

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**GUILHERME PALEO CHIARADIA**

**ESTUDO DA EXCLUSÃO DAS CATEGORIAS DE RECRIA DE FÊMEAS EM UM  
REBANHO DE CRIA DE BOVINOS DE CORTE EM UMA PROPRIEDADE RURAL  
EM DOM PEDRITO-RS.**

**Dom Pedrito  
2018**

**GUILHERME PALEO CHIARADIA**

**ESTUDO DA EXCLUSÃO DAS CATEGORIAS DE RECRIA DE FÊMEAS EM UM  
REBANHO DE CRIA DE BOVINOS DE CORTE EM UMA PROPRIEDADE RURAL  
EM DOM PEDRITO-RS.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Zootecnia da  
Universidade Federal do Pampa, como  
requisito parcial para obtenção do Título de  
Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Cláudio Marques Ribeiro

**Dom Pedrito  
2018**

**GUILHERME PALEO CHIARADIA**

**ESTUDO DA EXCLUSÃO DAS CATEGORIAS DE RECRIA DE FÊMEAS EM UM  
REBANHO DE CRIA DE BOVINOS DE CORTE EM UMA PROPRIEDADE RURAL  
EM DOM PEDRITO-RS.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Zootecnia da  
Universidade Federal do Pampa, como  
requisito parcial para obtenção do Título de  
Bacharel em Zootecnia.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em:

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Claudio Marques Ribeiro  
Orientador  
UNIPAMPA

---

Prof. Dr. José Acelio Silveira da Fontoura Junior  
UNIPAMPA

---

Prof. Dr. Nelson Ruben de Mello Balverde  
UNIPAMPA

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos  
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do  
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais)

C532e Chiaradia, Guilherme Paleo

ESTUDO DA EXCLUSÃO DAS CATEGORIAS DE RECRIA DE  
FÊMEAS EM UM REBANHO DE CRIA DE BOVINOS DE CORTE EM UMA  
PROPRIEDADE RURAL EM DOM PEDRITO-RS / Guilherme Paleo  
Chiaradia.

39 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Pampa, ZOOTECNIA, 2018.

"Orientação: Claudio Marques Ribeiro Ribeiro".

1. Cria sem recria . 2. bovinos de corte. 3. gado de  
cria. I. Título.

## RESUMO

A pecuária brasileira, apesar de ocupar a segunda colocação quanto ao número de cabeças e quanto a exportação de carne bovina, fica bem atrás de países desenvolvidos como os Estados Unidos quanto à produtividade, tendo taxas de desfrute bem menores, ressaltando a importância da busca de um aumento dessas taxas para que a pecuária torne-se uma atividade mais rentável para o produtor. Objetivando um aumento na produtividade foram simulados 4 cenários com base em dados reais obtidos de uma propriedade localizada no município de Dom Pedrito-RS, onde foram excluídas as categorias de reposição através da venda de 100% dos terneiros ao desmame, e a reposição e as vendas das vacas de descarte feitas de diferentes formas, afim de analisar o impacto na renda bruta causado por esses 4 sistemas simulados em relação ao sistema atual, com as taxas de desmame de 49% e de 70%. Quando a taxa de desmame ficou em 49%, o sistema D apresentou um aumento de 7% na renda bruta da propriedade, já os sistemas A, B e C apresentaram um impacto financeiro negativo em relação ao sistema atual. Quando a taxa de desmame subiu para 70%, as 4 simulações tiveram impacto econômico negativo, porém o aumento da taxa de desmame gerou um significativo aumento na renda bruta, em relação ao mesmo sistema quando a taxa de desmame foi de 49%. Com base nos dados gerados por esse trabalho, é possível observar que o caminho para aumentar a renda bruta está mais relacionado à taxa de desmame, e ao peso de desmame dos terneiros, porém para aumentar estes índices seria necessário um ajuste de carga e ou um melhor aporte nutricional para as matrizes.

Palavras-Chave: Cria sem recria; bovinos de corte; gado de cria.

## ABSTRACT

Brazilian's livestock, despite of occupying the second place in regards of the number of animals and bovine meat exportation, it stays quite behind developed places like United States when it comes to productivity, with much smaller discard rates, emphasizing the importance to search an increasing of those rates so that livestock becomes a more profitable activity to the producer. Aiming an increase in productivity four systems were simulated based on real data obtained in a property located in the city of Dom Pedrito – RS, where the replacement categories were excluded with the sale of 100% calfs by weaning age, and the replacement and sales of the discard cows were made in different ways, with the goal to analyze the economic viability of those four simulated systems in relation to the current system, with weaning rates of 39% and 70%. When the weaning rates got to 39%, system D presented a 7% growth in the property's gross income, yet, systems A, B and C presented negative financial impact in relation to the current system. When the weaning rate reached 70%, all 4 simulations had negative financial impact, nonetheless the weaning rate increase generated a significative in the gross income, in relation to the same system when the birth rate was 39%. Based on the data generated in this work, it is possible to observe that the way to increase gross income is better related to the weaning rate, and the calf's weight by the weaning, but to increase those rates would be necessary a load adjustment and a better nutritional contribution to the cows.

Palavras chave: beef cattle, livestock, creates without recreating

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Compras e vendas nos cenários simulados.....	17
Tabela 2- Composição do Rebanho encontrado na propriedade no período de maio a outubro.....	19
Tabela 3- Estrutura de Rebanho Encontrada na Propriedade para Produção de um Terneiro.....	19
Tabela 4 - Carga animal no Cenário atual nos meses de novembro abril.....	20
Tabela 5 - Composição do rebanho atual e dos rebanhos simulados.....	21
Tabela 6 - Compras e vendas quando a taxa de desmame fica em 49% .....	21
Tabela 7- Desfrute anual quando a taxa de desmame fica em 49%.....	22
Tabela 8 - Compras e vendas quando a taxa de desmame fica em 70% .....	23
Tabela 9 - Desfrute quando a taxa de desmame fica em 70%.....	24

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

UA - Unidade animal referente a 450kg de peso vivo.

Ha- Hectare.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>Bovinocultura de corte nacional.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2</b>	<b>Caracterização sócio econômica e produtiva da pecuária no Rio Grande do Sul.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3</b>	<b>Sistemas de produção .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4</b>	<b>Sistema de cria .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4.1</b>	<b>Taxa de Natalidade .....</b>	<b>14</b>
<b>2.5</b>	<b>Sistema de recria.....</b>	<b>14</b>
<b>2.6</b>	<b>Sistema de terminação .....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>26</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>27</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>28</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>39</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A pecuária brasileira tem grande representatividade no mercado mundial contando com o efetivo de 218 milhões de cabeças (IBGE, 2016), abatendo em torno de 29 milhões de cabeças (IBGE, 2016). Também é o 2º maior produtor de carne bovina ficando atrás dos Estados Unidos, principal exportador mundial de carne (IBGE 2009) que, apesar de possuir um rebanho muito menor, é mais eficiente em termos de produção abatendo uma porcentagem maior do seu rebanho, fazendo com que se olhe de outra forma para o sistema de produção brasileiro e buscar alternativas para aumentar a produtividade, pois as condições climáticas são mais favoráveis no Brasil e ainda assim a produtividade é menor.

