



WORKSHOP

“Estratégias de produção de vitelos e novilhos precoces a partir de machos de rebanhos de leite”

MEMORIAL

Maio 2022

Resumo executivo

Nos dias 25 e 26 de maio de 2022 aconteceu via web o workshop: “Estratégias de produção de vitelos e novilhos precoces a partir de machos de rebanhos de leite”. Evento organizado pela Embrapa Gado de Leite e ABRILEITE, debateu-se temas de alta relevância para a pecuária de leite e de corte, na expectativa de: (-) Ampliar a oferta de carnes; (-) Agregar renda à atividade e (-) Atender às exigências legais sobre bem estar animal e meio ambiente, delineando ações futuras para o setor. Assim, discutir estratégias de produção de vitelos e novilhos precoces, provenientes de rebanhos de leite, que se adequem aos sistemas brasileiros, certamente trouxe um NORTE para direcionar ações futuras de pesquisa e extensão quanto ao aproveitamento de machos em rebanhos de produção de leite.

Três painéis foram organizados abrangendo 14 temas, onde no Painel 1 foram apresentadas as experiências internacionais, iniciando com a palavra do diretor da maior empresa de produção de vitelos da América do norte, no Canadá, Délimax, que tem uma parceria no Brasil com a Usina de Laticínios Jussara (Délimax/Jussara), seguido pelas palestras de dois profissionais da academia americana que nos trouxe (-) a experiência na recria e engorda de machos de rebanhos leiteiros e (-) o aproveitamento de machos como fonte de renda para produtores de leite nos Estados Unidos. No Painel 2 foram apresentados os destaques da experiência brasileira na cria e recria de machos de rebanhos leiteiros em duas importantes regiões produtoras: a Sul e o Centro-Oeste; a visão da indústria na palavra de quem entende do assunto, o presidente da Associação Brasileira de Frigoríficos - A ABRAFRIGO - e na visão de quem entende de exportação, o presidente da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes - A ABIEC: o que o mercado demanda hoje. No Painel 3, incentivando o aproveitamento de machos advindos de rebanhos leiteiros, teve-se a palavra de produtores que têm sucesso no aproveitamento de machos de rebanhos de corte no Brasil; (-) o que há de inovação na alimentação e nutrição na produção de bovinos ultra precoces; (-) o que sabemos sobre qualidade de carcaça e mercado consumidor e; por fim (-) proposta de pesquisa para produção eficiente de machos de vacas leiteiras. Nas conclusões, após 12 horas de evento, com a participação de 14 palestrantes de alto nível nacional e internacional, contamos com a presença de todos painelistas e coordenadores para apoiar nos debates finais e construção das memórias do evento, com desafios levantados, oportunidades e soluções, cujas gravações dos dois dias do workshop, estão disponíveis para acesso e visualização na RepiLeite.com.br, nos links:

**<https://repileite.com.br/videos/estrategias-de-producao-de-vitelos-e-novilhos-precoces-a-partir-1>
e
<https://repileite.com.br/videos/estrategias-de-producao-de-vitelos-e-novilhos-precoces-a-partir-d>.**

O evento contou com 712 inscritos e 6010 visualizações no YouTube até o momento, provenientes de praticamente todas as regiões do país e também de algumas províncias da Argentina. Teve sucesso garantido pela sua presença e contribuições, que podem ser constatadas nas páginas que seguem ao Memorial do evento.

Índice

1.	Contextualização	4
2.	Objetivo	5
3.	Estratégia	5
4.	Programa do Workshop	5
5.	Conclusões (16:15 – 17:15h)	6
6.	Desafios levantados	7
7.	Oportunidades e soluções	8
8.	Protocolo de intenções	9
9.	Literatura citada	10
10.	Anexos	11
10.1	Anexo 1	11
10.2	Anexo 2	21
10.3	Anexo3	40
10.4	Anexo 4	63
10.5	Anexo 5	80
10.6	Anexo 6	109
10.7	Anexo 7	121
10.8	Anexo 8	126
10.9	Anexo 9	140
10.10	Anexo 10	149
10.11	Anexo 11	158
10.12	Anexo 12	177
10.13	Anexo 13	185

1. Contextualização

O Brasil se destaca como o maior rebanho bovino de corte do mundo, com 196,4 milhões de cabeças e abate de 39,1 milhões de cabeça, detendo próximo de 14% do mercado mundial de carne bovina. O volume de carne bovina produzida no Brasil em 2021 foi de 9,7 milhões de toneladas carcaça equivalente (TEC) e, desse total, 25,5% foram exportadas e 74,5%, ficaram no mercado interno (Abiec, 2022). Contudo, ainda tem espaço para ampliar a oferta de carne, respeitando o ambiente, sem expandir novas fronteiras de terra.

