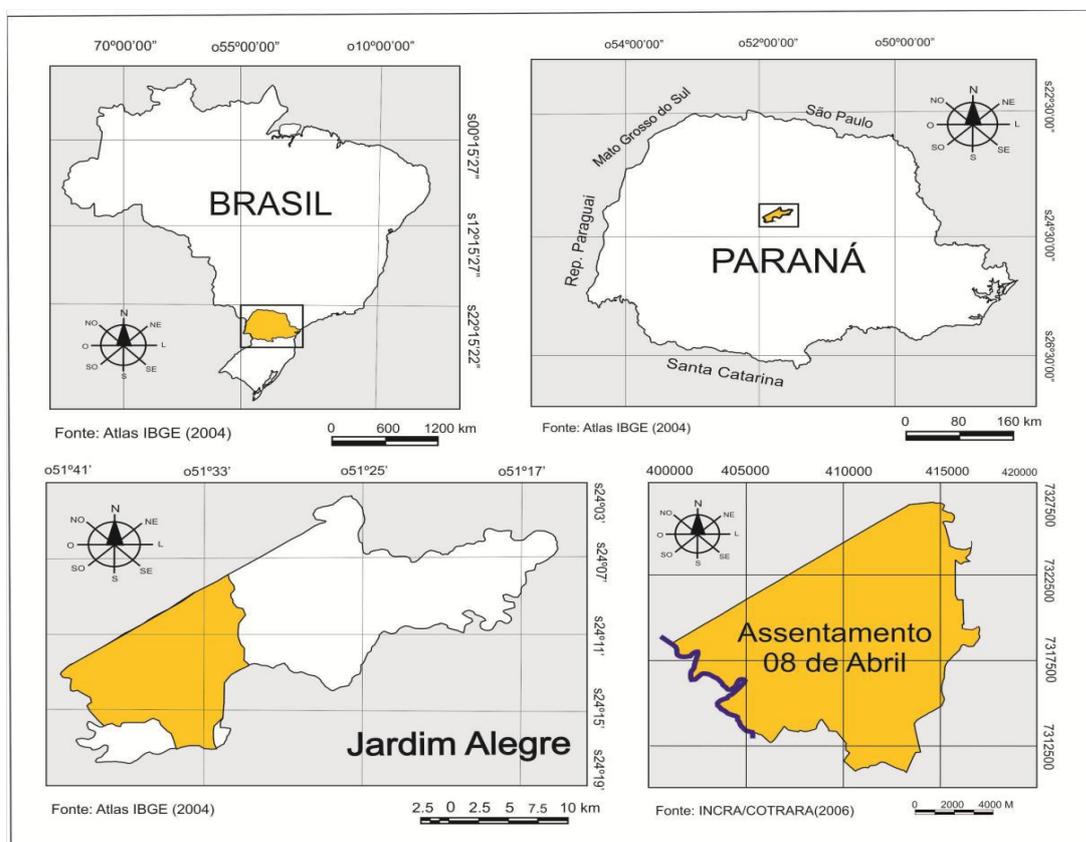
Após os doze meses iniciais, as novilhas se tivessem passado por um bom sistema de criação, já teriam capacidade retículo ruminal suficiente para adquirir bom crescimento sobrevivendo sobre pastagens até os 15 meses de idade, neste período os animais devem ter a disposição sal mineral a vontade e água de qualidade. Os ganhos de peso diários almejados são os mesmos, entre 700 a 850 g dia. Passado a cobertura a novilha poderá sobreviver tranquilamente somente de pastagens desde que esta seja de qualidade, e que tenham a disposição água e mistura mineral adequada. Novilhas diagnosticadas como prenhas devem ser conduzidas ao juntamente com as vacas secas ou com outras novilhas recebendo a mesma alimentação, os ganhos almejados para este período devem ser acima de 500 g por dia, para que a novilha da raça holandesa alcance o primeiro parto com 500 a 550 kg de peso vivo (SOUZA, 2009)

Segundo Souza (2009) com a proximidade do parto deve ser mudado o plano nutricional dos animais, por volta de 60 dias antes do parto as novilhas devem receber forragem de qualidade, e receber concentrado em quantidades crescentes para assegurar um parto tranquilo e uma suave transição para a fase produtiva.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida no Assentamento Oito de Abril, localizado no município de Jardim Alegre-PR (Figura 2). A escolha das famílias se deu por intermédio da coordenação do assentamento. Em reunião de coordenação, foi realizada uma breve exposição dos objetivos da pesquisa, e o número de unidades que se buscava realizar entrevistas. A partir disto, 10 famílias identificadas com os objetivos do trabalho se dispuseram a realização da pesquisa em suas unidades.

Figura 2 – Localização do Assentamento Oito de Abril.



Fonte: Denez (2011), adaptado pelo autor.

A metodologia empregada foi descrita por Deslandes (2002), onde contempla a fase de exploração de campo, estabelece os critérios de amostragem e a construção de estratégias para entrada em campo), bem como definir os instrumentos e procedimentos a serem empregados para análise de dados, empregando o método exploratório com metodologia qualitativa e quantitativa. Na pesquisa de caráter exploratório, obtém-se frequentemente descrições tanto quantitativas quanto qualitativas do objeto de estudo, e

o investigador deve conceituar as inter-relações entre as propriedades do fenômeno, fato ou ambiente observado (MACONI E LAKATOS, 2003).

Na aplicação das entrevistas foi utilizado questionário semiestruturado, com perguntas fechadas, juntamente com uma observação participante da unidade, conforme descrito em Neto, (2002)

“A técnica de observação participante se realiza através do contato direto do pesquisador com o fenômeno observado para obter informações sobre a realidade dos atores sociais em seus próprios contextos. (...). A importância dessa técnica reside no fato de podermos captar uma variedade de situações ou fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas, uma vez que, observados diretamente na própria realidade, transmitem o que há de mais imponderável e evasivo na vida real (NETO, 2002 p.59).”

O objetivo inicial da observação participante encontrar-se na confiança adquirida com o grupo e fazendo com que os indivíduos compreendam a importância da investigação, sem ocultar o seu objetivo ou sua missão. A forma de observação participante utilizada é a natural, uma vez que o observador pertence à mesma comunidade ou grupo que investiga (MARCONI E LAKATOS, 2003).

As entrevistas foram realizadas em dias aleatórios entre os meses de junho a setembro do ano de 2017 de acordo com a disponibilidade das famílias. Inicialmente foram explicados os objetivos do trabalho e explanados sobre quais os dados seriam coletados e sobre o uso do mesmo. Além da entrevista, foi realizada uma breve observação das instalações utilizadas para a criação das bezerras e novilhas, qualidade das pastagens, qualidade da água, e aspectos geral dos animais, acompanhadas pelo produtor. O procedimento total durou em torno de duas horas por unidade.

O questionário foi organizado contemplando o histórico da família na atividade, aspectos da produção; os manejos do rebanho adulto (produção diária, reprodução, manejo de pastagens); manejos pré e pós parto utilizados (secagem da vaca, piquete maternidade, alimentação); manejos empregado com as bezerras (administração de colostro, alimentação láctea, instalações, fornecimento de concentrado e forragem); criação e manejo das novilhas (desaleitamento, manejos alimentares e sanitários); e aspectos socioeconômicos da atividade, (animais mortos até a fase adulta, produção esperada, avaliação dos produtores dos animais adquiridos na unidade), conforme consta no apêndice A.

Os critérios avaliados na observação Participante foram:

- O aspecto geral do animal: bom (animal alegre, olhos brilhantes, pelo liso, “parrudinho<sup>5</sup>”); regular (intermediário entre bom e ruim); ruim (animais apáticos, magros, presença de pelos arrepiados, abdômen distendido, olhos lacrimejantes);

- Instalações: bom (ambiente seco limpo e com sombra, poucos dejetos proporcionando conforto aos animais); regular (intermediário entre bom e ruim); ruim (ambiente úmido, sem sombra ou com muita sombra, muitos dejetos, sem conforto aos animais);

- Qualidade das pastagens: boa (piquete com pastagem em quantidades e qualidade para os animais); regular (pastagem em quantidade porem sem qualidade); ruim (pastagem em quantidade e qualidade insuficiente).

- Qualidade da água: boa (água limpa e inodora e incolor); regular (água turva, água em quantidade limitada); ruim (água barrenta, parada, com cheiro de “barro podre”).

<sup>5</sup> Animal forte, vigoroso.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 HISTÓRICO/TENDÊNCIAS RACIAIS DO REBANHO/ NÚMERO DE ORDENHAS.

Com base nas informações levantadas, foi possível classificar os produtores entrevistados em três categorias de acordo com as produções diárias de leite<sup>6</sup>. As diferenças encontradas no volume de leite produzido diariamente podem ser explicadas em parte pelo número de vacas em lactação e outra pela produção diária por vaca. Em média o rebanho do grupo 03 (>100 L) é três vezes maior que o grupo 01 (< 50 L), e mais que o dobro em relação ao grupo 02 (50-100 L).

Quanto a produtividade (L/vaca/dia), o grupo mais produtivo apresenta índices duas vezes maiores que o grupo de menor produção (< 50 L) e aproximadamente 30% maior em relação ao grupo intermediário (50-100 L) (Tabela 2). Entre as produções diárias, a menor registrada foi de 17 litros e a maior de 250 litros.

Tabela 2 – estratificação dos produtores de acordo com a produção diária e respectivos número de animais em lactação, e produtividade animal de cada grupo.

	<b>GRUPO 01</b>	<b>GRUPO 02</b>	<b>GRUPO 03</b>
<b>% de produtores</b>	40%	30%	30%
<b>produção (l/dia)</b>	28	65	210
<b>vacas em lactação</b>	6	8	19
<b>produtividade (l/vaca/dia)</b>	4,5	8,5	11

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

Quanto ao tempo na atividade, o grupo de maior produção (grupo 03) e o de menor (grupo 01) a maioria dos produtores estão na atividade a mais tempo em relação ao grupo intermediário (grupo 02), este menor tempo na atividade dos produtores do grupo intermediário fez com que baixa-se a média geral de tempo na atividade de total de produtores entrevistados. Dentre os padrões raciais ao qual rebanho da unidade mais se aproxima, o padrão racial Jersey esteve presente em todas unidades dos diferentes grupos,

<sup>6</sup> Os grupos inicialmente foram divididos em, abaixo de 50 litros dia(<50L), de 50 a 100 litros dia (50-100 L) e acima de 100 litros (100 L), porem, para facilitar a visualização foram identificados respectivamente como grupo 01, 02 e 03.

o holandês nos dois grupos de maior produção (grupos 02 e 03), e a raça Gir apenas em uma unidade do grupo de menor produção (grupo 01).

A variação do número de ordenhas diárias de uma para duas, teve uma forte correlação com a produtividade diária das unidades, à medida que aumentou a média diária de produção, a prática de duas ordenhas diárias também aumentou dentro dos grupos. Como pratica de piqueteamento, foi considerado um número mínimo de seis piquetes nas pastagens perenes, rotacionados durante o ano. Através dos dados colhidos pode-se observar que as unidades do grupo 01 esta pratica é utilizada com maior frequência, estando presente na maioria das unidades, por sua vez apenas um terço das unidades dos grupos 02 e 03 utilizam a pratica (tabela 3).

Tabela 3 – escolaridade, tempo na atividade, tendências raciais dos rebanhos, número de ordenhas diárias, suplementação e manejo de pastagens.