Esta ineficiência produtiva pode estar relacionada a questões culturais, segundo Silva (2018), quanto aos fatores que influenciam na tomada de decisão onde os produtores levam mais em consideração a tradição, a satisfação pessoal e os ensinamentos passados por seus antecessores na propriedade, antes da lucratividade.

Desta forma, resistindo a modernização do sistema, pois se espelham mais no sistema produtivo adotado por seus pais e avós do que no que o mercado atual apresenta, e mantêm dentro de suas propriedades aquele sistema tradicional com alimentação baseada em campo nativo, com altas cargas, taxas baixas para índices reprodutivos e baixo ganho de peso, além de alta idade ao primeiro acasalamento, não buscando melhorias principalmente na alimentação.

Desta forma, ficando assim preso às perdas de peso expressivas no inverno prejudicando drasticamente a produtividade do rebanho nas estações quentes quando a disponibilidade de forragem melhora, sem buscar alternativas para verticalizar sua produtividade.

Mantendo o pensamento que, se os familiares que o antecederam obtinham lucro com esse sistema e a propriedade continua da mesma forma, ele também terá lucro. Assim não muda a propriedade sem se dar conta que o mercado e o mundo mudaram e a propriedade que não acompanhar essa evolução perderá sua competitividade, não conseguindo se manter na atividade e dando seu espaço para agricultura ou até mesmo para pecuaristas mais modernos que utilizem tecnologias que viabilizem a atividade (SILVA, 2018).

Com o aumento do preço da soja no início dos anos 2000 diminuí ainda mais a competitividade desse sistema tradicional da pecuária tornando-se mais rentável arrendar a propriedade para a agricultura do que manter-se trabalhando desta forma tradicional. Segundo BARCELLOS et al (2004) para competir com um arrendamento referente a 8 sacos de soja/ha seria necessário a produção de 250kg de carne/ha o que, com um sistema tradicional onde a taxa de natalidade fica geralmente abaixo dos 60% e o peso a desmama abaixo dos 180kg, torna-se impossível competir. Isto faz com que alguns produtores busquem formas de intensificação de sua produtividade e outros permaneçam ligados ao sistema que sempre viram “*dar certo*”.

Buscando a ideia de aumentar a eficiência produtiva este trabalho testou a hipótese de intensificar a produção de carneiros em um rebanho de cria, buscando aumentar a taxa de desfrute e a lucratividade para o produtor, a partir da eliminação de categorias improdutivas, no caso as fêmeas em fase de recria, desde o desmame até o primeiro acasalamento.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Bovinocultura de corte nacional**

O rebanho bovino brasileiro detém 218 milhões de cabeças (IBGE, 2016), abatendo em torno de 29.702.000 (IBGE, 2016) com uma taxa de desfrute de 13,6%. Pode-se, com isso observar a baixa produtividade do sistema pois, mesmo possuindo 22,5% do rebanho mundial (DEPEC-BRADESCO, 2015) é responsável por apenas 16,3% da produção mundial de carne bovina (DEPEC-BRADESCO, 2015), comprovando que a produtividade está abaixo da média mundial, e ainda mais distante de países como Estados Unidos que apresenta maior representatividade na produção de carne mesmo possuindo um rebanho muito menor.

### **2.2 Caracterização sócio econômica e produtiva da pecuária no Rio Grande do Sul**

A pecuária de corte se firmou como importante atividade econômica da Rio Grande do Sul, sendo formadora dos hábitos e costumes do povo da região, onde as propriedades rurais além da importância financeira tinham a importância afetiva e tradicional para as pessoas ligadas ao setor, em sua maioria convivendo sua vida inteira com este setor produtivo, e trazendo ensinamentos de seus antepassados inclusive no sistema de produção e com isso resistindo a adoção de tecnologias para melhorar a produtividade. (SILVA, 2018)

No início dos anos 2000, o crescimento econômico dos países asiáticos, trouxe consigo um forte impacto no mercado internacional de produtos agrícolas repercutindo nos preços. Ao mesmo tempo houve uma queda considerável no consumo de carne bovina, principalmente devido a segurança dos alimentos, causando a substituição pela carne de frango, o que além de causar uma queda nos preços de carne bovina, causou um aumento na demanda de fontes de proteína de origem vegetal, trazendo assim uma impactante ascensão no preço da soja, mudando o cenário no Rio Grande do Sul, com a pecuária migrando para campos de pior qualidade e perdendo espaço para a agricultura (BARCELLOS, 2004).

Com o avanço da agricultura nos anos 2000 observou-se que a pecuária vem perdendo seu espaço. Porém, esta mudança de atividade tem tido bastante

resistência por parte dos produtores devido à tradição familiar no ramo da pecuária de corte. Segundo pesquisa realizada (SILVA, 2018), o que motiva os produtores na tomada de decisão, é diferente entre os tipos de produtores avaliados. Os “*produtores tradicionais*” tomam sua decisão de manter-se na atividade devido a tradição e satisfação pessoal principalmente. Já os pecuaristas sojicultores aceitam as mudanças no sistema de produção motivados pelos lucros que este sistema traz. Além da questão econômica observou-se que os “pecuaristas sojicultores” frequentam mais instituições como associações de produtores e eventos relacionados ao setor buscando estar atualizado quanto as tecnologias de produção, em relação aos “produtores tradicionais” (SILVA, 2018).

### **2.3 Sistemas de produção**

Os sistemas de criação de bovinos de corte, são subdivididos de acordo com a categoria de animal que comercializa, podendo ser divididos em cria, recria e terminação ou a associação de dois ou três desses sistemas, sendo o sistema que integra as 3 fases chamado de ciclo completo. A diferenciação desses sistemas se dá pelo produto final comercializado (EMBRAPA, 2005).

Barcellos (2004) diagnosticou 6 sistemas de produção sendo cria, cria-recria, ciclo completo, recria- engorda, engorda. Apesar da maior estratificação encontrada no sistema, essas fases que surgiram na realidade são associações entre duas fases do ciclo, porém concordando com EMBRAPA (2005) ao afirmar que a definição do sistema se dá pelo produto final comercializado.

### **2.4 Sistema de cria**

No sistema de cria os produtos finais são o carneiro desmamado e a vaca de descarte podendo esta ser destinada ao abate ou vendida magra para ser terminada em outra propriedade que trabalhe com terminação (EMBRAPA, 2005).

A cria para produzir um carneiro envolve outras categorias animais no sistema, sendo estas as vacas de cria, vacas falhadas, touros e as novilhas destinadas à reposição que, de acordo com a idade que estas serão expostas à reprodução será o número de categorias de reposição alojadas no sistema (BARCELLOS et al, 2004). Segundo Beretta et al (2002) o que define a quantidade de categorias de reposição

que o produtor deve estocar é a idade ao parto, podendo esta ser entre os 2 e os 4 anos.