Os bezerros machos de origem de rebanho de leite são considerados como um problema na grande maioria das propriedades brasileiras. Esse desafio gera uma oportunidade alinhada à realidade mundial que busca nesses animais uma saída para ampliar a oferta de carne, agregar renda à atividade leiteira e atender exigências legais sobre bem estar animal e sustentabilidade (Burke, 2016).

O número de vacas da raça Holandesa e seus cruzamentos são expressivos no Brasil. Segundo o IBGE (2020) foram ordenhadas 16,1 milhões de vacas em 2020. Considerando-se que 50% de suas crias são machos, com taxa de sobrevivência de 90%, estima-se que aproximadamente 7,2 milhões de bezerros de origem leiteira estariam disponíveis para a produção de carne durante o ano. Assumindo que esses seriam abatidos com pelo menos 450 kg (15 arrobas), estima-se uma produção anual de 108 milhões de arrobas que seriam agregadas à produção, a partir de um programa de aproveitamento de machos de origem leiteira. Considerando o preço da arroba varia de R\$ 320,00 a R\$345,00 (CEPEA, 2022), dependendo da região e sazonalidade de produção, hipoteticamente, o volume anual de capital gerado seria muito expressivo.

Com o aproveitamento dos bezerros de origem leiteira, a abertura de novas áreas para produção de carne bovina poderia ser diminuída. Como a produtividade média da pecuária de corte no Brasil de 2013 a 2017 foi de 5,57 arrobas por hectare/ano (CNA, 2018), se forem aproveitados todos os machos de origem leiteira teríamos a produção de carne equivalente ao que se produz, aproximadamente, em 30 milhões de hectares.

Além do mais, numa extensa e completa revisão sobre sistemas de produção de carne, Rutherford et al. (2021) chamam a atenção que o aproveitamento dos machos de origem leiteira, teria ainda efeito mitigador na emissão de metano, decorrente da menor demanda de vacas de corte para produção de bezerros. Estima-se que para a geração de 7,2 milhões de bezerros, seriam necessárias em torno de 10,8 milhões de vacas de corte. Assumindo-se que uma vaca produza anualmente de 70 a 100 kg de metano, dependendo da idade, quantidade e qualidade do alimento, raça, manejo, clima, etc, estima-se redução na emissão do gás de efeito estufa (GEE) de 864 mil toneladas por ano (Neiva & Restle, 2013).

Os sistemas intensivos de produção de carne, onde se utilizam dietas com alta porcentagem de grãos ou mesmo dietas exclusivas de grãos, a emissão de metano entérico é reduzida, tanto pelo efeito da alimentação, quanto pela redução na idade de abate dos animais. Esses, quando abatidos precocemente, passariam menos tempo emitindo metano para o meio ambiente. São considerados modelos de produção mais sustentáveis tanto do ponto de vista ambiental, quanto na eficiência alimentar energética e proteica.

Nos Estados Unidos e Canadá, assim como na maioria dos países europeus, praticamente 100% dos machos provenientes de rebanhos leiteiros são criados adotando a tecnologia de produção de vitelos para carne. Segundo Pereira et al. (2022), parte das fêmeas da raça Holandesa é acasalada com reprodutores de raça de corte (Angus ou outros - “Beef on dairy”) e são alimentados com dietas praticamente a base de grãos (90%). Normalmente utilizam sucedâneos de leite até aos 60 dias, depois um modelo de alimentação denominado V/C:10/90, volumoso (10%) e grãos (90%), utilizando palhadas ou fenos como volumoso, dependendo da fase de crescimento, para ganhos próximos ou superiores a 1,5 kg/dia, até atingirem próximos de 600 kg de peso vivo (Cabezas et al., 2022). Contudo, há sistemas que adotam confinamento, alimentando todos os machos de origem leiteira a base de grãos (V/V:0/100), abatendo-os com 10 a 11 meses de idade com 450 kg (“Baby Beef”) ou com 600 a 630 kg (“Dairy – Beef”) – sistema americano.