<b>Variável/Modalidade</b>	<b>GRUPO 01</b>	<b>GRUPO 02</b>	<b>GRUPO 03</b>	<b>Total</b>
	%			
<b>Escolaridade</b>				
Fundamental incompleto	100	33	37	60
Fundamental completo	-	33	-	10
Ensino médio incompleto	-	-	-	-
Ensino médio completo	-	34	67	30
<b>Tempo na atividade(anos)</b>				
5 a 10	25	67	33	40
>10	75	33	67	60
<b>Padrão racial rebanho</b>				
Jersey	75	60	60	64
Holandês	-	40	40	29
Gir	25	-	-	7
<b>Nº de ordenhas (dia)</b>				
Uma	75	33	-	40
Duas	25	67	100	60
<b>Suplementação</b>				
Nada	25	-	-	10
Silagem	50	33	100	60
Cana	25	67	-	30
<b>Piqueteamento</b>				
Sim	75	33	33	40
Não	25	67	67	60

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

O planejamento forrageiro é realizado de forma precária pelas unidades, sem adequação da quantidade de forragem produzida na propriedade com o número e a exigência dos animais.

Os padrões raciais dos animais dos produtores não diferiram dos dados encontrados no estado do Paraná, com rebanhos formados predominantemente pelas raças Jersey e Holandês, conforme IPARDES/EMATER (2008) Foi observado que os produtores do grupo 03, possuem animais com raça mais especializadas para a produção de leite.

A base da alimentação para os animais em produção não diferiu dos dados encontrados por IPARDES/EMATER (2008) para o estado do Paraná com alimentação baseada em pastagens, realizando suplementações estratégicas no período de inverno. Um dado observado é a divisão das parcelas, que é uma pratica realizada em maior parte pelos produtores do grupo de menor produtividade diária, ao contrário dos demais grupos o que pode evidenciar que os produtores do grupo 02 e 03 possam ter maiores custos, de produção, uma vez que o aproveitamento do potencial real das pastagens é menor.

Pelos dados colhidos, 40% dos produtores realizam a pratica de piqueteamento em suas unidades, sendo esta pratica utilizada em maior parte pelos produtores de menor produtividade (75% dos produtores neste grupo).

O uso do piqueteamento é uma ferramenta de manejo de pastagens que permite otimizar a propriedade e a produção de leite ou carne a base de pasto. O manejo da pastagem, através do piqueteamento possibilita um rebrote melhor e maior acumulo reservas nas raízes, aumentando a produção de massa por hectare, disponibilizando maior quantidade de nutrientes aos animais, aumentando assim a eficiência da produção animal a base de pasto. Entretanto, é importante que o pastoreio seja realizado no ponto ótimo de crescimento das plantas, com tempo de permanência no piquete de no máximo três dias, evitando dessa forma o consumo do rebrote da pastagem, o que pode resultar em degradação de pastagens. Como assinala Machado (2010):

“O início do rebrote de uma pastagem se dá, principalmente, com a mobilização das reservas existentes na base da planta e, principalmente, no sistema radicular. Os carboidratos não estruturais são mobilizados para o início do rebrote da pastagem. O rebrote evolui e adquire capacidade fotossintética, com a conseqüente formação de carboidratos não estruturais. Esse processo vai acumulando energia na parte aérea até que haja um excedente. Este excedente migra para a base da planta e para o seu sistema radicular, reabastecendo suas reservas e preparando para um novo pastoreio. Quando as reservas estão abastecidas em sua plenitude, é o ponto ótimo de repouso das pastagens, é o momento de ser pastoreada (MACHADO, 2010, p. 118).”

Ainda segundo o autor o uso da pastagem precocemente, antes de acumular reservas no sistema radicular (antes do ponto ótimo de pastoreio), existe a possibilidade de um exaurimento progressivo das reservas da planta, resultando em uma “aceleração fora do tempo” fato comum nas áreas de pastejo contínuo ou sem nenhuma divisão de parcelas. Os pastos de melhor qualidade nutricional degradam com maior intensidade devido a preferência de pastejo dos animais. Com isto os animais terão a cada vez forragem de menor qualidade, fazendo com que apresentem menor conversão alimentar, e conseqüente menor produções, trazendo para o produtor perdas em relação a produção animal a ponto de ser necessário a reforma das pastagens.

Em todas as unidades se observa algum grau de degradação das pastagens, o que resulta em menor produção de forragem, com conseqüências o maior custo para a renovação de pastagens e com o fornecimento de suplementação aos animais.

#### **4.1.2. Manejo reprodutivo do rebanho em produção.**

Dentro das unidades estudadas não houve diferença quanto as formas de reprodução dentro do rebanho, onde a maioria das unidades utilizam a monta natural não controlada, variando apenas para o grupo 03, onde um terço desse grupo utiliza inseminação artificial, com pouca alteração na média geral quanto a este critério. Por sua vez dentro dos objetivos da monta, os grupos à medida que aumentou a produtividade os objetivos mudam de produção de leite (75% leite grupo 01) para produção de animais com maior percentual genético para a produção de carne (50% carne grupo 03). O grupo de menor produção (grupo 01) possui maior percentual de reprodutores com padrão racial Jersey (75%) e também foi o único grupo que apresentou touros oriundos da própria unidade (50%) (tabela 4)

Tabela 4 – Manejos reprodutivos do rebanho em cada grupo.

	<b>GRUPO 01</b>	<b>GRUPO 02</b>	<b>GRUPO 03</b>	<b>Total</b>
<b>Modalidade/Variável</b>				
			%	
<b>Forma de reprodução</b>				
Inseminação artificial (I.A)	-	-	33	10
Monta natural	100	100	67	90
<b>Motivos de não utilizar I. A.</b>				
Falta de material/Inseminador	100	100	50	89
Complicado	-	-	50	11
<b>Objetivos monta</b>				
Leite	75	67	50	67
Carne	25	33	50	33
<b>Padrão racial touro</b>				
Jersey	75	33	50	56
Holandês	-	33	-	11
Corte	25	34	50	33
<b>Origem do touro</b>				
Propriedade	50	-	-	22
Fora	50	100	100	78
<b>Cuida parentesco touros e fêmeas</b>				
Sim	100	100	100	100
Não	-	-	-	-
<b>Recomendação zootécnica touros</b>				
Sim	-	-	-	-
Não	100	100	100	100

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

É importante destacar que o produtor que utiliza como prática reprodutiva do rebanho a inseminação artificial, está entre as melhores média de produção diária com 230 litros, ficando em segundo lugar entre todos os produtores, e possui a melhor produtividade por vaca, com 13,5 litros/animal/dia.

A forma de reprodução utilizada pela maioria dos produtores (90%) evidencia dificuldade no melhoramento genético dos rebanhos, principalmente para a produção de animais de reposição com alto mérito produtivo para a produção de leite. Uma vez que as escolhas dos touros são realizadas sem nenhuma recomendação zootécnica, tendo ainda 33 % dos produtores, sendo 50% deles do grupo 03, que escolhem os touros com o objetivo de produzir bezerros para engorda ou venda para abate.

O uso da Inseminação artificial tem como vantagens a possibilidade de melhoria genética do rebanho, seleção de touros de acordo com o objetivo desejado (produção de

leite), redução do número de reprodutores no rebanho e menor custo que a manutenção de touros na propriedade. Além destas, pode-se diminuir o risco de acidentes com touros, e de transmissão de doenças sexualmente transmissíveis no rebanho. A maioria dos produtores (89%) relataram que não utilizam a inseminação artificial em seus rebanhos por falta de materiais e/ou inseminador, e 11% porque acha complicado. Corroborando com IPARDES/EMATER (2008) onde é relatado que o uso da inseminação artificial é limitado muitas vezes pela falta de conhecimento por parte do produtor sobre a técnica, falta de estrutura da propriedade (materiais, instalações e equipamentos) e até mesmo falta de mão-de-obra especializada para conduzir esse moderno processo reprodutivo.

Atualmente a cooperativa COCAVI está realizando alguns trabalhos nesta área, com implantação de programas de inseminação artificial através de sua equipe técnica com o objetivo de melhorar a genética dos animais de reposição dos produtores.

#### **4.1.3. Manejos pré e pós-parto das vacas.**

Quanto ao período de secagem das vacas gestantes não houve grandes diferenças, apenas o grupo 01 as vacas passam maior tempo secas (25% > 75 dias). Todavia alguns produtores relataram ser comum animais terem lactações ininterruptas devido à falta de observação ou a não anotação da data de cobrição.

Nas instalações das vacas secas o grupo 02 diferiu dos demais grupos por todas unidades deixarem as vacas secas em piquete separado. A qualidade do pasto dos animais foi analisada de acordo com a percepção do produtor, dos produtores que consideraram a pastagem como ruim, todos eram do grupo que separam as vacas secas, representando 50% dos produtores que separam os animais. O grupo de maior produção (grupo 03) foi o único que tem produtores que fornecem volumosos (silagem, cana, rolão de milho) sempre, representando a grande maioria das unidades, e também foi o único que apresenta unidade que fornece concentrado as vacas secas (Tabela 5)

Tabela 5 – Manejos pré e pós-parto das vacas de acordo com a frequência nos grupos.

<b>Variável/Modalidade</b>	<b>GRUPO</b>	<b>GRUPO</b>	<b>GRUPO</b>	<b>Total</b>
	<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	
	<b>%</b>			
<b>Secagem vacas</b>				
60 a 75 dias	75	100	100	90
> 75 dias	25	-	-	10
<b>Instalação Vaca seca</b>				
Animais em produção	50	-	67	40
Separado	50	100	33	60
<b>Qualidade pasto vaca seca</b>				
Bom	75	67	67	70
Ruim	25	33	33	30
<b>Fornece mineral</b>				
Sim	100	100	100	100
Não	-	-	-	-
<b>Mineral frequência</b>				
Sempre	75	100	67	80
As vezes	25	-	33	20
<b>Fornece concentrado</b>				
Sim	-	-	33	10
Não	100	100	67	90
<b>Fornece volumoso</b>				
Sempre	-	-	67	20
Inverno	100	100	33	80
Não	-	-	-	-
<b>Tipo de volumoso</b>				
Silagem	50	33	100	60
Cana	-	67	-	20
Rolão de milho <sup>7</sup>	50	-	-	20
<b>Partos distócicos</b>				
Sim	-	-	-	-
Não	100	100	100	100
<b>Auxilia no parto se necessário</b>				
Sim	100	100	100	100
Não	-	-	-	-

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

Apesar das unidades estarem dentro das recomendações para o período de secagem da vaca (90% de 60 a 75 dias, 10% mais de 75 dias), algumas apresentam problemas, como a inexistência de anotação referentes a data de cobrição dos animais

<sup>7</sup> Milho em espiga seco triturado, podendo conter junto sal mineral.

ocorrendo casos de vacas que não observam o período seco, emendando uma lactação em outra, afetando o crescimento do bezerro e o desempenho futuro da vaca.

Outro fator a ser considerado, é a qualidade da pastagem das vacas secas, 50% das unidades que separam as vacas secas dos animais em lactação, avaliaram que a pastagem é ruim. Nos quesitos suplementação de volumoso e concentrado o grupo 03 está em maior acordo com a literatura, uma vez que, todas as unidades do grupo fornecem volumoso sempre aos animais diferentes dos demais grupos que fornecem no inverno ou não fornecem aos animais, o grupo mais produtivo é o único grupo que possui 33% das unidades (ou 1 unidade) que fornece concentrado aos animais em final de gestação. Estas práticas pelas condições encontradas em algumas unidades poderiam contribuir, principalmente naquelas que separam os animais em gestação dos animais em produção.

Esta pratica seria importante pois, como relatado na Oliveira et al. (2005) as vacas possuem menor capacidade de locomoção, devendo ter alimentação de qualidade de fácil acesso, para garantir uma adequada condição corporal após o parto e para que o bezerro nasça saudável e com um bom peso, o que favorece um maior ganho de peso posterior ao nascimento.