#### **2.4.1 Taxa de Natalidade**

Os índices reprodutivos são expressados em taxas como Taxa de Prenhez (porcentagem de vacas prenhes ao diagnóstico de gestação), Taxa de Natalidade (taxa de terneiros nascidos em relação as vacas aptas à reprodução), taxa de desmame (taxa de terneiros desmamados em relação as vacas que entraram em reprodução)

Beretta et al (2002) Afirmaram que a taxa de natalidade, junto com a idade ao parto, compõem os fatores que definem a quantidade de animais de reposição necessários para a produção de um terneiro. Quando a Taxa de natalidade for em torno de 64% e o sistema com idade ao parto aos quatro anos, a reposição representou 53,1% do estoque, diminuindo para 44,4 com a idade ao parto aos três anos e 28,7% para idade ao parto aos dois anos. Quando a taxa de natalidade aumentou para cerca de 90%, a proporção de novilhas foi reduzida para 35, 26 e 16% para idade ao parto aos quatro, três e dois anos, respectivamente. Causando assim um aumento na proporção de vacas de cria no estoque, e conseqüentemente aumentando a produção de terneiros desmamados por ano.

Baseado nisso pode-se observar a importância que as categorias de reposição expressam na carga animal, obtendo ganhos somente referentes a seu crescimento, não gerando nenhuma renda a propriedade nesta fase.

#### **2.5 Sistema de recria**

Na recria, geralmente o produtor compra o terneiro desmamado do sistema de cria, e fica com ele até atingir um peso adulto com cerca de 18 a 24 meses e estar pronto para passar para a terminação, a predominância no sistema de recria é de machos, porém existem também produtores que trabalham com a recria de fêmeas, onde as mesmas ficam desde o desmame até atingir o peso para estarem aptas a reprodução ou para passarem para a terminação, dependendo da finalidade que essa recria foi realizada (EMBRAPA, 2005). Segundo Barcellos et al (2004) o sistema de

cria engloba recria de fêmeas com o objetivo de repor as matrizes descartadas do rebanho.

## **2.6 Sistema de terminação**

Consiste no sistema em que o produtor compra a vaca magra descartada do sistema de cria e principalmente o novilho recriado e leva eles até o peso e o acabamento adequados para o abate, atualmente é raro encontrar o produtor que trabalhe apenas com a terminação, geralmente está associado com a recria, comprando o terneiro desmamado e vendendo o boi gordo. (EMBRAPA, 2005)

Em alguns sistemas de cria, mesmo o produto final principal sendo o terneiro, de acordo com a disponibilidade de alimento na propriedade, o descarte de vacas pode ser feito com as vacas gordas sendo destinadas ao abate, desta forma ligando a terminação ao sistema de cria e melhorando a rentabilidade para o produtor.

### 3 METODOLOGIA

O trabalho foi realizado baseado em dados obtidos através de uma entrevista feita com um produtor rural, que tem como atividade principal em sua propriedade a pecuária de cria, localizada a cerca de 50km da cidade de Dom Pedrito, no subdistrito Vacaiquá, localidade da Música.

Paralelo a esta coleta de dados foi feita uma pesquisa bibliográfica, visando buscar conceitos e dados que deram embasamento ao trabalho. Para Moreira (2004) pesquisa bibliográfica é o ponto de partida para diversos tipos de pesquisa começando pela determinação e delimitação do tema e seguindo com o levantamento de dados e pesquisa bibliográfica, ou seja, a coleta e armazenagem de dados referentes aos assuntos abordados pelo trabalho.

A partir dos dados que este produtor forneceu, foram simulados 4 cenários com o uso de planilhas de Excel, desconsiderando a mortalidade e possíveis perdas reprodutivas e respeitando os índices produtivos reais da propriedade, como: pesos de venda, taxa de desmame e preços de venda. Os custos de produção foram desconsiderados devido à manutenção da carga animal encontrada na propriedade, não tendo assim grandes impactos nos custos, os preços para as compras efetuadas na simulação foram obtidos através de um corretor de gado, natural de Santana do Livramento, mas que trabalha em toda a região incluindo a cidade de Dom Pedrito, inclusive na propriedade em questão, estes preços foram consultados para animais da mesma raça e padrão de qualidade próximo ao encontrado na propriedade, porém assumindo o risco do mercado não ofertar animais da qualidade desejada ou nos preços previstos.

Cenário Atual: 100% dos terneiros machos foram vendidos ao desmame com peso médio de 165kg, as vacas falhadas foram vendidas gordas ao final do ciclo das pastagens de inverno com peso médio de 478kg e a reposição foi feita através de novilhas de 24 meses nascidas na propriedade, o excedente de novilhas foi vendida antes da temporada reprodutiva com peso médio de 340kg.

Respeitando a mesma Carga animal utilizada no atual sistema, foram feitos 4 cenários, sendo estes:

Cenário A: 100% dos terneiros de ambos os sexos sendo vendidos ao desmame, as vacas falhadas foram vendidas para invernar após o diagnóstico de

gestação com peso médio de 360kg, e a reposição realizada através da compra de novilhas com idade em torno de 18 meses com peso médio de 200 kg.

Cenário B: 100% dos terneiros de ambos os sexos sendo vendidos ao desmame, as vacas falhadas foram vendidas gordas ao fim do ciclo das pastagens de inverno com peso médio de 478kg, e a reposição realizada através da compra de novilhas com idade em torno de 24 meses com peso médio de 300 kg.

Cenário C: 100% dos terneiros de ambos os sexos sendo vendidos ao desmame com peso médio de 160kg as fêmeas e 165kg os machos, as vacas falhadas foram vendidas para invernar após o diagnóstico de gestação, com peso médio de 360kg, e a reposição realizada através da compra de vacas prenhes.

Cenário D: 100% dos terneiros de ambos os sexos sendo vendidos ao desmame, as vacas falhadas foram vendidas gordas ao fim do ciclo das pastagens de inverno, e a reposição realizada através da compra de vacas prenhes.

Após obter os resultados com a taxa de desmame real obtida através dos dados da propriedade de 49%, foi feita uma nova simulação onde a taxa de desmame seria de 70%, com objetivo de observar se esta teria impacto positivo ou negativo em cada um desses sistemas.

Tabela 1- Compras e vendas nos cenários simulados

<b>Cenário</b>	<b>Compras</b>	<b>Vendas</b>
<b>Atual</b>	Touros	Vacas falhadas gordas, terneiros machos, novilhas excedentes da reposição.
<b>A</b>	Touros, Novilhas 18 meses	Vacas falhadas para invernar, Terneiros machos e fêmeas.
<b>B</b>	Touros, Novilhas 24 meses	Vacas falhadas gordas, Terneiros machos e fêmeas.
<b>C</b>	Touros, Vacas Prenhes	Vacas falhadas para invernar, Terneiros machos e fêmeas.
<b>D</b>	Touros, Vacas Prenhes	Vacas falhadas gordas, Terneiros machos e fêmeas.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho foi feito com base em dados de uma propriedade real, localizada na cidade de Dom Pedrito no 3º subdistrito-Vacaiquá, localidade da Música. O proprietário tem 45 anos e sua escolaridade é de 3º grau. Além da pecuária o proprietário possui outra empresa onde atua como engenheiro agrônomo e dedica seu horário vago aos fins de semana ao gerenciamento da propriedade, contando com um colaborador, com cerca de quarenta anos e formação escolar de 1º grau incompleto.