Como a pecuária demanda oferta de bezerros ao longo do ano, esse problema seria resolvido, com

significativa redução da estacionalidade de produção. Ter oferta frequente de animais precoces com carne de qualidade é o grande gargalo nacional para consolidar mercados externos exigentes. No entanto, o maior custo de produção de carne via aproveitamento de machos de origem leiteira com base em dietas à base de grãos, apresenta-se como fator limitante para sua expansão e consolidação como tecnologia de aplicação prática e imediata no Brasil. Desta forma, há que se avaliar, além do aspecto técnico e ambiental, o aspecto econômico para a produção de carne a partir de machos de rebanhos de leite.

Outro ponto relevante e decisivo para reter os machos leiteiros na propriedade, além da viabilidade econômica, é a aceitação do mercado consumidor nacional e internacional. Por isso é imperativo que essas questões sejam esclarecidas para que a técnica possa ser melhor difundida entre os nossos produtores rurais e conscientizar os frigoríficos que o rendimento de carcaça é tão eficiente quanto os machos especializados de corte, com garantia de qualidade da carcaça.

Nesse contexto, é importante que se aprofunde estudos em condições brasileiras sobre estratégias de produção e o aproveitamento de machos para corte provenientes de rebanhos leiteiros. Com esse propósito, a Embrapa Gado de Leite e a Abraleite, realizaram nos dias 25 e 26 de maio de 2022, o Workshop “Estratégias de produção de vitelos e novilhos precoces a partir de machos de rebanhos de leite”.

2. Objetivo

Discutir estratégias de produção de vitelos e novilhos precoces, provenientes de rebanhos de leite, que se adequem aos sistemas de produção brasileiros.

3. Estratégia

Reunir especialistas, apresentando as experiências dos Estados Unidos, Canadá e Brasil, resultados de pesquisas, a visão da indústria, numa tentativa de delinear ações futuras de pesquisa e extensão que comprovem a viabilidade técnica e econômica de produzir e aproveitar machos para corte em rebanhos de leite em função dos diferentes sistemas disponíveis.

4. Programado do Workshop

Dia 25.05.2022

Abertura oficial:

Chefe da Embrapa Gado de Leite: Elizabeth Nogueira Fernandes

Presidente da ABRALRITE: Geraldo Borges

Orientações gerais: Duarte Vilela

Painel 1 (14:30 – 17:30h) – Coordenador e Moderador: Duarte Vilela

Experiência na produção de vitelos de rebanhos leiteiros no Canadá e no Brasil

**Luis Augusto Zambelli Pereira da Silva – Delimax/Jussara. Quebec - Canadá e Patrocínio Paulista - SP
Apresentação disponível no ANEXO 1**

Aproveitamento de machos como fonte de renda para o produtor de leite: estratégias utilizadas nos Estados Unidos

Fernanda Carolina Ferreira - Veterinary Medicine Teaching and Research Center, Department of Population Health and Reproduction, University of California, Davis - US.

Apresentação disponível no ANEXO 2

Experiência na recria e engorda de machos de rebanhos leiteiros nos Estados Unidos

Pedro Henrique Vilela Carvalho – Assistant Cooperative Extension Specialist in Feedlot Management, Department of Animal Science, University of California, Davis - US.