### **3.2.3. Observação participante bezerras.**

Na visita as unidades ao realizar a caminhada pelas instalações onde eram criados as bezerras, foi possível qualificar as instalações, pastagens, água fornecida aos animais, assim como o aspecto dos animais presentes naquele lote. O grupo 01 apresentou piores resultados quanto a qualidade da pastagem das bezerras, aspecto geral dos animais, sendo o único a ter instalações classificadas como ruim. Os grupos 02 e 03 apresentaram maior homogeneidade em relação a estes critérios (Tabela 6).

Tabela 6 – Qualidade da pastagem, aspecto geral dos animais, qualidade da água, e instalações para bezerras em cada grupo.

	<b>GRUPO 01</b>	<b>GRUPO 02</b>	<b>GRUPO 03</b>	<b>Total</b>
Variável/modalidade			%	
<b>Qualidade da pastagem</b>				
Boa	-	33	67	30
Regular	-	67	33	30
Ruim	100	-	-	40
<b>Aspecto geral dos animais</b>				
Bom	25	100	100	70
Regular	25	-	-	10
Ruim	50	-	-	20
<b>Qualidade água</b>				
Boa	100	100	100	100
Regular	-	-	-	-
Ruim	-	-	-	-
<b>Qualidade das instalações</b>				
Bom	25	67	67	50
Regular	25	33	33	30
Ruim	50	-	-	20

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

#### 4.1.4. Manejo alimentar das bezerras recém-nascidas.

Com relação ao manejo alimentar das bezerras, pode-se observar que no grupo de maior produção (grupo 03), os bezerros ficam menos tempo com as vacas em relação aos demais grupos. As unidades não diferiram quanto ao tipo de fornecimento de colostro aos neonatos. A quantidade de alimentação láctea fornecida no período em que vaca produz leite de transição por sua vez o grupo intermediário (grupo 02), este período foi maior em relação aos demais grupos (Tabela 7).

Tabela 7 – Métodos de fornecimento de colostro aos neonatos.

Variável/Modalidade	GRUPO	GRUPO	GRUPO	Total
	01	02	03	
	%			
<b>Mama colostro na vaca</b>				
Sim	100	100	100	100
Não	-	-	-	
<b>Auxilia a bezerra a mamar</b>				
Sim	100	100	67	90
Não	-	-	33	10
<b>Quanto tempo fica com a vaca</b>				
Algumas horas	25	33	100	50
1 a 2 dias	50	63	-	40
2 a 3 dias	-	-	-	-
3 a 4 dias	25	-	-	10
<b>Formas de fornecer o leite de transição</b>				
Mamadeira	100	100	100	100
Balde	-	-	-	-
<b>Quantidade fornecida por dia</b>				
4 litros	100	-	67	50
Mais de 4 litros	-	100	33	50

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

O fornecimento de colostro aos bezerros realizado pelos produtores está de acordo com Lucci (1989), uma vez que os bezerros realizam o consumo diretamente da vaca, e os produtores acompanham a mamada para garantir que o bezerro realmente se alimente do colostro. Este autor relata que os bezerros são mais eficientes em absorver imunoglobulinas quando sugam o colostro diretamente do teto da mãe, isto favorecido pelo consumo mais breve, e em quantidades maiores e em maior número de vezes ao longo do dia, além de fatores fisiológicos influenciados pela presença da mãe. No entanto para que ocorra adequada imunização, é necessário conduzir o recém-nascido até o úbere

facilitando o consumo, pois é comum os bezerros realizarem a primeira mamada com atraso para uma correta imunização. Outro aspecto relevante é a oferta de leite de transição aos bezerros realizado por todos os produtores.

Podem ocorrer controvérsias em algumas das unidades estudadas, sobre o assessoramento aos bezerros enquanto mamam o colostro, uma vez que, alguns produtores (cerca de 40% do total) relataram não anotar a data de cobrição dos animais, desta forma não saberiam quando a vaca iria de fato parir, dificultando o assessoramento aos bezerros durante as primeiras horas de vida.

Por outro lado, a inexistência de anotações também dificulta o acompanhamento da produção de colostro, e a observação do período seco das vacas e na avaliação do período de secagem da vaca com vistas a um adequado desenvolvimento do feto e para a renovação do úbere para a nova lactação, o que interfere na produção de colostro e por consequência na imunização adequada dos bezerros, nesta primeira fase de vida.

#### **4.1.5. Manejo alimentar bezerras**

O grupo de maior produção (grupo 03) se diferencia dos demais quanto ao método de fornecer alimentação láctea aos bezerros, pois não possui nenhuma unidade que realiza aleitamento natural, distinguindo também por todos os produtores do grupo fornecerem como volumoso, silagem. O grupo intermediário (grupo 02) diferiu dos demais grupos, por não possuir nenhum produtor que forneça alimentação láctea as bezerras utilizando balde, e por não ter nenhum produtor que forneça sucedâneo, e ainda por fornecer concentrado em idade mais elevada em relação aos demais grupos. O grupo 01 foi o único grupo que deixa disponível o volumoso aos bezerros desde o nascimento (Tabela 8).

Tabela 8 – Alimentação líquida e sólida das bezerras em cada grupo.

Variável/Modalidade	GRUPO	GRUPO	GRUPO	Total
	01	02	03	
	%			
<b>Forma de aleitamento</b>				
Artificial	50	67	100	70
Natural	50	33	-	30
<b>Aleitamento natural método</b>				
Um teto + residual	100	100	-	100
Residual ordenha	-	-	-	
<b>Bezerro fica com a vaca após a ordenha</b>				
Sim	50	-	-	33
Não	50	100	-	67
<b>Aleitamento artificial fornecimento</b>				
Mamadeira	50	100	33	57
Mamadeira e Balde	50	-	67	43
<b>Tipo de líquido</b>				
Leite	50	100	67	71
Leite + sucedâneo	50	-	33	29
<b>Quantidade fornecida por dia</b>				
4 litros	100	50	33	57
Mais de 4 litros	-	50	67	43
<b>Fornece leite com mastites</b>				
Sim	75	67	67	70
Não	25	33	33	30
<b>Fornece concentrado</b>				
Sim	50	67	67	60
Não	50	33	33	40
<b>Começa a fornecer concentrado</b>				
Logo que nasce	100	-	100	67
De 30 a 60 dias	-	100	-	33
<b>Fornece volumoso</b>				
Sempre	50	100	67	70
Inverno	50	-	33	30
<b>Idade de fornecimento</b>				
Logo que nasce	75	-	-	30
30 a 60 dias	25	100	100	70
<b>Tipo de volumoso</b>				
Silagem	50	67	100	70
Rolão de milho	50	-	-	20
Mistura, mandioca, milho	-	33	-	10
Feno	-	-	-	
<b>Fornece mistura mineral</b>				
Sempre	75	67	33	50
As vezes	25	33	34	30

Nunca	-	-	34	10
-------	---	---	----	----

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

Os três grupos estão com suas unidades dentro das recomendações de acordo com o indicado no fornecimento de alimentação láctea no aleitamento artificial, onde as quantidades de leite fornecidas, estão inclusive acima daquela recomendada para o desaleitamento precoce (43% > 4 Litros animal por dia). No aleitamento natural, também a prática utilizada pelas unidades está dentro das recomendações quanto a forma de fornecimento do leite utilizando um teto mais o residual da ordenha, no entanto, todas as unidades fornecem leite apenas uma vez ao dia aos animais. Destas últimas (três unidades) apenas uma poderia fornecer a quantidade diária de leite recomendada, visto que, o bezerro fica com a vaca em torno de seis horas após ser realizado a ordenha.

A maioria dos produtores (70%) relataram utilizar leite de vacas em tratamento de mastites para alimentar os bezerros, prática desaconselhada por vários autores (BITTAR, 2016a; COELHO, 2009; LUCCI, 1989). Este produto contém resíduos de antibióticos, elevada carga bacteriana, e composição nutricional variada, resultando em perdas econômicas, devido aos bezerros terem menor desempenho, normalmente, pelo leite mastitoso causar distúrbios intestinais como diarreia, tendo como resultado, aumento dos gastos com medicamentos e mão de obra para o tratamento dos animais doentes (BITTAR, 2016a). Lucci (1989) adverte que a diarreia é a maior causa de perda de bezerros neonatos. Portanto, de certa forma, podemos relacionar essa prática com a ocorrência de problemas sanitários nos bezerros.

Em torno de 60% das unidades estudadas realiza o fornecimento de concentrado no período adequado aos animais. Entretanto, no grupo 02 o fornecimento é realizado com idade mais elevada, atrasando assim o crescimento dos animais, e adiantando o desenvolvimento funcional do rúmen, principal fator para execução de um desaleitamento dos animais sem perdas de desempenho (BITTAR, 2016a). Porém os bezerros do grupo 02 deveriam ter melhores resultados no desempenho dos animais do que aqueles produtores que não o fazem. Entretanto, deve-se salientar que neste estudo de caso, os produtores que não fornecem concentrado as bezerras, representaram uma parcela bem significativa das unidades entrevistadas (40%), sendo eles em sua maioria, do grupo 01 (50% do total de produtores deste grupo).

De acordo com Campos et al. (2012) os animais começam a ingerir pastagem somente a partir dos 20 a 30 dias de idade, sendo antes deste período considerados como não ruminantes, começando a consumir quantidades significativas para o seu

desenvolvimento a partir dos dois meses quando são desaleitadas nos sistemas de desaleitamento precoce. Segundo estes autores, antes desta fase os animais têm atendidas suas necessidades nutricionais através do consumo concentrado e da dieta láctea. Nas unidades entrevistadas, foi verificado que o desaleitamento é realizado em idades acima de quatro meses, sendo desta forma necessário terem acesso de pastagem de qualidade para pastejo, ou realizar suplementação de volumoso, pois nesta idade os animais já consumiriam quantidade significativa de forragem.

Todavia pelas condições de pastagens encontrado na maioria das unidades (70% das unidades classificado como ruim e regular) a suplementação deveria ser realizada aos animais constantemente para garantir o seu crescimento. Outras circunstâncias encontradas também justificariam esta prática, o caso de os animais não serem divididos em lotes por idade ou tamanho, o que de qualquer forma, justificaria os animais terem acesso a volumoso sempre para atender a demanda nutricional dos animais em idade mais próxima do desaleitamento, e desta forma, também estimularia desenvolvimento da musculatura e de tamanho do rúmen, e estimular o consumo de alimento volumoso pelos animais mais novos. De todos os grupos, o grupo intermediário (grupo 02) apresentou melhores resultados, pois seus produtores fornecem volumoso sempre aos animais, em contraponto aos demais grupos (grupos 01 e 02) que dividem seus produtores dentro destes grupos entre fornecer volumoso sempre e no período de inverno.

No entanto, em relação ao tipo de volumoso ofertado aos animais, o grupo de maior produção (grupo 03) apresentaria resultados menos satisfatórios, uma vez que o único tipo de volumoso fornecido é a silagem. Segundo Oliveira et al. (2005) antes dos três meses de idade alimentos contendo ureia ou fermentados como silagem, não é recomendado que seja fornecido aos animais, devido ao rúmen não possuir flora microbiana o suficientemente desenvolvida para assimilar este tipo de alimentos. Campos e Lizieire (2000) não recomendam que seja fornecido alimentos fermentados aos animais devido ao baixo consumo, o que não contribui para o desenvolvimento do rúmen e o crescimento dos animais.