A propriedade tem área própria total de 381,3ha onde 322,8ha são de área útil e os 58,3ha restantes são alagados por 3 açudes com objetivo de vender água para o cultivo de arroz, sendo que essa área útil engloba 15,3ha de área arrendada de uma propriedade vizinha.

A sede da propriedade possui uma casa para uso do proprietário e sua família, e um galpão com uma casa em anexo para o funcionário, possui com um trator com os seguintes implementos: roçadeira, grade aradoura, caçamba, plantadeira de plantio direto e plantadeira a lança.

A propriedade tem como atividade principal a pecuária de corte, trabalhando com animais da raça Braford, com o objetivo de produzir carneiros para venda ao desmame e venda de vacas gordas quando descartadas do rebanho de cria. Os touros são comprados de fora da propriedade em remates de cabanhas da região sendo utilizados 2,6% de touros em relação ao rebanho de vacas em reprodução. A propriedade ainda conta com um rebanho ovino de cerca de 325 animais que são explorados através da venda de lã e produção de cordeiros para alimentação do funcionário e da família do proprietário, e ainda um rebanho equino composto de éguas de cria, potros e cavalos de serviço, destinados ao trabalho na propriedade.

Além da produção pecuária a propriedade ainda destina 32ha ao arrendamento para o cultivo de soja nos meses de novembro a abril, e nos meses de maio a outubro é explorada com cultivo de azevém para pastejo. A partir daí foram processados os dados produtivos da pecuária da propriedade e após processados e devidamente organizados foram montadas tabelas para melhor expressá-los.

Tabela 2- Composição do Rebanho encontrado na propriedade no período de maio a outubro.

<b>Composição do Rebanho</b>				
<b>Categoria</b>	<b>Peso Médio (KG)</b>	<b>UA/cab</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>UA/categoria</b>
<b>Terneiros 0 -12 M</b>	170	0,37	50	18,5
<b>Terneiras 0 -12 M</b>	160	0,35	49	17,15
<b>Novilhas 12 - 24 M</b>	200	0,44	50	22
<b>Novilhas entouradas 24-36M</b>	300	0,66	66	31,02
<b>Vacas de Cria</b>	450	1	99	99
<b>Touros</b>	600	1,33	6	7,98
<b>Vacas de descarte</b>	450	1	46	0
<b>Vacas Solteiras</b>	450	1	55	61
<b>TOTAL BOVINOS</b>	<b>360</b>		<b>421</b>	<b>256,65</b>

Fonte: Autor, 2018.

UA/cab- Unidade animal por cabeça.

UA/categoria- Total de unidades animal que cada categoria representa.

Interpretando os dados do estoque da propriedade, pode-se constatar que a propriedade conta com um rebanho bastante numeroso em relação a sua área, trabalhando com uma carga animal alta considerando os rebanhos equinos e ovinos, e com uma taxa de desmame de 49,5% o que demonstra a grande quantidade de matrizes improdutivas no sistema, segundo Barcellos et. al, (2004) a estrutura mínima para um rebanho de cria é a descrita na tabela 1 dos anexos.

Tabela 3- Estrutura de Rebanho Encontrada na Propriedade para Produção de um Terneiro

<b>Categoria Animal</b>	<b>Peso Médio (Kg)</b>	<b>Peso/Terneiro Produzido (Kg)</b>
<b>Vaca de cria</b>	450	450
<b>Novilha de 1 ano</b>	200	94
<b>Novilha de 2 anos</b>	300	135
<b>Vaca descarte</b>	450	207
<b>Vaca falhada</b>	450	274,5
<b>Touro</b>	600	36
<b>Bezerro</b>	60	12
<b>Total (Kg)</b>		1.208,5
<b>UA/Terneiro</b>		<b>2,68</b>

Fonte: Autor, 2018.

UA/Terneiro- Total de unidades animal necessárias para a produção de um terneiro.

Tabela 4 - Carga animal no Cenário atual nos meses de novembro a abril

<b>Carga Animal</b>	
	<b>Novembro-abril</b>
<b>Área destinada a pecuária</b>	275,5
<b>Lotação bovinos(cab)</b>	421
<b>Carga animal bovinos(UA)</b>	256,65
<b>Carga animal ovinos(UA)</b>	92
<b>Carga animal Equinos(UA)</b>	30
<b>Carga animal total</b>	420,65
<b>Carga animal em UA/Há</b>	1,52

Fonte: Autor, 2018.

Esta tabela permite observar a representatividade de cada rebanho no sistema, cabe ressaltar o alto impacto causado pelo rebanho ovino no sistema, visto que o produtor não vende ovinos, os mesmos são destinados somente à alimentação do funcionário e da família do proprietário, e para atender essa demanda seria necessário um número bem menor de animais, permitindo uma redução na carga animal, visto que o rebanho não gera grandes retornos financeiros já que comercializa apenas a lã produzida.

Com a análise desses dados foi possível constatar a baixa produtividade, devido principalmente ao manejo. Com a ideia de aumentar a produtividade do gado de cria, buscamos através de simulação uma estrutura de rebanho que minimize o número de matrizes improdutivas no rebanho, onde a totalidade dos terneiros de ambos os sexos são vendidos ao desmame e as vacas falhadas são em sua totalidade descartadas.

Para calcular o peso dos terneiros considerou-se o peso ao nascer de 35kg, considerando os 165kg de peso ao desmame obtido através dos dados fornecidos pelo proprietário. Este terneiro ganha 130 kg em um período de 7 meses, desde setembro até abril, com base nisso foi calculado o peso médio de 100kg, que foi usado para calcular a representatividade deste terneiro na carga animal entre os meses de novembro a abril. Nos meses de maio a outubro os terneiros foram desconsiderados da carga animal já que tinham em média 30 dias e dependiam principalmente do leite

materno para sua alimentação, para um melhor entendimento estes dados podem ser analisados no apêndice 3.

Com base nesta mesma carga expressa na tabela 1, foi calculada a composição do rebanho para cada um dos sistemas, chegando ao resultado expresso na tabela 5.

Tabela 5 - Composição do rebanho atual e dos rebanhos simulados

<b>Composição de Rebanho</b>					
	<b>Rebanho Atual (cab)</b>	<b>Simulação A (cab)</b>	<b>Simulação B (cab)</b>	<b>Simulação C (cab)</b>	<b>Simulação D (cab)</b>
<b>Vacas de Cria</b>	154	230	215	194	194
<b>Fêmeas de Recria</b>	116	117	109	99	99
<b>Vacas de Descarte</b>	46	117	109	99	99
<b>Produção de terneiros</b>	99	112	105	194	193
<b>Touros</b>	6	8	8	8	8
<b>Total</b>	<b>421</b>	<b>467</b>	<b>437</b>	<b>495</b>	<b>494</b>

Fonte: Autor, 2018.

A partir destes números, foram simuladas as compras e vendas a serem realizadas em cada cenário, o saldo em dinheiro que cada um deixou para a propriedade ao fim do ciclo, bem como a porcentagem em relação à remuneração atual.