Apresentação disponível no ANEXO 3

Dia 26.05.2022

Painel 2 (08:00 – 12:00h) – Coordenador e Moderador: Rui da Silva Verneque

Experiência na cria e recria de machos de rebanhos leiteiros na região Sul do Brasil

Régis Luis Míssio e Luis Fernando Glasenapp de Menezes – UTFPR/Pato Branco. Pato Branco - PR

Apresentação disponível no ANEXO 4

Experiência na cria e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro Oeste do Brasil

Jose Neuman Miranda Neiva - Universidade Federal de Tocantins. Palmas/ TO

Apresentação disponível no ANEXO 5

Visão da ABRAFRIGO no aproveitamento de machos de rebanhos leiteiros: Desafios presente e futuro para a indústria

Paulo Mustefaga – Presidente da Associação Brasileira de Frigoríficos – ABRAFRIGO – Curitiba - PR

Apresentação disponível no ANEXO 6

Visão da ABIEC no aproveitamento de machos de rebanhos leiteiros: O que o mercado demanda e como atender

Antônio Jorge Camardelli – Presidente da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes – ABIEC – Brasília - DF

Apresentação disponível no ANEXO 7

Diagnóstico, mudança de cultura e estratégias alimentares para a recria de machos leiteiros

Guilherme Fonseca – Médico Veterinário – Gerente Técnico das Rações CCPR (Cooperativa Central dos Produtores Rurais – Barbacena/ MG).

Apresentação disponível no ANEXO 8

Painel 3 (13:00 – 16:15h) – Coordenador e Moderador: Geraldo Borges e Cassio Roberto Melo Camargos

A experiência da Agrobella no aproveitamento de machos de rebanhos de leite

Renato Sponchiado – Agrobella Carnes Premium – Frederico Westphalen – RS

Apresentação disponível no ANEXO 9

Aproveitamento de machos em rebanhos de leite para corte: Palavra do produtor

Marco Aurélio Pereira – Produtor Rural – Fazenda Elias – Queluzito - MG

Apresentação disponível no ANEXO 10

A inovação da nutrição animal na produção de bovinos ultra precoces

Ricardo Rodrigues Alves - Consultor Técnico, Rações Futura – Martinho Campos - MG.

Apresentação disponível no ANEXO 11

Qualidade da carne de machos de origem leiteira

Mário Luiz Chizzotti - Universidade Federal de Viçosa - Viçosa - MG

Apresentação indisponível

Produção eficiente de carne com bezerros de vacas leiteiras: uma proposta de pesquisa

Kepler Euclides Filho – Pesquisador da Embrapa - Brasília – DF

Apresentação disponível no ANEXO 12

5. Conclusões (16:15 – 17:15h)

Desafios para a pesquisa e extensão sobre aproveitamento de machos em rebanhos para leite: próximos passos.

Coordenadores: Duarte Vilela e Rui da Silva Verneque

Participação: Coordenadores de painéis e palestrantes

Contribuição especial: Mariana Magalhães Campos, Thierry Ribeiro Tomich e Luiz Gustavo Pereira Ribeiro (pesquisadores da Embrapa)

A expectativa era grande, por ser um tema relevante para a pecuária pelo potencial de (-) ampliar a oferta de carnes; (-) agregar renda à atividade leiteira e (-) atender às exigências legais sobre bem estar animal e ambiente.

Assim, debater as estratégias de produção de vitelos e novilhos precoces, provenientes de rebanhos de leite, que se adequem aos sistemas brasileiros, certamente nos trará um norte para direcionar ações futuras de pesquisa e extensão quanto ao aproveitamento de machos em rebanhos para leite. Desta forma estaremos contribuindo para definitivamente afirmar que “Vale a pena aproveitar para corte os machos em rebanhos de leite”. Com essa afirmativa elencamos abaixo os principais desafios levantados no evento e o que se pode interpretar nas discussões, tendo em vista desenvolver uma proposta de parceria a curto e médio prazos para o desenvolvimento de alternativas na produção e criação de bezerros de rebanhos de leite com viabilidade técnica e econômica.

6. Desafios levantados

Organizando os desafios de acordo com o tema: mercado (M) e pesquisa/validação (P/V)