Como já relatado por Santos et al. (2002), o feno é o melhor volumoso a ser ofertado as bezerras, todavia, nenhum produtor entrevistado realiza o fornecimento de feno. A produção de feno no assentamento, teria grande potencial para utilização na suplementação de volumoso para as bezerras, assim como na suplementação dos animais em produção no período de entressafra das forragens. Embora não tenha sido o objetivo do trabalho, nota-se que no assentamento poucos produtores conhecem o feno, e é menor

ainda a porcentagem de produtores que sabem como é elaborado o produto, o que contribui para que não exista maquinas e materiais para isto.

O que é uma lastima, pois, as condições edafoclimáticas da região proporcionam sobras de produção de forragem no período de verão que não são bem aproveitadas pelo pastejo, já no período de inverno há redução do crescimento das forragens, gerando a necessidade para os produtores de realizarem plantio de forragens de inverno na área de lavoura, ou elaboração de silagem para suplementar os animais. Desta forma, não aproveitando os excedentes de forragem do período primavera-verão que poderiam ser transformadas em feno e utilizadas neste período.

De acordo com Jobim (2012 apud JOBIM E BUMBIERIS JUNIOR, 2016) o processo de fenação é bem simples e consiste basicamente “na conservação do valor nutritivo da forragem através da rápida desidratação, uma vez que a atividade respiratória das plantas assim como dos microorganismos é paralisada”.

#### **4.1.7. Sanidade das bezerras**

A maioria dos produtores (80%) utilizam, tratamentos para endoparasitas, os demais (20%), no entanto, acreditavam estar realizando o controle, porém, o produto utilizado era um complexo vitamínico, comprado de um “vendedor de sal<sup>8</sup>” (estes produtores se enquadram no grupo 01). Segundo os produtores na maioria das vezes, as aplicações de vermífugos, são realizadas de acordo com a aparência física do animal. Os princípios ativos mais utilizados em ordem decrescente foram: cloridrato de levamisol, albendazol, ivermectina, eprinomectina e doramectin.

Todas as unidades realizam tratamento de ectoparasitas, e como anteriormente a pratica é realizada de acordo com a percepção visual, os princípios ativos mais utilizados foram: cipermetrina, ivermectina, clorpirifós, diafripometrina, doramectin citronela e butoxi de piperona. Em 10% das unidades e utilizado homeopatia para o controle de parasitas sendo esta unidade do grupo 03.

<sup>8</sup> Pessoas, geralmente associadas a empresas que vendem produtos agropecuários indo diretamente a casa dos produtores. São designados vendedores de sal pelos produtores, devido ao sal ser o principal produto vendido por eles.

### 3.1.6. Instalações e desaleitamento das bezerras

Os grupos diferiram pouco quanto aos critérios, divisão dos animais em lotes por idade, idade de desaleitamento, número de animais no lote (Tabela 9). Por sua vez o grupo de menor produção foi o único que utiliza cubículo para alojamento dos bezerros. O grupo 03 foi o que apresentou maior homogeneidade quanto a forma de alojamento das bezerras, se diferenciando também por não ter produtores que forneçam água em baldes, o que por sua vez contribuiu para que fosse o único grupo em todas as unidades que os animais tiveram acesso a água o dia todo.

Tabela 9 – Manejo das pastagens, instalações e divisão de lotes e desaleitamento das bezerras.

Variável/Modalidade	GRUPO	GRUPO	GRUPO	Total
	01	02	03	
	%			
<b>Instalações</b>				
Piquete	75	67	100	80
Corda	-	33	-	10
Cubículo	25	-	-	10
Tipo da pastagem utilizada				
<i>Cynodom</i>	67	33	100	67
<i>Cynodom e braquiária</i>	33	33	-	22
<i>Cynodom e panicum</i>	-	34	-	11
<b>Rotação de piquetes</b>				
As vezes	50	67	33	56
Nunca	50	33	67	44
<b>Sombra no ambiente</b>				
Sempre	100	33	100	80
As vezes	-	67	-	20
Nunca	-	-	-	-
<b>Fornecimento de água</b>				
Bebedouro	75	67	67	70
Represa	-	-	33	10
Balde	25	33	-	20
<b>Horário de acesso</b>				
24 h	75	67	100	80
Hora mais quente	25	33	-	20
<b>Divisão em lotes por idade</b>				
Sim	-	-	-	-
Não	100	100	100	100
<b>Número de animais por lote</b>				
1 a 04	50	67	67	60
05 a 08	-	-	-	-
9 a 12	50	33	33	40
<b>Desaleitamento idade</b>				
2 a 3 meses	-	-	-	-
4 a 5 meses	75	67	33	40
> 6	25	33	67	60
<b>Crítérios desaleitamento</b>				
Idade	50	67	33	50
Tamanho	-	-	33	10
Consumo de concentrado	-	-	-	-
Tempo de gestação da mãe	50	33	-	30
Idade + consumo de concentrado	-	-	34	10
<b>Tipo de desaleitamento</b>				
Abrupto	75	33	67	60
Gradual	25	67	33	40

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

O tipo de instalação mais indicada pela literatura é a individual, devido ter o controle da alimentação dada a cada animal, menor disseminação de doenças e maior facilidade na identificação de problemas, no entanto, tem o contraponto de os animais não terem contato uns com os outros. A maioria dos produtores (90%) utilizam instalações coletivas que são consideradas menos eficientes em relação as instalações individuais para a criação de bezerras, no que tange o aspecto sanitário. Porém, a unidade que utiliza instalações individuais não a faz de maneira correta de acordo com a Bittar (2016b), pois os animais ficam amarrados à árvores, tendo acesso aos dejetos dos outros pois, são alojados quase que sempre nos mesmos locais apenas mudando de árvore, não tem a proteção contra chuvas, tendo acesso a água apenas nas horas mais quentes do dia, devido ao fornecimento de água ser realizado em baldes (figura 3,A).

Na unidade que utilizada boxes coletivos, este ambiente protege os animais do excesso de radiação solar, protegendo do calor e da chuva, no entanto possui pouca entrada de luz, e não e utilizado nenhum tipo de cama com pouco espaço entre os animais, o que favorece o aparecimento de doenças (figura 3, B).

Figura 3 – animais amarrados a arvores (A) e cubículos coletivos (B).



Fonte: arquivo pessoal autor, 2018.

As unidades que utilizam piquetes coletivos, 57% realizam a rotação de piquetes, sendo os produtores em sua maioria dos grupos 01 e 02, fator que ajuda a aumentar a eficiência alimentar dos animais, uma vez que, as forragens têm maior produção de massa, e a cada parcela os animais tem acesso forragem nova de melhor qualidade, ajudando no melhor desenvolvimento dos animais, corroborando com Campo e Lizieire (2000):

As bezerras são muito seletivas no pastejo, sendo a qualidade e disponibilidade de pasto de grande importância para o desenvolvimento das mesmas. O consumo de pasto pelas bezerras depende, entre outros fatores, da sua disponibilidade e digestibilidade, bem como da percentagem de folhas.

(...), quanto mais jovem a bezerra, maior sua suscetibilidade às variações na qualidade da forrageira e suas características físicas. É recomendável que os animais disponham, com exclusividade, de pelo menos dois piquetes para rodízio (CAMPOS E LIZIEIRE, 2000).

Outro aspecto positivo a ser considerado quanto a rotação de parcelas é a redução da carga parasitária presentes nas pastagens, como assinala Machado Filho et al. (2016) “o pastoreio rotativo evita que os animais fiquem constantemente expostos aos parasitas, períodos de 30 a 45 dias de pastos livres de animais podem eliminar até 80% de larvas de helmintos”.

O fornecimento de água para os bezerros é importante, sendo necessário que tenham acesso irrestrito a ela, uma vez que a redução do consumo de água vem acompanhado da redução do consumo de alimentos sólidos (SANTOS et al. 2002). Quanto ao acesso dos animais a água, os produtores do grupo de maior produção, apresentaram melhores resultados, onde foi observado que todas as unidades deixam os animais 24 horas com acesso a água, os grupos, intermediário e de menor produção em relação a este quesito representaram 63 e 75% respectivamente. Os demais produtores acabam diminuindo o desenvolvimento e o bem-estar dos seus animais devido oferecer água em baldes, geralmente nos períodos mais quentes do dia.

O local onde a água é fornecida também tem efeito no desempenho dos animais como relata Bica (2006 apud MACHADO FILHO et al. 2016) os bovinos preferem água de bebedouros a de açudes, e quando tem o fornecimento em bebedouros tem um ganho de peso 30% maior em relação ao açude. A parcela de produtores que fornecem água em locais considerados como inadequados representou uma pequena quantia de produtores, representando 30% do total, sendo em cada grupo uma unidade<sup>9</sup>. Entre os locais utilizados, as unidades do grupo intermédio e de menor produção fornecem em baldes, a do grupo de maior produção em represa.

Para evitar problemas de dominância na hora de alimentação, que implicaria em menor desenvolvimento dos animais menores, vários autores recomendam que as bezerras sejam divididas em lotes de acordo com idades, tamanho, e que o número de animais por lote não passe de oito (BITTAR, 2016a; LUCCI, 1989). Ribeiro (2000) ressalta que, quando esta regra é desobedecida, os animais mais fracos acabam sendo

<sup>9</sup> Foi considerado além das unidades que fornecem água em represas, aquelas que fornecem em baldes, pois, embora água seja limpa, o acesso aos animais é restrito apenas ao horário em que o produtor fornece aos animais (sendo geralmente no horário mais quente do dia), desta forma afetaria o desenvolvimento dos animais igual ou pior do que fornece água em açudes represas ou rios.

prejudicados, devido a ingerirem menores quantidades de alimentos que os outros, o que retarda seu crescimento e os predispõe a enfermidades. Foi verificado em todas as unidades entrevistadas, que na fase de aleitamento, nenhum produtor realiza algum tipo de divisão dos animais. Por sua vez, quanto ao número de animais nesta fase, nenhum grupo se destacou perante os demais, sendo que na maioria das unidades (60%) o número de animais está de acordo com a literatura (figura 4).

Figura 4 – Lote de animais em diferentes idades e tamanhos (A e B).



fonte: arquivo pessoal, autor, 2018.

Quanto ao desaleitamento a recomendação da literatura é de utilizar o desaleitamento precoce dos bezerros, onde os animais são desaleitados com oito semanas de vida (CAMPOS et al., 2012; SANTOS et al. 2002). O principal motivo para utilização deste método, é a redução da mão de obra, e a diminuição dos gastos uma vez que o leite é um dos componentes que mais onera a criação de bezerras (BITTAR, 2016a).

As idades de desaleitamento utilizado pelos produtores está acima daquelas considerados com ideais pela literatura (70% de quatro a cinco meses; 30% acima de seis meses). Um dos motivos desta idade maior para desaleitar pode ser devido a questões culturais dos produtores em desaleitarem nesta idade, ou ainda, devido à falta de suprimento de concentrado ou o suprimento em idades mais elevadas, ocasionando em um desenvolvimento ruminal menor, o que desfavorece o desaleitamento precoce. Corroborando com Campos e Lizieire (2005) onde relatam, que as bezerras não necessitam receberem alimentação láctea por mais de oito semanas de idade, desde que

concentrado de excelente qualidade, e água, estejam disponíveis a partir da segunda semana de idade.

Dos critérios utilizados para desaleitamento uma unidade do grupo 03 estaria dentro das recomendações da literatura, segundo Lucci (1989), utilizando peso animal mais consumo de concentrado. Quanto ao tipo de desaleitamento não existe homogeneidade entre os grupos, apresentando produtores que realizam tanto o desaleitamento gradual quanto abrupto.