Tabela 6 - Compras e vendas quando a taxa de desmame fica em 49%

<b>Compras e Vendas</b>				
<b>Cenários</b>	<b>Vendas R\$</b>	<b>Compras R\$</b>	<b>Saldo R\$</b>	<b>% da renda atual</b>
<b>Cenário Atual</b>	163.299,30	20.000,00	143.299,30	100
<b>Cenário A</b>	239.922,29	129.980,00	109.942,29	77
<b>Cenário B</b>	298.033,52	163.150,00	134.883,52	94
<b>Cenário C</b>	291.782,00	198.200,00	93.582,00	65
<b>Cenário D</b>	351.169,00	198.200,00	152.969,00	107

Fonte: Autor, 2018.

Esta tabela permite comparar as compras e vendas em cada Cenário, mostrando que apenas o Cenário D apresentou um resultado positivo, aumentando em 7% a remuneração, porém diminuindo a taxa de desfrute, como pode-se conferir na tabela 7.

Tabela 7- Desfrute anual quando a taxa de desmame fica em 49%

<b>Desfrute Anual</b>					
	<b>Cenário Atual</b>	<b>Cenário A</b>	<b>Cenário B</b>	<b>Cenário C</b>	<b>Cenário D</b>
<b>Peso total (Kg)</b>	157.383	156.050	153.650	155.650	155.770
<b>Peso das Vendas (Kg)</b>	37.128	58.695	69.164,5	67.165	78.684
<b>Peso das Compras (Kg)</b>	1.300	24.700	34.000	34.000	45.850
<b>Desfrute (Kg)</b>	35.828	33.995	35.164,5	33.165	32.834
<b>Taxa de Desfrute(%)</b>	23	22	23	21	21

Fonte: Autor, 2018.

Esta tabela permite analisar o desfrute expresso em kg de peso vivo e em porcentagem do rebanho, mostrando que apesar da diminuição da taxa de desfrute, houve uma melhor remuneração no Cenário D, devido ao mesmo atingir uma taxa de desmame praticamente de 100%, devido a compra de vacas prenhes para reposição, o que seria ótimo pensando apenas no terneiro como mercadoria de venda, porém a Vaca de descarte também é comercializada e gera um valor maior do que o referente a um bezerro.

Embora em um primeiro momento a ideia de ter vacas parindo no espaço ocupado pelas categorias de recria, passe uma impressão de aumento de produtividade, ao calcular mais a fundo esses dados, observamos que a compra necessária para reposição, prejudica a viabilidade deste tipo de sistema, onde dos 4 cenários simulados apenas um apresentou um resultado positivo. Porém, apesar deste pequeno aumento de remuneração, os riscos envolvidos não o tornam atraente para ser adotado como opção para melhorar a renda, fazendo com que se olhe para

outro rumo, e pensar qual seria o caminho para tornar a cria mais atraente para se trabalhar.

A partir desse pensamento deve-se mudar o foco, já que o aumento de matrizes produtivas não gerou o impacto econômico esperado. Qual seria o fator que causaria um maior impacto econômico?

Segundo Beretta (2002) a taxa de desmame ideal fica em torno dos 70%, quando o sistema permite uma expressiva venda de vacas de descarte associada à produção de terneiros, permitindo com que o produtor venda a totalidade de suas vacas falhadas, chegando ao ponto ótimo de remuneração.

Taxas de desmame inferiores a essa poderiam aumentar a liquidez das vendas, porém seriam prejudicial ao sistema já que seria necessária a retenção de vacas falhadas para a reposição no ano seguinte. Nas tabelas abaixo é possível observar os índices de desfrute, bem como a remuneração de cada cenário quando a taxa de desmame chega aos 70%.

Ao analisar os dados da propriedade, observa-se que o grande problema pode ser a baixa taxa de desmame. Então foi feita a simulação dos mesmos cenários A, B, C e D, porém desta vez com a taxa de desmame de 70%, respeitando a mesma carga animal dos dados da propriedade.

Porém tanto as taxas de desfrute, quanto a remuneração foram negativas em relação ao cenário atual com a mesma taxa de desmame de 70%.

Conforme pode-se observar na tabela 8, a melhor remuneração ficou com o cenário que faz sua reposição através das terneiras produzidas na propriedade, gerando um aumento na liquidez de 16% em relação à taxa de desmame de 39%.

Tabela 8 - Compras e vendas quando a taxa de desmame fica em 70%

<b>Compras X Vendas</b>				
<b>Cenário</b>	<b>Vendas R\$</b>	<b>Compras R\$</b>	<b>Saldo R\$</b>	<b>% da renda atual</b>
<b>Cenário Atual</b>	190.400,12	20.000,00	170.400,12	100%
<b>Cenário A</b>	238.191,00	88.620,00	149.571,00	88%
<b>Cenário B</b>	271.823,64	114.500,00	157.323,64	92%
<b>Cenário C</b>	200.960,90	140.600,00	60.360,90	35%
<b>Cenário D</b>	304.986,23	137.000,00	167.986,23	99%

Fonte: Autor, 2018.

Tabela 9 - Desfrute quando a taxa de desmame fica em 70%

	Desfrute				
	Cenário Atual	Cenário A	Cenário B	Cenário C	Cenário D
<b>Peso total (KG)</b>	155.700	155.380	155.930	155.635	155.360
<b>Peso das vendas (KG)</b>	37.128	52.737	59.318	54.395	64.020
<b>Peso das compras (KG)</b>	1.300	20.300	29.800	44.050	44.050
<b>Desfrute (KG)</b>	35.828	32.437	29.518	10.345	19.970
<b>Taxa de Desfrute (%)</b>	23%	21%	19%	7%	13%

Fonte: Autor, 2018.

Com isso, observa-se que o problema da baixa remuneração, antes de passar pelo espaço ocupado pela recria dentro do sistema, vem das baixas taxas de desmame. Além do peso ao desmame que não foi considerado um possível aumento dentro desta simulação, apesar do mesmo claramente gerar um grande impacto econômico no sistema, porém para alcançar este aumento tanto da taxa de desmame quanto do peso sem alterar a carga animal haverá um aumento de custo, pois observa-se que a propriedade trabalha com uma carga alta para um sistema extensivo em campo nativo, portanto para alcançar esses aumentos seria necessário um ajuste de carga que poderia partir simplesmente de uma redução no rebanho ovino, já que este rebanho é excessivamente grande em relação ao número de ovinos destinados ao abate na propriedade, e o restante não é vendido. Outra alternativa seria a busca por formas de suplementação dos bovinos buscando melhorar o escore corporal das vacas, melhorando o potencial reprodutivo das mesmas, bem como a produção leiteira dessas matrizes impactando em um melhor peso à desmama nos terneiros produzidos.

Com base nas simulações realizadas, constata-se que a exclusão da recria com o objetivo de aumentar o número de matrizes do rebanho, é economicamente inviável tanto com a taxa de natalidade de 49% quanto de 70% para os cenários A, B e C, na simulação D apesar de ocorrer um aumento de 7% na rentabilidade em relação

ao cenário atual quando a taxa de natalidade fica em 49%, não se torna um sistema interessante para se adotar, devido aos riscos que o mercado imprime e também a dificuldade de realizar um melhoramento genético no rebanho.