- **Mercado – preferência do consumidor e marketing**
- **Marketing e sistemas de informação eficientes (Qualidade da carne?) - M**
- **Aceitação da carne pelo consumidor (Tipo e tamanho dos cortes (ex. picanha, alcatra, etc.); aparência e qualidade da carne de novilhos precoces/super precoces e vitelos) - M**
- **Melhor idade de abate - meses (Vitelo, novilho precoce ou super-precoce, peso mínimo de abate?) – P/V**
- **Pelagem do animal (Preferência do comprador, pelagem escura?) - M**
- **Machos de rebanhos leiteiros (Inteiro ou castrado?) - M**
- **Exigência nutricional (Diets a base de subprodutos, alto grão/puro grão, dieta líquida, sobra da dieta de vacas em lactação?) – P/V**
- **Custo do alimento (A base de milho e misturas comerciais de elevado custo?) – P. Cria oportunidade de pesquisa, buscando alternativas alimentares. Uma planilha em desenvolvimento (Fernanda C. Ferreira, contato: +1(352) 2221352) para orientar decisões de custo, segue no Anexo 13.**
- **Composição genética (Raças especializadas para carne, raças leiteiras - Girolando, Holandês, Jersey, Zebu? ou cruzamentos?) – P/V**
- **Estratégias de cruzamento (uso de sêmen sexado na reposição e uso de sêmen de raças corte? Qual raça?) – P/V**
- **Consumo (Preferência do consumidor, cor da carne, maciez, vantagens competitivas?) - M**
- **Sistema de produção (Pasto, confinado ou ambos?) – P/V**
- **Indústria (Aceitação? Localização - abate e consumo? Formação de lotes de abates e escala de produção; Logística para pequenas propriedades e qualidade das estradas; Volume de abate, peso mínimo de abate? Altura mínima para adaptar ao nória frigorífico? Estratégia de venda? Frigorífico especializado? Aproveitar períodos de Sazonalidade da produção?) - M**

- **Exportação (Estímulo à produção? escala de oferta e de abate, explorar nichos de mercado e abertura de novos mercados?) - M**
- **Rendimento de carcaça (Eficiência, estudar o aproveitamento dos subprodutos - couro, miúdos, etc?) - P/V e M**
- **Viabilidade Técnica e Econômica (Eficiência alimentar, rendimento e acabamento de carcaça, estudar produtos alternativos como charqueadas – isso vai depender do nicho de mercado a ser explorado e do tipo de parceria estabelecida – P/V e M**
- **Estratégia de bem estar animal, especialmente no trato com vitelos – protocolos privados? - P/V e M.**

7. Oportunidades e soluções

Analizando as oportunidades/soluções vis-à-vis com os desafios

- **Mercado – preferência do consumidor e marketing**
(Trabalhar ações de comunicação para esclarecer e conquistar novos mercados, visando estimular o consumo e mudança nos hábitos alimentares. A maciez da carne para alimentação gourmet deve assumir um papel de destaque em curto prazo).
Responsável: Associações de criadores; ABIEC; frigoríficos (ABRAFRIGO); ABRALEITE. Seria interessante identificar uma rede de supermercados disposta a participar do desafio, avaliando a aceitação dos clientes.
Além disso, precisamos ter uma base da demanda comercial potencial mínima e das relações de consumo.
- **Rendimento de carcaça – eficiência técnica e econômica**
50% de rendimento de carcaça está no limite da eficiência técnica. Abaixo disto a margem se estreita e coloca em risco o negócio. Ideal acima de 50% de rendimento para garantir eficiência econômica do produtor. Há espaço para aumentar a eficiência. Nos Estados Unidos o cruzamento entre Holandês e raças de corte especializadas proporcionam pesos entre 630 e 660 kg de peso vivo e a raça Holandesa pura apresenta rendimento geralmente 1.5 a 3 pontos percentuais menores do que raças de corte tradicionais).
Responsável: SNPA
Outros desafios poderiam ser avaliados juntos, tais como idade de abate, peso de abate, inteiro vs. castrado, sistema alimentar e sistema de produção. Estes temas poderiam ser trabalhados conjuntamente.
- **Sistema alimentar – nutrição**
(tendência de adotar sistemas de alimentação a base de grãos, sem volumoso (100:0) ou aqueles que exploram menor custo na alimentação utilizando subprodutos ou restos de cultura como volumoso (90:10), logo após a fase inicial, 60 dias de aleitamento com leite ou sucedâneos. Há também os sistemas que predominam milho e misturas comerciais (85:15), o que desperta atenção redobrada para os custos de produção e margens de lucro. A avaliação de dietas alternativas, visando reduzir o custo e melhorar a eficiência econômica do sistema deve ser avaliada, mas já existem diversos trabalhos científicos comprovando sua viabilidade. Sistemas confinados têm prevalecido sobre os sistemas a pasto e os mistos, dependendo da intensificação destes e devem ser melhor avaliados).
Responsável: SNPA; ATER