Os grupos de menor produção e mais produtivo apresentaram maior porcentagem de produtores que utilizam o desaleitamento gradual, segundo Bittar (2016b) embora o desaleitamento gradual seja dificultado, devido à falta de operacionalidade, principalmente nos rebanhos grandes, apresenta vantagens como a diminuição do estresse do animal e o estímulo ao consumo de concentrado. Campos e Liziere (2000) por sua vez recomendam que o desaleitamento seja realizado de forma abrupta, por acharem o desaleitamento gradual uma prática dispendiosa.

## 3.2. NOVILHAS

### 3.2.1 Observação participante novilhas

Através das visitas as unidades, foi possível qualificar os dados quanto a instalações, pastagens, aspecto geral dos animais, qualidade da água. Nos quesitos avaliados, o grupo de menor produção (grupo 01) apresentou os piores resultados, para todos os critérios avaliados (tabela 10).

Tabela 10 – Qualidade da pastagem, aspecto geral dos animais, qualidade da água, e instalações para novilhas em cada grupo.

Variável modalidade	GRUPO	GRUPO	GRUPO	Total
	01	02	03	
	%			
<b>Qualidade da pastagem</b>				
Boa	-	-	-	-
Regular	25	67	67	50
Ruim	75	33	33	50
<b>Aspecto geral dos animais</b>				
Bom	-	33	67	30
Regular	25	33	33	30
Ruim	75	34	-	40
<b>Qualidade água</b>				
Boa	25	33	33	30
Regular	50	67	67	60
Ruim	25	-	-	10
<b>Qualidade das instalações</b>				
Bom	25	67	67	50
Regular	75	33	33	50
Ruim	-	-	-	-

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

### 3.2.2 instalações e manejos alimentares novilhas.

O grupo 03 foi o único que apresentou unidade que fornece concentrado aos animais após o desaleitamento, o tipo de concentrado utilizado é ração comercial. Quanto as instalações das bezerras os produtores após desaleitarem deixam os animais por um período de 15 a 30 dias no mesmo local onde estavam, segundo eles para avaliar se a bezerra irá sentir o desaleitamento, e/ou para esquecer do habito de mamar. Para instalações das novilhas foi considerado após este período. O grupo 02 foi o que mais distinguiu dos demais por todos os produtores do grupo utilizarem piquete separado como instalação das novilhas, por não realizarem rotação de piquetes e fornecer mistura mineral sempre. A sombra esteve presente sempre em todas unidades (tabela 11).

Tabela 11 – Instalações e manejos alimentares novilhas.

Variável/Modalidade	GRUPO	GRUPO	GRUPO	Total
	01	02	03	
	%			
<b>Instalação novilhas</b>				
Piquete separado	75	100	67	80
Vacas em produção	25	-	33	20
<b>Tipo de pastagem utilizada</b>				
<i>Cynodom</i>	25	67	100	60
<i>Braquiaria</i>	-	33	-	10
<i>Panicum</i>	50	-	-	20
<i>Panicum e braquiária</i>	25	-	-	10
<b>Rotação de piquetes</b>				
Sempre	-	-	33	10
As vezes	75	-	-	30
Nunca	25	100	67	70
<b>Sombra no ambiente</b>				
Sempre	100	67	100	90
As vezes	-	33	-	10
<b>Água fornecimento</b>				
Bebedouro	50	67	33	50
Represa	50	33	33	40
Sanga	-	-	34	10
<b>Fornece de concentrado</b>				
Sim	-	-	33	10
Não	100	100	67	90
<b>Fornece volumoso</b>				
Sempre	50	67	67	60
Inverno	25	33	33	30
Não	25	-	-	10
<b>Fornece mineral</b>				
Sempre	50	100	67	70
As vezes	50	-	33	30
Nunca	-	-	-	

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

Após o desmame deve-se continuar dedicando atenção aos animais, uma vez que de nada terá adiantado ter estabelecido um sistema caro e sofisticado de criação que proporcione aos animais ganhos médios na ordem de 500 g dia, se na fase posterior os animais disporem de pastagem de má qualidade, e não receberem nenhuma suplementação (CAMPOS et al. 2005).

Na fase dos três aos 12 meses, é o período mais crítico para alimentação dos animais pois, neste período é onde o crescimento das glândulas mamárias é mais elevado sendo proporcionalmente superior ao restante do corpo, com isto, falhas na alimentação neste período trarão resultados negativos na produção de leite futura, além de que, o

fornecimento de dieta com nutrientes abaixo do requerido para a novilha, irá adiantar a idade à primeira cobrição, e conseqüentemente aumentará a idade ao primeiro parto.

Neste período as novilhas possuem capacidade retículo ruminal menor em relação aos animais adultos, entretanto, a demanda de nutrientes para seu crescimento é elevada, sendo necessário que os animais tenham acesso a pastagens de excelente qualidade, e que seja realizado suplementação de forragens, sendo obrigatório o fornecimento de concentrado pelo menos até os seis meses de idade. Segundo Campos e Lizieire (2000) a quantidade de concentrado a ser oferecida dependerá da qualidade dos alimentos volumosos disponíveis e dos objetivos da exploração, principalmente da idade desejada para a primeira parição. Normalmente, limita-se a 1 ou 2 kg de concentrado, com 16 a 18% de proteína bruta, por animal por dia, até os seis meses de idade.

Pelos dados colhidos a maioria dos produtores estariam fora das recomendações da literatura, para a criação dos animais nesta fase (CAMPOS et al., 2012; SOUZA, 2009; VIEGAS, 2016), Uma vez que todas as unidades apresentaram pastagens para a criação das novilhas classificadas como ruim e regular (50% cada), sendo as unidades onde a pastagem foi classificada como ruim em sua maioria do grupo 01 (75% dos produtores do grupo). Como as pastagens foram classificadas como de baixa à média qualidade (figura 5), e as recomendações são de que os animais disponham de pastagens de excelente qualidade, necessariamente os produtores deveriam realizar a suplementação de volumoso para garantir o crescimento dos animais, quanto a isto, a maioria das unidades dentro dos grupos relataram realizar suplementação dos animais sempre (60% do total de produtores) sendo a silagem o volumoso ofertado.

Figura 5 – Pastagem utilizada para novilhas, classificado como ruim (a) regular (b)



fonte: arquivo pessoal autor, 2018.

A menor qualidade das pastagens ofertada, pode ser ocasionado pela pouca adesão a prática de rotação de parcelas, entre os produtores apenas uma unidade do grupo acima de 03 realiza a rotação de parcelas, 75% dos produtores do grupo 01 realiza as vezes, os demais nunca realizam. Um ponto de ordem prática quanto a não realização de divisão de parcelas, além de diminuir a produção de forragem por área, os animais também ao ficarem todo tempo na mesma parcela, tem como tendência diminuir a eficiência alimentar. Segundo Machado (2010 p.123):

“Os rendimentos vão diminuindo a medida que o tempo de permanência em cada parcela aumenta, particularmente, em condições tropicais e subtropicais. A medida que a pastagem vai sendo pastoreada a fundo, o animal colherá cada vez menos quantidade de pasto, e o pasto de menor valor nutritivo” (MACHADO, 2010 p.123).

MACHADO FILHO et al. (2016) complementa “baixo teor de fibra e maior digestibilidade do pasto favorece um maior tempo de pastoreio, maior taxa de bocadas e maior consumo, já quando o teor de fibra é alto ocorre uma maior seletividade e menor ingestão de forragem.”

Sendo isto um fator de extrema relevância uma vez que as novilhas são animais que necessitam de forragens de alta qualidade nutricional. Outra questão importante quanto a rotação é a diminuição da incidência de parasitas como já relatado anteriormente.

Apenas uma unidade (grupo 03) fornece concentrado aos animais após ao desaleitamento, deste modo, este grupo é único que se aproxima das recomendações da literatura em contraponto aos demais grupos.

Após o desmame é importante que seja fornecido concentrado as novilhas para que continuem seu crescimento, uma vez que o não fornecimento de alimentação láctea leva a redução do consumo de matéria seca, e os animais mesmo tendo acesso a forragens de excelente qualidade (o que não foi encontrado na maioria das unidades) não conseguem obter bons ganhos devido ao seu rúmen não estar completamente desenvolvido. Segundo Souza (2009) até um ano de idade as novilhas não têm capacidade retículo ruminal suficiente para se desenvolverem adequadamente somente de pastagens.

Todavia um ponto positivo observado foi que todas as unidades fornecem mistura mineral, destas 70% o fornecem frequentemente, e 30% as vezes. Aspecto importante, de acordo com SANTOS (2006 apud DRUBI, 2009) os animais em pastejo dificilmente terão seus requerimentos minerais atendidos, uma vez que a maioria das forragens tem quantidades aquém daqueles necessárias para um ótimo desempenho. Machado Filho et al, (2016 p.288) completa, “o suprimento insuficiente ou inadequado de algum mineral pode levar a disfunções metabólicas, afetar o equilíbrio eletrolítico, limitar ou comprometer funções essenciais, como reprodução ou crescimento, e limitar a produtividade.”

Todos os produtores relataram ter sombra no ambiente o que favorece o animal, diminuindo perdas com regulação de temperatura. Nesta categoria animal, o fornecimento de água era de menor qualidade, sendo que em 50% das unidades se utilizam sangas ou represas.

#### **3.2.4. Sanidade**

O critério sanidade foi discutido contando a fase de aleitamento e recria.

Todos os produtores realizam tratamento para verminoses e ectoparasitas para as novilhas, e como para as bezerras a aplicação é realizado de acordo com o aspecto visual do animal. Observou-se que 20 % dos produtores utilizam tratamento de princípios homeopáticos nos animais, sendo uma unidade do grupo 01 e uma do grupo 03.

A maioria dos produtores relataram realizar tratamentos para verminoses (80%), as demais unidades utilizavam complexo vitamínico para tratar dos animais, sendo estes produtores do grupo 01. Nestas últimas unidades, foi observado que os animais apresentavam sinais clínicos de infestação destes parasitas, como pelos secos e

arrepiados, diarreia (GIRÃO et al. 1999), mucosas pálidas, abdômen distendido (LIMA, 2000), olhos sem brilho e falta de vitalidade (RIBEIRO et al. 2012). É importante ressaltar, que uma destas unidades apresentou no último lote a entrar em produção a maior porcentagem de morte de animais (77%), de todas as famílias entrevistadas.

Segundo os produtores a utilização de vermífugos é feita de acordo com a aparência física do animal, o que poderia acarretar em falhas na vermifugação, já que os agricultores não utilizam o tratamento no início da aparição destes sinais clínicos, mais já com a apresentação dos mesmos em um grau elevado. Deste modo os animais poderiam já estar com infestação severa destes parasitas, e embora seja realizada a vermifugação utilizando este critério, poucas vezes utilizam outros métodos para diminuir a infestação do local, como rotação de parcelas e separação dos animais de acordo com a idade.

Segundo Lima (2000) as verminoses têm mais impacto geralmente após o período de desmama até 24 a 28 meses de idade. Ribeiro et al. (2012) recomenda a emprego de vermífugos utilizando os seguintes parâmetros, “Antes dos três meses, os animais estão protegidos pelos anticorpos do colostro e, após o primeiro parto, já estão aptos a evitar altas taxas de parasitismo”.