Este trabalho verificou que o caminho para o aumento da produtividade não é esse, mas sim o aumento dos pesos nas vendas, taxas reprodutivas, e também um aumento na carga animal desde que existam condições alimentares adequadas, ou seja, todos os objetivos para aumentar a produtividade passam pela nutrição animal.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado nos dados obtidos através das simulações realizadas, este trabalho permitiu analisar a viabilidade econômica entre 4 cenários onde a recria foi excluída do estoque da propriedade e substituída por fêmeas aptas à reprodução, com as taxas de desmames em 49% e em 70%.

Para ambos os casos a simulação não trouxe um bom impacto econômico, tendo resultados negativos na renda bruta da propriedade, exceto no Sistema D para taxa de natalidade de 49% onde houve um aumento de 7% em relação à renda bruta atual da propriedade, porém não foi um aumento atrativo, visto que aumenta os riscos impressos pelas oscilações no mercado, além do risco que se assume ao depender de animais de fora da propriedade para a reposição que podem não ter a mesma qualidade genética dos animais nascidos na propriedade, devido a esses fatores não se justifica a adoção do sistema.

Paralelo a isso o cálculo que o aumento da taxa de desmame impactaria no sistema, foi bastante positivo em relação à renda bruta atual, mostrando que o aumento desse índice é crucial para uma melhor remuneração, além do peso ao desmame que também geraria um interessante aumento no sistema desde que os ganhos justifiquem os investimentos necessários, visto que para aumentar esses dois índices seria necessário um melhor aporte nutricional para o rebanho, o que geraria um considerável aumento de custos de produção ao manter a carga encontrada na propriedade.

## REFERÊNCIAS

BARCELLOS, J. O. J et al. **A bovinocultura de corte frente a agriculturização do Brasil**. Conferência apresentada no XI Ciclo de Atualização em Medicina Veterinária – CAMEV – Centro Agroveterinário de Lages – CAV/UDESC – 14 a 16 de abril de 2004. LAGES – SC.

BERETTA, V; PIVA LOBATO, J. F.; MIELITZ NETO, C. G. A. Produtividade e Eficiência Biológica de Sistemas Pecuários de Cria Diferindo na Idade das Novilhas ao Primeiro Parto e na Taxa de Natalidade do Rebanho no Rio Grande de Sul. **Rev. Bras. Zootec.**, 30 (4): 1278-1286, 2001

BERETTA, V; PIVA LOBATO, J. F.; MIELITZ NETO, C. G. A. Produtividade e Eficiência Biológica de Sistemas de Produção de Gado de Corte de Ciclo Completo no Rio Grande de Sul. **Rev. Bras. Zootec.**, 31 (2):991-1001, 2002

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. CEPLAC capturado em: [www.ceplac.gov.br/servicos/agricolas/equivalencia.htm](http://www.ceplac.gov.br/servicos/agricolas/equivalencia.htm) em 15 de maio de 2018.

CEZAR, I. M. et al. **Sistemas de produção de gado de corte no Brasil: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate**. Campo Grande, MS : Embrapa Gado de Corte, 2005 40 p.

BRADESCO. DEPEC - Departamento de Pesquisa e Estudos Econômicos, **Carne Bovina**, 2017. Capturado em [www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset\\_carne\\_bovina.pdf](http://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset_carne_bovina.pdf) Acesso em 15 de maio de 2018

IBGE - **Pesquisa da Pecuária Municipal**, 2016. Capturado em: [www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.htm](http://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.htm). Acesso em 15 de maio de 2018.

MOREIRA, W. **Revisão de Literatura e Desenvolvimento Científico: conceitos e estratégias para confecção**. Janus, Lorena, ano 1, nº1, 2º semestre de 2004. Capturado em [www.fatea.br/janus/pdfs/artgo01.pdf](http://www.fatea.br/janus/pdfs/artgo01.pdf) Acesso em 15 de maio de 2018.

SILVA, C. S. **Instituições na pecuária de corte e sua influência sobre o avanço da sojicultura na Campanha gaúcha**. UNIPAMPA: Santana do Livramento, Dissertação (Mestrado) 2018.

## APÊNDICES

### Apêndice 1- Composição do rebanho ovino

<b>Composição do Rebanho Ovino</b>			
<b>Categoria</b>	<b>UA</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>UA/categoria</b>
<b>Cordeiras</b>	0,25	40	10
<b>Cordeiros</b>	0,25	39	9,75
<b>Borregas 2 dentes</b>	0,25	20	5
<b>Ovelhas de cria</b>	0,25	160	40
<b>Capões</b>	0,25	20	5
<b>Carneiros</b>	0,25	2	0,5
<b>TOTAL OVINOS</b>		281	70,25

Fonte: Autor, 2018.

### Apêndice 2- Composição do rebanho equino

<b>Composição do Rebanho Equino</b>			
<b>Categoria</b>	<b>UA</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>UA/categoria</b>
<b>Potras</b>	1,5	1	1,5
<b>Potros</b>	1,5	1	1,5
<b>Égua de Cria</b>	1,5	2	3
<b>Cavalos Mansos</b>	1,5	4	6
<b>Éguas Mansas</b>	1,5	12	18
<b>TOTAL EQUINOS</b>		20	30
<b>TOTAL UA geral</b>			100,25

Fonte: Autor, 2018.

### Apêndice 3- Carga animal encontrada no cenário atual

<b>Carga Animal Cenário Atual</b>	
<b>Área destinada a pecuária</b>	275,5
<b>Lotação bovinos(cab)</b>	404
<b>Carga animal bovinos(UA)</b>	298,65
<b>Carga animal ovinos(UA)</b>	92
<b>Carga animal Equinos(UA)</b>	30
<b>Carga animal total</b>	420,65
<b>Carga animal em UA/Há</b>	1,52

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 4- Carga animal do cenário A, para taxa de desmame de 49%

<b>Carga Cenário A</b>			
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade(cab)</b>	<b>Peso (Kg)</b>	<b>Peso Total (Kg)</b>
<b>Vacas Com Cria</b>	230	450	103.500
<b>Fêmeas de Reposição</b>	117	260	30.420
<b>Vacas de Descarte</b>	117	360	42.120
<b>Média descarte/reposição</b>	117	310	36.270
<b>Produção de terneiros</b>	112	100	11.200
<b>Touros</b>	8	600	4.800
<b>Total</b>	467		155.770
<b>Total(UA) Nov. a Abril</b>		450	346,1555556

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 5- Carga animal do cenário B, para taxa de desmame de 49%

<b>Carga cenário B</b>			
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade(cab)</b>	<b>Peso (Kg)</b>	<b>Peso Total (Kg)</b>
<b>Vacas Com Cria</b>	215	450	96.750
<b>Fêmeas de Reposição</b>	109	300	32.700
<b>Vacas de Descarte</b>	109	500	54.500
<b>Média descarte/reposição</b>	109	400	43.600
<b>Produção de terneiros</b>	105	100	10.500
<b>Touros</b>	8	600	4.800
<b>Total</b>	437		155.650
<b>Total(UA) Nov. a Abril</b>		450	345,8888889

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 6- Carga animal do cenário C, para taxa de desmame de 49%