- **Peso ao abate – dependente do sistema de criação e do frigorífico**
(peso mínimo de abate tem que atender às exigências do frigorífico, que na maioria pede pelo menos 420 a 450 kg – 15@. O sistema de criação predominante é o novilho precoce ou super-precoce, com pesos que chegam entre 630 e 650 kg e os vitelos que são abatidos mais leves e mais novos, 12 meses ou menos de idade e 300 a 360 kg de peso vivo, atendendo nichos de mercado próximos a grandes centros consumidores).
Responsável: Associação de criadores; ABRALEITE; frigoríficos - ABRAFRIGO
- **Frigoríficos – estratégias**
(distância entre o local de abate e os grandes centros consumidores assume papel importante na questão de custo final da carne, tanto de vitelos quanto de novilhos precoces. Da mesma forma, o volume de abate e peso mínimo de abate, a altura do nória frigorífico, estabelecem exigências que levam a opção de se ter frigoríficos especializados no abate de vitelos ou de novilhos precoces procedentes de rebanhos de leite).
É interessante estudar a formação de parcerias em bacias leiteiras especializadas e com vocação para a produção e frigoríficos locais – exemplo de sucesso: Cooperativa Castrolanda.
Responsável: Associação de criadores em parceria com os frigoríficos – ABRAFRIGO, ABRALEITE.
- **Característica do animal - inteiro ou castrado**
(animal castrado apresenta um desempenho 15-20% inferior ao inteiro, especialmente quando abatidos a maiores idade, mas em contrapartida tem maior potencial de marmoreio. Logo, se a intenção é maximizar o marmoreio para agregar valor à carne, o castrado é mais indicado, além de deixar o animal mais dócil e com mais disponibilidade de tempo para se alimentar. Porém, o custo de produção do castrado será maior. Por outro lado, animais abatidos precocemente, vitelos com 12 meses ou menos de idade, a não castração pode proporcionar um melhor equilíbrio entre o peso da carcaça dianteira em relação à traseira do animal).
Responsável: Associação de criadores; ATER; SNPA
- **Exportação - Nicho de mercado e sazonalidade da produção**
(Explorar nichos de mercado, ampliando os países importadores de carne especial – gourmet – podem alavancar a demanda interna e estimular a produção de vitelos e novilhos precoces. A não sazonalidade da produção pode ser um fator diferencial para estes sistemas de produção tendo em vista que a oferta de machos de rebanhos de leite é durante todos os meses do ano).
Responsável: ABIEC; ApexBrasil; Délimax. Hotéis e restaurantes também poderiam participar deste esforço. Contato com a associação de bares e restaurantes poderia encontrar eco para este desafio.
- **Estímulo à produção – estratégias**
(identificar fazendas exitosas, por região, acompanhá-las como unidades de observação/ demonstração na produção de vitelos e novilhos precoces, principalmente, na questão de manejo alimentar e custo de produção, com a função de extensão e transferência de tecnologia, tendo atenção especial quanto a fase de cria que se constitui em importante desafio em todo processo).
Responsável: ATER; EMBRAPA

8. Protocolo de intenções

Ações concretas de pesquisa e transferência de tecnologia, decorrentes das demandas levantadas no Workshop, geram o presente protocolo de intenções entre a EMBRAPA e parceiros da iniciativa privada. Contudo, é importante selecionar, ou seja, priorizar alguns desafios estratégicos para iniciar. Abarcar um número grande destes pode frustrar, demorar e não atingir os benefícios esperados. A sugestão é que se inicie pelos desafios que potencialmente terão maior impacto.

Para implementar o protocolo, importante identificar parceiros para colocar o plano em prática em Campos Experimentais da Embrapa, Universidades ou mesmo em fazendas particulares que tenham interesse nesse tipo de parceria.