No entanto, devido aos problemas acima levantados os animais antes dos três meses poderiam consumir pastagens infectadas deste modo teriam o acesso a altas cargas de parasitas. Vidotto (2002) ressalta que a presença de nematoides nos animais é um fato corriqueiro, e nem sempre se traduz em doença, no entanto, o parasitismo inaparente ou subclínico pode ser responsável por retardar o crescimento e baixar a eficiência da alimentação, e até causar mortes. Conforme relata Lima (2000 p.52), os helmintos têm dois ciclos de vida, um livre e outro de vida parasitaria, na última os adultos depositam ovos no intestino dos animais infectados que acabam saindo nas fezes, após alguns dias os ovos eclodem e dão origem a larvas (fase livre), que após alguns estágios de desenvolvimento saíram do bolo fecal e ficaram aderidas as folhas da pastagem, esperando que as pastagem seja consumida para infectar um hospedeiro, passando por algumas transformações, até se tornarem adultas e copularem, repetindo o ciclo da verminose.

De acordo com Machado Filho et al. (2015) os bovinos para diminuir a infecção parasitaria tem como estratégia o comportamento de evitar o consumo de pasto próximo as fezes. No entanto, se os animais passarem vários dias no mesmo piquete e diminuir a oferta de alimento, muitas vezes, acabam sendo obrigados a se alimentarem da pastagem próximo ao bolo fecal, se (re)infectando. Situação está, que ocorre com maior frequência

nos períodos de déficit de crescimento das forragens, que juntamente com o seu sistema imunológico afetado devido à falta de alimento, proporciona maiores infestações de parasitas, podendo ocorrer perdas de desempenho e até casos de mortes de animais (BIANCHIN E HORNER, 1995), se não for realizado tratamento. Girão et al. (1999 p.27) recomenda como forma de prevenir a reinfecção dos animais, realizar vermifugações juntamente com a rotatividade das pastagens, evitando o superpastejo, e separando animais adulto de jovens.

### **3.2.5. Mortalidade e sustentabilidade dos animais de reposição.**

O grupo 01 foi o que se destacou dos demais, pois foi o único em que não ocorrem mortes, (em pelo menos 50% dos entrevistados do grupo) no último lote de animais a entrar em produção, porém este fato, pode ser influenciado pelo menor número de animais em lactação o que consequentemente resulta em menor número de animais de reposição (de 1 a 4 animais em média), conforme a Tabela 12. Por sua vez nestas unidades em que não houve mortes no último lote a entrar em produção relataram que em lotes anteriores teria ocorrido morte de animais. O grupo 01 apresentou a unidade individual com maior percentual de mortalidade dentre todas as unidades entrevistadas, com 77% de mortalidade no último lote. Com isto, a taxa média de mortes dos animais dentro do grupo 01 foi duas vezes maior em relação ao grupo 03, e cerca de 47% maior em relação ao grupo 02. Quanto a produção de leite esperada dos animais de reposição, o grupo de maior produção foi o único em que para a totalidade dos produtores os animais atenderam às expectativas de produção.

Tabela 12 – Mortalidades e a sustentabilidade dos animais de reposição quando em produção.

<b>Variável modalidade</b>	<b>GRUPO</b>	<b>GRUPO</b>	<b>GRUPO</b>	<b>Total</b>
	<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	
	%			
<b>Mortes no último lote</b>				
Sim	50	100	100	80
Não	50	-	-	20
<b>Idade da ocorrência</b>				
1 a 2 meses de vida	-	33	33	25
Dos 3 meses ao desmame	-	33	-	12
Após o desmama	100	34	67	63
<b>Idade que entra em produção</b>				
De 24 a 28 meses	-	-	67	20
28 a 30 meses	-	-	-	-
Mais de 30 meses	100	100	33	80
<b>Produção esperada em lactação</b>				
Menos que a mãe	-	-	-	-
Igual a mãe	33	33	-	20
Mais que a mãe	67	67	100	80
<b>Produziram o esperado</b>				
Sim	50	67	100	70
Não	50	33	-	30
<b>Problema sanitário fora do normal</b>				
Sim	-	-	100	30
Não	100	100	-	70
<b>Tipo de problemas</b>				
Teto seco	-	-	50	10
Verruga+ teto seco	-	-	50	10
<b>Prioridade na compra de insumos</b>				
Vacas	75	67	67	70
Novilhas	25	-	-	10
Vacas e novilhas	-	33	33	20
<b>Importância da criação</b>				
Sim	100	100	100	100
Não	-	-	-	-
<b>Viável economicamente</b>				
Sim	100	100	67	90
Não	-	-	33	10
<b>Taxa média de mortes</b>	25	17	11	18

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

Quando aos problemas sanitários de maior relevância de acordo com a importância e a frequência que ocorreu nas unidades em ordem decrescente, para bezerras

foram: carrapato, tristeza parasitaria, diarreia, verminose, berne. Para novilhas: carrapato, verminose, diarreia, tristeza, berne.

De acordo com Campos et al. (2005) a meta dentro da criação de bezerras e novilhas é não perder nenhum animal, sendo razoável uma taxa de mortalidade de 5%. A média de mortalidade das unidades (18%) estaria fora do recomendado por estes autores. Suñe (2009) ressalta que em sistemas de criação onde os animais apresentam altas taxas de mortalidade, a seleção dos animais fica prejudicada, uma vez que sobrarão poucos animais para reposição, podendo apenas descartar os animais problemas e os mais velhos, não escolhendo os melhores dentro do rebanho para reter na propriedade.

Na maioria das unidades (63%) a maior taxa de mortes ocorreu após o desmame, fato este, talvez ocasionado, por alguns fatores como: os animais não estarem com o rumem funcionando adequadamente após o desmame o que impossibilita que possam crescer e se desenvolverem, mesmo ingerindo forragens de qualidade; pelo não fornecimento de concentrado pela maioria dos produtores; pela não rotação de parcelas o que diminuiu a produção e qualidade das pastagens; alta infestação de verminoses proporcionado pela não rotação e/ou falhas na aplicação de vermífugos, ou ainda pelo conjunto destes fatores.

Embora tenham alguns problemas, 70% dos produtores consideraram que os animais de reposição quando em produção atenderam a expectativa. Das unidades que apresentaram problemas sanitários fora do normal todas são do grupo 03, dentre os problemas encontrados foram verrugas e teto seco. O teto seco pode ser causado por mastites na fase de novilhas. Segundo dos Anjos (2012) o teto seco geralmente é ocorrido devido aos animais sofrerem mamadas cruzadas, de acordo com Lucci (1989) poderia ser evitado se aos animais após o fornecimento de alimentação láctea fossem contidos por 30 minutos até que o reflexo de sucção passe. Ou a simples separação dos animais para instalações individuais poderiam evitar este problema.

Um dado importante obtido com as entrevistas, foi a qual categoria animal tem mais prioridade dentro da propriedade, 70% dos produtores relataram ser os animais em produção. Vários autores expõem que a maioria dos problemas relacionados a criação de novilhas, ocorre devido aos produtores, darem menos atenção a estes animais por não trazerem rentabilidade imediata (DRUBI, 2009; OLIVEIRA et al. 2005). Apesar deste dado, todos os produtores consideraram importante criar animais de reposição na propriedade, e a grande maioria (90%) considerou viável economicamente. Embora não tenha sido perguntado sobre os motivos, muitos deles argumentaram que acham

importante a criação de novilhas devido, o preço elevado para a compra de animais e não garantia de produtividade e adaptação.

De certa forma, esta contradição exposta por estes últimos dados, mostra que os problemas relacionados ao baixo desenvolvimento corporal dos animais de fato pode estar não apenas relacionado com a negligencia dos produtores, mas também a falta de conhecimento sobre boas práticas na criação destes animais.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Através do estudo foi possível fazer um levantamento dos sistemas de criação das bezerras e novilhas e avaliar as práticas de manejo empregadas pelos produtores na criação dos animais, bem como identificar os limitantes e potencialidades na criação dos animais de reposição do assentamento Oito de Abril.

Há percepção por parte dos agricultores sobre a importância da criação das novilhas e a relevância da melhoria dos sistemas utilizados. Dentre melhorias a serem introduzidas podem ser citadas necessidade de melhora na alimentação fornecida aos animais em quantidade e qualidade, oferta de alimento volumoso em especial feno para a bezerra desde o nascimento até desaleitamento. Além da necessidade de adoção de um sistema de controle reprodutivo contemplando as datas de cobertura e parição das vacas.

A divisão dos animais em lotes, de acordo com a idade ou tamanho dos animais também é deficiente e acarreta em problemas de dominância na alimentação, e deficiências nas vermifugações e no controle da carga parasitária.

O manejo reprodutivo precisa ser melhor gerenciado, com escolha de touros de acordo com as necessidades zootécnicas, objetivando a produção de novilhas com boa qualidade genética para a produção de leite.

Muitas práticas zootécnicas parecem ser desconhecidas pelos produtores, como por exemplo, a forma de obtenção do feno e sua utilização, benefícios do fornecimento do concentrado para o desenvolvimento do rúmen da novilha, e os benefícios do consumo de alimento volumoso de qualidade para o animal.

Das práticas indicadas por para criação das bezerras, efetivamente muitas não são realizadas pelos produtores, com menor grau de adoção para o grupo 01 de produtores, sendo possível concluir que quanto menor a produtividade diária, menor a utilização destas práticas, o que pode estar relacionado não apenas com a negligência com essa categoria animal, mas também com a falta de conhecimentos sobre os cuidados que se deve ter com estes animais.

Através disto é possível apontar que a medida que os produtores se especializam na atividade estão obtendo maiores produções, no que se refere a produção de novilhas, uma vez que tiveram menos mortes de animais, assim como menor tempo até o primeiro parto.

Porém os agricultores dos grupos 02 e 03 demonstram menor importância para pastagens e maior peso para o uso da silagem e da ração, acarretando em maiores custos na alimentação desta categoria de animais.

Analisamos a importância da assistência técnica de caráter zootécnico as famílias enfatizando a importância da criação de novilhas para os agricultores, e os impactos que isto traz para o futuro do rebanho, pois embora nesta pesquisa os produtores de maior produção obterão melhores resultados, estes resultados estão aquém daqueles considerados como ideais pela literatura, e muitas práticas de criação destes animais deveriam ser revisados ou até mesmo introduzidas novas. Esta orientação técnica necessária deve ser construída e trabalhada junto aos agricultores, cooperativa e órgãos governamentais. Buscando dialogar com o conhecimento estabelecido na literatura e a realidade dos agricultores.

Entretanto, vale salientar que este trabalho em si não compreendeu a totalidade dos produtores do assentamento, e muito menos consegui obter todas as respostas acerca do tema produção de novilhas, uma vez que a produção de novilhas é uma parte do todo chamado produção leiteira, não podendo assim melhorar um sem alterar o outro. Com isto deve-se aprofundar sobre o tema assim como buscar novos conhecimentos acerca da atividade leiteira como manejos de pastagens, reprodução dos animais, dentre outros.