<b>Carga Cenário C</b>			
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade(cab)</b>	<b>Peso(Kg)</b>	<b>Peso Total(Kg)</b>
<b>Vacas Com Cria</b>	194	450	87.300
<b>Fêmeas de Reposição</b>	99	450	44.550
<b>Vacas de Descarte</b>	99	360	35.640
<b>Média descarte/reposição</b>	99	405	
<b>Produção de terneiros</b>	194	100	19.400
<b>Touros</b>	8	600	4.800
<b>Total</b>	495		156.050
<b>Total(UA) Nov. a Abril</b>		450	346,7777778

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 7- Carga animal do cenário D, para taxa de desmame de 49%

<b>Carga Cenário D</b>			
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade(cab)</b>	<b>Peso(Kg)</b>	<b>Peso Total(Kg)</b>
<b>Vacas Com Cria</b>	193	450	86.850
<b>Vacas de Reposição</b>	99	450	44.550
<b>Vacas de Descarte</b>	99	478	47.322
<b>Média descarte/reposição</b>	99	464	
<b>Produção de terneiros</b>	193	100	19.300
<b>Touros</b>	8	600	4.800
<b>Total</b>	493		155.500
<b>Total(UA) Nov. a Abril</b>		450	345,5555556

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 8- Compras realizadas no Cenário atual, para taxa de desmame de 49%

<b>Compras Cenário Atual</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Touros</b>	2	15,38	650	1.300	10.000,00	20.000,00
<b>Total</b>						20.000,00

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 9- Vendas realizadas no cenário atual, para taxa de desmame de 49%

<b>Vendas no Cenário Atual</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Vacas de descarte</b>	46	4,06	478	21.988	1.940,20	89.249,29
<b>Novilhas</b>	21	4,50	340	7.140	1.530,00	32.130,00
<b>Terneiros machos</b>	50	5,24	160	8.000	838,40	41.920,00
<b>Total</b>	117			37.128		163.299,29

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 10- Compras simuladas para o cenário A, para taxa de desmame de 49%

<b>Compras Cenário A</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Touros</b>	2	15,38	650	1.300	10.000,00	20.000,00
<b>Novilhas</b>	117	4,70	200	23.400	940,00	109.980,00
<b>Total</b>				24.700		129.980,00

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 11- Vendas simuladas para o cenário A, para taxa de desmame de 49%

<b>Vendas no Cenário A</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Vacas de descarte</b>	117	3,70	360	42.120	1.332,00	155.844,00
<b>Terneiras 1° ano</b>	51	4,90	160	8.160	784,00	39.984,00
<b>Terneiros 1° ano</b>	51	5,24	165	8.415	864,60	44.094,60
<b>Total</b>	219			58.695		239.922,60

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 12- Compras simuladas para o cenário B, para taxa de desmame de 49%

<b>Compras Cenário B</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Touros</b>	2	15,38	650	1.300	10.000,00	20.000,00
<b>Novilhas</b>	109	4,50	300	32.700	1.350,00	147.150,00
<b>Total</b>				34.000		167.150,00

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 13- Vendas simuladas para o cenário B, para taxa de desmame de 49%

<b>Vendas no Cenário B</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Vacas de descarte</b>	109	4,06	478	52.102	1.940,20	211.482,02
<b>Terneiras</b>	52,5	4,90	160	8.400	784,00	41.160,00
<b>Terneiros</b>	52,5	5,24	165	8.662,5	864,60	45.391,50
<b>Total</b>	214			69.164,5		298.033,52

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 14- Compras simuladas para os cenários C e D, para taxa de desmame de 49%

<b>Compras Cenários C e D</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Touros</b>	2	15,38	650	1.300	10.000,00	20.000,00
<b>Vacas Prenhas</b>	99	4,00	450	44.550	1.800,00	178.200,00
<b>Total</b>				45.850		198.200,00

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 15- Vendas simuladas para o cenário C, para taxa de desmame de 49%

<b>Vendas no Cenário C</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Vacas de descarte</b>	99	3,70	360	35.640	1.332,00	131.868,00
<b>Terneiras</b>	97	4,90	160	15.520	784,00	76.048,00
<b>Terneiros</b>	97	5,24	165	16.005	864,60	83.866,20
<b>Total</b>	293			67.165		291.782,20

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 16- Vendas simuladas para o cenário D, para taxa de desmame de 49%

<b>Vendas no Cenário D</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>
<b>Vacas de descarte</b>	99	4,06	478	47.322	1.940,20	192.080,00
<b>Terneiras</b>	96,5	4,90	160	15.440	784,00	75.656,00
<b>Terneiros</b>	96,5	5,24	165	15.922,5	864,60	83.433,90
<b>Total</b>	292			78.684,5		351.169,90

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 17- Composição do rebanho no cenário atual, para taxa de desmame de 70%

<b>Composição do Rebanho Sistema Atual</b>			
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade(cab)</b>	<b>Peso(Kg)</b>	<b>Peso Total(Kg)</b>
<b>Vacas de Cria</b>	154	450	69.300
<b>Fêmeas de Reposição</b>	162	450	72.900
<b>Vacas de Descarte</b>	46	478	21.988
<b>Produção de terneiros</b>	108	100	9.900
<b>Touros</b>	6	600	3.600
<b>Total(KG) Nov. a Abril</b>			15.5700
<b>Total(UA) Nov. a Abril</b>		450	346

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 18- Composição do rebanho do cenário A, para taxa de desmame de 70%

<b>Composição do Rebanho Cenário A</b>			
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade(cab)</b>	<b>Peso(Kg)</b>	<b>Peso Total(Kg)</b>
<b>Vacas Com Cria</b>	245	450	110.250
<b>Fêmeas de Reposição</b>	73	260	18.980
<b>Vacas de Descarte</b>	73	360	26.280
<b>Média Descarte/reposição</b>	73	310	22.630
<b>Produção de terneiros</b>	171	100	17.100
<b>Touros</b>	9	600	5.400
<b>Total</b>	498		155.380
<b>Total(UA) Nov. a Abril</b>		450	345,2888889

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 19- Composição do rebanho do cenário B, para taxa de desmame de 70%

<b>Composição do Rebanho Cenário B</b>			
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade(cab)</b>	<b>Peso(Kg)</b>	<b>Peso Total(Kg)</b>
<b>Vacas Com Cria</b>	236	450	106.200
<b>Fêmeas de Reposição</b>	70	300	21.000
<b>Vacas de Descarte</b>	70	478	33.460
<b>Média Descarte/reposição</b>	70	309	27.230
<b>Produção de terneiros</b>	165	100	16.500
<b>Touros</b>	10	600	6.000
<b>Total</b>	481		155.930
<b>Total(UA) Nov a Abril</b>		450	346,5111111

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 20- Composição do rebanho do cenário C, para taxa de desmame de 70%

<b>Composição do Rebanho Cenário C</b>			
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade(cab)</b>	<b>Peso(Kg)</b>	<b>Peso Total(Kg)</b>
<b>Vacas Com Cria</b>	224	450	100.800
<b>Vacas de Reposição</b>	67	450	30.150
<b>Vacas de Descarte</b>	67	360	24.120
<b>Média Descarte/Reposição</b>	67	405	27.135
<b>Produção de terneiros</b>	223	100	22.300
<b>Touros</b>	9	600	5.400
<b>Total</b>	523		155.635
<b>Total(UA) Nov a Abril</b>		450	345,8555556