## REFERENCIAS

- BIANCHIN, I.; HORNER, M. R. **Verminose bovina: ocorrência e controle estratégico**. Embrapa, Campo Grande-MS, 1995.
- BITTAR, C. M. M. Alimentação e manejo de bezerras leiteiras. IN: GONZÁLES, F, H, D.; RAIMONDO, R. F. S.; RIVERO, B. R. C. (Ed). simpósio nacional da vaca leiteira. 3., Porto Alegre, 2016. **Anais ...** Porto Alegre-RS, 2016a, p.1-34.
- BITTAR, C. M. M. Instalações para bezerras leiteiras. In. COELHO, S. G.; AZEVEDO, R. A. (Ed.). **Caderno técnico de veterinária e zootecnia: criação de bezerras leiteiras**. N° 81. Editora FEPMVZ, Belo Horizonte- MG, 2016b. p. 26-44.
- CAMPOS, O. F. de; LIZIEIRE, R.S. **Alimentação e manejo de bezerras de reposição em rebanhos leiteiros**. EMBRAPA-CNPGL, Circular Técnica N° 34, Coronel Pacheco-MG 1995a, 22p.
- CAMPOS, O. F de.; LIZIEIRE, R.S. **Novilhas: elas também merecem sua atenção**. EMBRAPA-CNPGL, Circular técnica N°36, Coronel Pacheco-MG, 1995b, 18p.
- CAMPOS, O. F. et al. Criação e recria de bezerras e novilhas. In. CAMPOS, O. F.; MIRANDA, J. E. C. **Gado de leite: produtor pergunta a Embrapa responde**, 3° ed. ver. Embrapa, Brasília-DF, 2012. p. 19-39.
- CAMPOS, O. F. de; LIZIEIRE, R. S. **Desaleitamento precoce e alimentação de bezerras**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2000. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/BezerrasID-GCzrKPxwc2.pdf>. Acesso em 10/04/18
- CAMPOS, O. F. de et al. **Recria em rebanhos leiteiros**. EMBRAPA, Circular técnica n° 84, Juiz de Fora-MG, outubro de 2005.
- COELHO, S. G. et al. Alimentação de Bezerras Leiteiras. In: GONÇALVES, L. C.; BORGES, I.; FERREIRA, P. D. S. (Ed.). **Alimentação de gado de leite**. Editora FEPMVZ, Belo Horizonte-MG, 2009. p. 50-64
- DUARTE JUNIOR, M. A. et al. Suplementação de fêmeas bovinas em pastejo: aspectos nutricionais e reprodutivos. **PubVet. Maringá. v.9, n.7, p.321-336, jul., 2015.**
- DRUBI, G. M. **Antecipação da idade à cobertura de novilhas leiteiras, recriadas a pasto, suplementadas com minerais orgânicos e inorgânicos**. 2009. 58 p. tese (mestrado em produção animal), Universidade Estadual de Paulínia, Jaboticabal-SP.
- DENEZ, C. C. **A produção e representação de estruturas territoriais: O caso do Assentamento 08 de abril-Jardim Alegre/PR**. 2011. 200p. Tese (mestrado em geografia) área de concentração dinâmica de paisagem e dos espaços rurais e urbanos. Universidade Estadual Centro Oeste(UNICENTRO). Guarapuava-PR.

DESLANDES, S. F. A construção do projeto de pesquisa. IN: MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

EMBRAPA. **Fases críticas na criação de bezerras**. EMBRAPA gado de leite, Juiz de Fora-MG, 2004.

FAO. **Brasil e Argentina devem ter recorde de produção de milho em 2017**. 2017 Disponível em: <https://nacoesunidas.org/fao-brasil-e-argentina-devem-ter-recorde-de-producao-de-milho-em-2017/>. Acesso em 10/04/18

FREITAS, J. A. et al. Influência de diferentes taxas de crescimento de novilhas holandesas sobre a produção de leite e idade ao primeiro parto. **R. bras. Ci. Vet.**, v. 17, n. 2, p. 55-58, maio/ago. 2010.

GIRÃO, E. S. et al. **Verminoses bovinas**. Embrapa meio-norte. Teresina-Piauí. 1999. 30p.

IBGE. **Produção da pecuária municipal de 2015**. V. 43. Instituto brasileiro de geografia e estatística (IBGE). 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br>. Acessado em 04/02/2018.

IPARDES. **Cadernos estatísticos: município de jardim alegre**. [Curitiba-PR?], 2017.

JOBIM, C.C.; BUMBIERIS JUNIOR, V. H. Estratégia do uso de forragens conservadas em sistemas de produção de animal a pasto. In. PARIS, et al. (Ed.). Simpósio de produção animal a pasto. 3. Maringá, 2015. **Anais...** Maringá-PR, 2015. Nova Sthampa gráfica e editora. p. 177-192.

LIMA, W. S.; Controle das helmintoses em bovinos. In: BRESSAN, M. ed. **Práticas de manejo sanitário em bovinos de leite**. EMBRAPA Gado de Leite, Juiz de Fora-MG. 2000. p. 47-55.

LUCCI, C. S. **Bovinos leiteiros jovens**. Editora Nobel. São Paulo-SP. 1989, 371p.

IPARDES/EMATER. **Caracterização socioeconômica da atividade leiteira no Paraná**. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social e Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural. IPARDES/EMATER Curitiba- PR 2008. 185p.

MACHADO FILHO, L. C. P. et al. Bem-estar de bovinos em pastagem. In. PARIS, et al. (Ed.). Simpósio de produção animal a pasto. 3. Maringá, 2015. **Anais...** Maringá-PR, 2015. Nova Sthampa gráfica e editora. p. 273-312.

MACHADO, L. C. P. **Pastoreio racional Voisin: Tecnologia agroecológica para o terceiro milênio**. 2. Ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010. 367p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 5°. Ed. Atlas. São Paulo, 2003.

- NETO, O. C. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 51-66.
- MIRANDA, J. E. C. et al. **Cria e cria de fêmeas leiteiras: passo a passo**. EMBRAPA, comunicado técnico N° 30, Juiz de Fora-MG, 2003.
- OLIVEIRA, A. A.; AZEVEDO, H. C.; MELO, C. B. **Criação de bezerras em sistemas de produção de leite**. EMBRAPA, Circular técnica n°38, Aracaju-SE, 2005.
- OLIVEIRA, C. E. A et al. **Criação e desenvolvimento de bezerras leiteiras no período de aleitamento: práticas de manejo**. ISAH, Araxá-MG, 2014.
- OLIVEIRA, M. C. S. **Cuidados com bezerros recém-nascidos em rebanhos leiteiros**. Circular técnico n° 68. EMBRAPA pecuária Sudeste, São Carlos-SP, 2012. 7p.
- RIBEIRO, A. C. C. L. Controle sanitário dos rebanhos de leite. In: BRESSAN, M. (ed.). **Práticas de manejo sanitário em bovinos de leite**. EMBRAPA Gado de Leite, Juiz de Fora-MG. 2000. p.57-
- RIBEIRO, A. C. C. L. et al. Saúde animal. In. CAMPOS, O. F.; MIRANDA, J. E. C. **Gado de leite: produtor pergunta a Embrapa responde**, 3° ed. rev. EMBRAPA, Brasília-DF, 2012. p.213-234.
- RODRIGUES, R. **Relatório Simplificado dos Diagnóstico dos assentamentos da reforma agrária do Paraná**, INCRA, 2015.
- ROVER, O. J.; PEREIRA, J. C. RIEPE, A. J. Transição agroecológica e produção de leite no cooperativismo da agricultura familiar: o caso da COCAVI, uma cooperativa de assentados de reforma agrária do Paraná. **In: Soberania alimentar, agricultura familiar e camponesa e agroecologia. XIII seminário Procoas 2017**. Anais. 2017. Disponível em:  
<https://drive.google.com/drive/folders/0BwmkDcuMnbnLR3FzNUp1SVdCcIU>.  
Acessado em 03/02/2018
- SANTOS, G. T. et al. Importância do manejo e considerações econômicas na criação de bezerras e novilhas. **In: Anais do II Sul-Leite: Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil 2002, Toledo-PR. 212p.**
- SEAB/DERAL. **Leite-análise de conjuntura: ano 2016/17**. Secretaria do abastecimento e agricultura(SEAB)/ departamento de economia rural (DERAL)/ 2017.
- SEAB/DERAL. **Leite-análise de conjuntura agropecuária. Ano 2015/2016**. Secretaria do abastecimento e agricultura(SEAB)/ departamento de economia rural (DERAL), 2016.
- SUÑE, R. W. **Criação da terneira e da novilha leiteira**. EMBRAPA pecuária sul, Bagé-RS, 2009, 25 p.

SOUZA, B. M. Alimentação de novilha leiteira. IN: GONÇALVES, L. C.; BORGES, I.; FERREIRA, P. D. S. (Ed). **Alimentação de gado de leite**. Belo Horizonte-MG: editora FEPMVZ, 2009, p. 68-96.

TAO, S.; MONTEIRO, A. P. A. Efeito do manejo pré-parto sobre saúde e crescimento dos bezerros. In: COELHO, S. G.; AZEVEDO, R. A (Ed.). **Caderno técnico de veterinária e zootecnia: criação de bezerras leiteiras**. N° 81, Editora FEPMVZ, Belo Horizonte- MG, 2016, p. 09-25.

VIDOTTO, O. Estratégias de combate dos principais parasitas que afetam os bovinos. In: SANTOS, G. T. et al. (Ed.). **Anais do II Sul-Leite: Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil 2002, Toledo-PR, p.192-212.**

VIÉGAS, J. Alimentação e manejo de novilhas leiteiras. IN: GONZÁLES, F, H, D.; RAIMONDO, R. F. S.; RIVERO, B. R. C. (Ed.); Simpósio nacional da vaca leiteira. 3. Porto Alegre. 2016. **Anais ....** Porto Alegre- RS, 2016, p.35-64.

VOISIN, A. **A Produtividade do pasto**. traduzido por Norma Barcellos e L. C. Pinheiro Machado, 2º. Ed. Editora Mestre Jou. São Paulo-SP, 1981. 520

**APÊNDICES.****APENDICE A – QUESTIONARIO APLICADO AOS PRODUTORES.**

Nome do proprietário:	idade:
Escolaridade: <input type="checkbox"/> fundamental incompleto <input type="checkbox"/> fundamental <input type="checkbox"/> ensino médio incompleto <input type="checkbox"/> ensino médio completo <input type="checkbox"/> superior incompleto <input type="checkbox"/> superior completo	
Tel:	
Intrevistador:	
<b>1.1 HISTORICO</b>	
1.0 Há quantos anos está na atividade leiteira? <input type="checkbox"/> menos de 05 anos <input type="checkbox"/> de 05 a 10 anos <input type="checkbox"/> mais de 10 anos	
1.1 Com quem comercializa o leite? <input type="checkbox"/> COCAVI <input type="checkbox"/> outro laticínio	
1.2 Qual a raça predominante no rebanho? <input type="checkbox"/> Jersey <input type="checkbox"/> holandês <input type="checkbox"/> gir leiteiro	
1.3 Produção media diária no atual momento? R=	
1.4 Quantos animais possui no plantel? E produzindo? R=	
1.5 Realiza ordenha quantas vezes ao dia? <input type="checkbox"/> uma <input type="checkbox"/> duas	
<b>2.0 MANEJO DA PASTAGEM DOS ANIMAIS EM PRODUÇÃO</b>	
2.1 Utiliza que tipo de pastagem? <input type="checkbox"/> Permanente <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Ambos	
2.2 Faz uso de suplementação de forragem para épocas de déficit de forragens? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não a) Se sim, <input type="checkbox"/> feno <input type="checkbox"/> silagem <input type="checkbox"/> cana triturada <input type="checkbox"/> outros	
2.2 Faz uso de pastejo rotativo? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
2.3 Realiza planejamento forrageiro? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
<b>3.0 MANEJO REPRODUTIVO DO REBANHO</b>	
3.1 Utiliza inseminação artificial? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	

- a) Se sim, o sêmen é escolhido de acordo com recomendações zootécnicas?  
 sim  não  
 -Se sim, quais os critérios para a escolha do sêmen?  
 produtividade  rusticidade  produção de carne
- b) Se não, porque não usa inseminação?  
 falta de quem a faça  muito complicado  outros.

Obs:

### 3.2 Utiliza monta natural?

sim  não

- a) Se sim, o touro é escolhido de acordo com recomendação zootécnica?  
 sim  não  
 -Se sim, qual o objetivo com a utilização do touro?  
 produtividade leite  rusticidade  produção de carne

-Qual a raça do touro?

Jersey  Holandês  Gir  raça de corte

Obs:

#### 3.2.1 Qual o motivo da escolha da monta natural?

comodidade  falta de opção

#### 3.2.2 Qual a origem do touro?

propriedade  exterior a propriedade

- a) Se oriundo da propriedade, cuida para que não haja grau de parentesco entre touro e fêmeas?  
 sim  não

Obs:

## 4.0 MANEJOS PRÉ E PÓS PARTO DAS VACAS

### 4.1 Quanto tempo antes do parto é feita a secagem da vaca?

de 30 a 45 dias  mais de 45 a 60  de 60 a 75  mais de 75

### 4.2 Onde é deixada a vaca seca gestante?

junto com vacas em produção  piquete separado

- a) Se separado, a pastagem da área é de qualidade?

sim  não

### 4.3 Utiliza suplementação mineral da vaca seca gestante?

sim  não

- a) Se sim, quantidade e preço/Kg?

R=

### 4.4 Utiliza concentrado para a alimentação da seca vaca gestante?

sim  não

- a) Se sim,

Tipo	
Ração	
Farelo de arroz	
Quirera	
Farelo de trigo	
Outros	

/

### 4.4 fornece volumoso para as vacas?

sim  não

a) Se sim,

Tipo	
Feno	
Silagem	
Cana triturada	
Outros	

/

4.5 como é o parto das vacas?

normal  distócito

a) Se distócito, a vaca é ajudada?

sim  não

## BEZERRAS

### 5.0 MANEJOS DE ALIMENTAÇÃO DAS BEZERRAS RECÉM-NASCIDAS

5.1 A bezerra fica com a vaca após o parto?

sim  não

a) Se sim, ela é ajudada nas primeiras horas para que se alimente?

sim  não

-Quanto tempo ela fica com a vaca?

algumas horas  1 a 02 dias  de 02 a 03 dias  de 03 a 04 dias

b) Se não, qual a quantidade de colostro fornecido a bezerra por dia?

02 litros  03 litros  04 litros  mais de 04 litros

-Forma de administração?

mamadeira  balde

Obs:

### 6.0 MANEJO DE ALIMENTAÇÃO BEZERRAS

6.1 Qual a forma de aleitamento utilizada?

natural  artificial

6.1.1 Se natural, qual forma?

apoio  uma teta

a) A bezerra fica com a vaca após a ordenha?

sim  não

- Se sim, quanto tempo?

02 horas  de 02 a 04 h  de 04 a 06 h  mais de 06 h

b) Após retirado da vaca a bezerra é conduzida para?

pastagem  fica presa em mangueira

Obs:

6.1.2 Se aleitamento artificial, qual o produto utilizado?

leite  sucedâneo  ambos

a) Forma de fornecimento?

mamadeira  balde

- Qual a quantidade fornecida por animal/dia?

02 litros  03 litros  04 litros  mais de 04 litros

<p style="text-align: center;">- Quantas vezes ao dia?</p> <p>( ) 01 vez ( ) 02 vezes ( ) mais de 02</p> <p>Obs:</p>										
<p>6.1.3 Fornece leite de vacas tratadas com medicamentos as bezerras?</p> <p>( ) sim ( ) não</p>										
<p>6.2 Utiliza concentrado para a alimentação das bezerras?</p> <p>( ) sim ( ) não</p> <p>a) Se sim, tipo.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 40%;">Ração</td><td></td></tr> <tr><td>Farelo de arroz</td><td></td></tr> <tr><td>Quirera</td><td></td></tr> <tr><td>Farelo de trigo</td><td></td></tr> <tr><td>Outros</td><td></td></tr> </table> <p>b) Com quanto tempo começa a fornecer concentrado as bezerras?</p> <p>( ) logo que nasce ( ) de 30 a 60 dias depois de nascida ( ) de 60 a 90 dias ( ) mais de 90 dias</p> <p>Obs:</p>	Ração		Farelo de arroz		Quirera		Farelo de trigo		Outros	
Ração										
Farelo de arroz										
Quirera										
Farelo de trigo										
Outros										
<p>6.3 Fornece alguma suplementação de volumoso?</p> <p>( ) sim ( ) não</p> <p>a) Se sim,</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 40%;">Tipo</td><td></td></tr> <tr><td>Feno</td><td></td></tr> <tr><td>Silagem</td><td></td></tr> <tr><td>Cana triturada</td><td></td></tr> <tr><td>Outros</td><td></td></tr> </table> <p>b) Quando começa a fornecer volumosos?</p> <p>( ) logo que nasce ( ) de 30 a 60 dias depois de nascida ( ) de 60 a 90 dias ( ) mais de 90 dias</p> <p>Obs:</p>	Tipo		Feno		Silagem		Cana triturada		Outros	
Tipo										
Feno										
Silagem										
Cana triturada										
Outros										
<p>6.4 Fornece sal mineral às bezerras?</p> <p>( ) sim ( ) não</p> <p>a) Se sim, de que forma?</p> <p>( ) a vontade ( ) deve em quando</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 40%;">Quantidade animal</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table> <p>b) Com que idade começa a fornecer?</p> <p>( ) logo que nasce ( ) de 30 a 60 dias depois de nascida ( ) de 60 a 90 dias ( ) mais de 90</p> <p>Obs:</p>	Quantidade animal									
Quantidade animal										
<p><b>7.0 INSTALAÇÕES BEZERRAS</b></p>										
<p>7.1 Onde ficam as bezerras?</p> <p>( ) casinhas individuais ( ) piquetes</p>										

a) Se piquetes, qual o tipo de pastagem?  
 *Cynodom*  grama batatais  braquiária  *panicum*

b) Utiliza rotação de piquetes das bezerras?  
 nunca  as vezes  constantemente

7.2 Possui sombra no ambiente?  
 sim  não  as vezes

7.3 Fornecimento de água bezerras?  
 sanga  bebedouro  outros  
 a) Horas de acesso?  
 24 hs  ordenha  noite  horas mais quentes  outros

7.4 As bezerras são divididas em lotes por idade?  
 sim  não

7.5 Quantos animais tem no lote?  
 01 a 04  05 a 08  09 a 12  mais de 12  
 Obs:

## 8.0 SANIDADE

8.1 Realiza tratamento de verminoses?

sim  não

a) Se sim,

Produto comercial	Princípio(s) ativo(s)	Frequência

8.2 Faz vacinações dos animais?

sim  não

a) Se sim,

Vacina

8.3 Faz tratamento para ectoparasitas?

sim  não

a) se sim.

Produto comercial	Princípio(s) ativo(s)	Frequência

8.4 Utiliza Homeopatia? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Obs:														
8.5 Realiza controle de crescimento dos animais? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não														
8.6 Quando e feito o desaleitamento? <input type="checkbox"/> 2 a 3 meses <input type="checkbox"/> de 4 a 5 meses <input type="checkbox"/> mais de 6 meses a) Quais os critérios? <input type="checkbox"/> tamanho do animal <input type="checkbox"/> idade <input type="checkbox"/> consumo de forragem <input type="checkbox"/> tempo de gestação da vaca <input type="checkbox"/> outros b) De que forma é realizada? <input type="checkbox"/> abrupta <input type="checkbox"/> gradual Obs:														
<b>NOVILHAS</b>														
<b>1.0 INSTALAÇÕES</b>														
1.1 Após desaleitamento para onde são conduzidas as novilhas? <input type="checkbox"/> piquetes separadas <input type="checkbox"/> juntamente com os animais em produção a) Se em piquetes separados, qual o tipo de pastagem? <input type="checkbox"/> <i>Cynodom</i> <input type="checkbox"/> grama batatais <input type="checkbox"/> braquiária <input type="checkbox"/> <i>panicum</i> b) Utiliza rotação de piquetes? <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> as vezes <input type="checkbox"/> constantemente														
1.2 Possui sombra no ambiente? <input type="checkbox"/> sempre <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> as vezes														
1.3 Fornecimento de água? <input type="checkbox"/> sanga <input type="checkbox"/> bebedouro <input type="checkbox"/> represa <input type="checkbox"/> outros a) Horas de acesso? <input type="checkbox"/> 24 hs <input type="checkbox"/> ordenha <input type="checkbox"/> noite <input type="checkbox"/> horas mais quentes <input type="checkbox"/> outros Obs:														
<b>2.0 ALIMENTAÇÃO</b>														
2.1 Utiliza concentrado para a alimentação das novilhas? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não a) Se sim, <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Tipo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ração</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Farelo de arroz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Quirera</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Farelo de trigo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Outros</td> <td></td> </tr> </table>			Tipo		Ração		Farelo de arroz		Quirera		Farelo de trigo		Outros	
Tipo														
Ração														
Farelo de arroz														
Quirera														
Farelo de trigo														
Outros														
2.2 Fornece alguma suplementação de volumoso? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não														

a) Se sim.

Tipo	
Feno	
Silagem	
Cana triturada	
Outros	

2.3 Fornece sal mineral às novilhas?

( ) sim ( ) não

a) Se sim, de que forma?

( ) a vontade ( ) as vezes

### 3.0 SANIDADE

3.1 Realiza tratamento de verminoses?

( ) sim ( ) não

b) Se sim,

Produto comercial	Principio(s) ativo(s)	Frequência

3.2 Faz vacinações dos animais?

( ) sim ( ) não

b) Se sim, quais vacinas?


3.3 Faz tratamento para ectoparasitas?

( ) sim ( ) não

a) Se sim,

Produto comercial	Principio(s) ativo(s)	Frequência

3.4 Utiliza Homeopatia? ( ) sim ( ) não Obs:		
<b>ASPECTOS SOCIOECONOMICOS</b>		
1.0 Há alguma morte antes de chegar a fase adulta? ( ) sim ( ) não a) Se sim,		
Quantos tinham no lote	Quantos morreram	Idade de maior ocorrência
2.0 Com que idade media os animais entram em produção? R=		
3.0 Oque você espera que as novilhas produzam quando adultas? ( ) menos que a mãe ( ) igual a mãe ( ) igual ou mais que a mãe		
4.0 Os animais produziram o esperado? ( ) sim ( ) não		
5.0 Apresentaram algum problema sanitário fora do normal estando em produção? ( ) sim ( ) não a) Se sim quais? ( ) teto seco ( ) outros		
6.0 Recebe alguma recomendação técnica para criação de bezerras e novilhas? ( ) sim ( ) não a) Se sim, segue elas? ( ) sim ( ) não - Se não segue, o motivo? ( ) falta de mão de obra ( ) não acha necessário ( ) outros Obs:		
7.0 Se tivesse de ir a uma casa agropecuária, a qual animal você priorizaria quanto a compra de alimentação e medicamentos? ( ) vacas ( ) novilhas		
8.0 Considera importante a criação de novilhas na propriedade para a reposição? ( ) sim ( ) não		
9.0 Considera viável a produção de novilhas? ( ) sim ( ) não Obs:		

Enumere de 01 a 05, o problema sanitário que você acha que mais dificultam a criação das novilhas, (01 menos problemático 05 o mais problemático)

<b>Problemas sanitários</b>	<b>Bezerras</b>	<b>Novilhas</b>
Carrapatos		
Tristeza parasitaria		
Verminose		
Diarreia		
Pneumonia		
Berne		
Outros		

Disponibilidade de sombra	Sempre ( )	Nunca ( )	Variável ( )
Disponibilidade água	( ) sempre	( ) variável	( ) nunca
Água qualidade	( ) boa	( ) regular	( ) ruim
Pastagem qualidade	( ) boa	( ) regular	( ) ruim
Aspecto geral bezerros	( ) bom	( ) regular	( ) ruim
Aspecto geral novilhas	( ) bom	( ) regular	( ) ruim