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 21- Composição do rebanho do cenário D, para taxa de desmame de 70%

<b>Composição do Rebanho Cenário D</b>			
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade(cab)</b>	<b>Peso(Kg)</b>	<b>Peso Total(Kg)</b>
<b>Vacas Com Cria</b>	218	450	98100
<b>Fêmeas de Reposição</b>	65	450	29250
<b>Vacas de Descarte</b>	65	478	31070
<b>Média Descarte/Reposição</b>	65	464	30160
<b>Produção de terneiros</b>	217	100	21700
<b>Touros</b>	9	600	5400
<b>Total</b>	509		155360
<b>Total(UA) Nov a Abril</b>		450	345,2444444

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 22- Compras simuladas no cenário atual, para taxa de desame de 70%

<b>Compras Cenário Atual</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>
<b>Touros</b>	2	15,38	650	1300	10.000,00	20.000,00
<b>Total</b>						20.000,00

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 23- Compras simuladas no cenário atual, para taxa de desame de 70%

<b>Vendas no Cenário Atual</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>
<b>Vacas de descarte</b>	60	4,06	478	28680	1.940,20	116.412,12
<b>Novilhas</b>	10	4,50	340	3400	1.530,00	15.300,00
<b>Terneiros machos</b>	70	5,24	160	11200	838,40	58.688,00
<b>Total</b>	140			43280		190.400,12

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 24- Compras simuladas no cenário A, para taxa de desame de 70%

<b>Compras Cenário A</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Touros</b>	2	15,38	650	1.300	10.000,00	20.000,00
<b>Novilhas</b>	73	4,70	200	14.600	940,00	68.620,00
<b>Total</b>				15.900		88.620,00

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 25- Vendas simuladas no cenário A, para taxa de desame de 70%

<b>Vendas no Cenário A</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Vacas de descarte</b>	73	3,70	360	26.280	1.332,00	97.236,00
<b>Terneiras 1° ano</b>	85,5	4,90	160	13.680	784,00	67.032,00
<b>Terneiros 1° ano</b>	85,5	5,24	165	14.107,5	864,60	73.923,30
<b>Total</b>	244			540.67,5		238.191,30

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 26- Compras simuladas no cenário B, para taxa de desame de 70%

<b>Compras Cenário B</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Touros</b>	2	15,38	650	1.300	10.000,00	20.000,00
<b>Novilhas</b>	70	4,50	300	21.000	1.350,00	94.500,00
<b>Total</b>				22.300		114.500,00

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 27- Vendas simuladas no cenários B, para taxa de desame de 70%

<b>Vendas no Cenário B</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Vacas de descarte</b>	70	4,06	478	33.460	1.940,20	135.814,14
<b>Terneiras</b>	82,5	4,90	160	13.200	784,00	64.680,00
<b>Terneiros</b>	82,5	5,24	165	13.612,5	864,60	71.329,50
<b>Total</b>	235			60.272,5		271.823,64

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 28- Compras simuladas no cenário C, para taxa de desame de 70%

<b>Compras Cenário C</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Touros</b>	2	15,38	650	1.300	10.000,00	20.000,00
<b>Vacas Prenhas</b>	67	4,00	450	30.150	1.800,00	120.600,00
<b>Total</b>				31.450		140.600,00

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 29- Vendas simuladas no cenário C, para taxa de desame de 70%

<b>Vendas no Cenário C</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Vacas de descarte</b>	50	3,70	360	18.000	1.332,00	66.600,00
<b>Terneiras</b>	81,5	4,90	160	13.040	784,00	63.896,00
<b>Terneiros</b>	81,5	5,24	165	13.447,5	864,60	70.464,90
<b>Total</b>	213			44.487,5		200.960,90

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 30- Compras simuladas no cenário D, para taxa de desame de 70%

<b>Compras Cenário D</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Touros</b>	2	15,38	650	1.300	10.000,00	20.000,00
<b>Vacas Prenhas</b>	65	4,00	450	29.250	1.800,00	117.000,00
<b>Total</b>				30.550		137.000,00

Fonte: Autor, 2018.

Apêndice 31- Vendas simuladas no cenário D, para taxa de desame de 70%

<b>Vendas no Cenário D</b>						
<b>Categoria</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>R\$/kg</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
<b>Vacas de descarte</b>	65	4,06	478	31.070	1.940,20	126.113,13
<b>Terneiras</b>	108,5	4,90	160	17.360	784,00	85.064,00
<b>Terneiros</b>	108,5	5,24	165	17.902,5	864,60	93.809,10
<b>Total</b>	282			66.332,5		304.986,23

Fonte: Autor, 2018.

## ANEXOS

Tabela 1- Estrutura mínima de um rebanho de cria para a produção de um bezerro

<b>Estrutura Mínima do Rebanho de Cria Para a Produção de um Bezerro</b>			
<b>Categoria Animal</b>	<b>Quantidade (cab)</b>	<b>Peso (Kg)</b>	<b>Peso (Kg)</b>
<b>Vaca</b>	1,00	450	450
<b>Novilha de 1 ano</b>	0,20	200	40
<b>Novilha de 2 anos</b>	0,20	300	60
<b>Vaca descarte</b>	0,20	470	94
<b>Touro</b>	0,04	600	24
<b>Bezerro</b>	0,80	60	48
<b>Total</b>	2,44		716

Fonte: (BARCELLOS et al, 2004).

Tabela 2- Número de animais abatidos no Brasil nos anos 2016 e 2017

<b>Mês</b>	<b>Número de animais abatidos (mil cabeças) e variação (%)</b>		
	<b>Bovinos</b>		
	2016	2017	Variação
<b>Total do ano</b>	<b>29 702</b>	<b>30 830</b>	<b>3,8</b>

Fonte: Adaptado de IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária - Pesquisa Trimestral do Abate de Animais, 2018.

Tabela 3- Efetivo do rebanho bovino Brasileiro no ano de 2016

<b>Efetivo do rebanho bovino - Ano 2016</b>	
<b>Brasil e Grandes Regiões</b>	<b>Cabeças</b>
<b>Brasil</b>	218225177
<b>Norte</b>	47983190
<b>Nordeste</b>	28467739
<b>Sudeste</b>	39123700
<b>Sul</b>	27577786
<b>Centro-Oeste</b>	75072762

Fonte: Adaptado de IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal (2016).

Tabela 4- Equivalência em unidade animal por categoria

<b>Equivalência categoria/ Unidade (U.A.)</b>	
<b>Touro</b>	1,25 U.A.
<b>Vaca</b>	1,00 U.A.
<b>Animais de + de 2 até 3 anos</b>	0,75 U.A.
<b>Animais de 1 a 2 anos</b>	0,50 U.A.
<b>Animais com menos de 1 ano</b>	0,25 U.A.
<b>Animais de serviços, equídeos e bovinos</b>	1,50 U.A.
<b>Ovino e caprino adulto</b>	0,25 U.A.

Fonte: BRASIL, CEPLAC, 2018.