Como um gesto de intenções entre as instituições, este Protocolo pode propiciar o desenvolvimento de convênios e parcerias específicas para detalhar atividades relacionadas a:

a) Estabelecer modelos de sistema de produção para bovinos, direcionados a aproveitar machos para corte em rebanhos de leite;

b) Avaliar estratégias de cruzamento e de manejo alimentar na produção de novilhos precoces, provenientes de rebanhos de leite, que se adequem aos sistemas brasileiros;

c) Criar unidades de observação/demonstração para transferência de tecnologia na produção de vitelos, novilhos super-precoces e novilhos precoces, principalmente, na questão de manejo alimentar e custo de produção;

d) Desenvolver programas conjuntos de capacitação de técnicos para atuarem na produção de vitelos, novilhos super precoces e novilhos precoces.

As metodologias referentes às estratégias de cruzamento e manejo alimentar a serem implementadas serão disponibilizadas posteriormente pela equipe técnica da Embrapa e parceiros, em documento a parte.

9. Literatura citada

ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. Beef Repor 2022. Perfil da Pecuária no Brasil. 2022. 72P. Em: <http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2022/>

BITTAR, C.M.M.; FERREIRA, L.C. Criação de vitelos: efeitos do alojamento em grupo e da suplementação com alimento sólido no desempenho e qualidade da carne. Em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/carla-bittar/criacao-de-vitelos-efeitos-do-alojamento-em-grupo-e-da-suplementacao-com-alimento-solido-no-desempenho-e-qualidade-da-carne-29846n.aspx> Publicado em: 12/07/2006.

BURKE, J. Efficient, Sustainable Beef Production using Dairy-bred Animals. A Report Fonnuffield Ireland Farming Scholarships. Ballyhobin, Caherconlish, Co. Limerick. Agosto 2016. 61P.

CABEZAS, A.; CARRO, M.D.; CASTRO, T.; JIMENO, V. Eficiencia alimentaria en cebo de terneros según el modelo de alimentación F/C:10/90. Universidad Politécnica de Madri. RumiNews: 2022. 14P.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. Departamento de Economia, Administração e Sociologia. ESALQ/USP. 2022. Em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/boi-gordo.aspx>.

CNA. Em 10 anos, produtividade média da pecuária nacional cresce mais de 22%. CNA, ATIVOS, PECUÁRIA DE CORTE. Ano 10. 38ª Edição. Fevereiro de 2018.

IBGE. Prod. Pec. Munic., Rio de Janeiro, v. 48, p.1-12, 2020. Em; <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agriculturae-pecuaria/9107-producao-dapecuaria-municipal.html?=&t=oque-e>

NEIVA, J. N. M.; RESTLE, J. Aproveitamento de machos de origem leiteira para produção de carne: Por que o Brasil não usa essa tecnologia com eficiência? Em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/aproveitamento-de-machos-de-origem-leiteira-para-producao-de-carne-porque-o-brasil-nao-usa-essa-tecnologia-com-eficiencia-85894n.aspx> Publicado em: 09/10/2013.

PEREIRA, J.M.V.; BRUNO, D.; MARCONDES M.I.; FERREIRA, F.C. Use of Beef Semen on Dairy Farms: A Cross-Sectional Study on Attitudes of Farmer Toward Breeding Strategies. Front. Anim. Science: 2: 2022. Em: <https://doi.org/10.3389/fanim.2021.785253>

RUTHERFORD, N.H.; LIVELY, F.O.; ARNOTT, G. A Review of Beef Production Systems for the Sustainable Use of Surplus Male Dairy-Origin Calves Within the UK. FRONTIERS IN VETERINARY SCIENCE. REVIEW published: 27: 2021, 12P. Em: <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.635497>

10. Anexos

10.1 Anexo 1

Dēlimax 

JUSSARA

Apresentação
Vitelos rosados

Data
Maio de 2022

Local
Patrocínio Paulista, SP

Um pouco de história

Assim como ocorre hoje no Brasil, no Canadá os machos do gado leiteiro também não tinham valor comercial, e eram quase sempre descartados. Foi apenas a partir do início da década de 1980 que a produção do vitelo rosado ganhou força por lá.



Fazenda de produção do vitelo rosado – Québec, Canadá
Imagem: Associação dos produtores de leiteiro do Québec

Unidade de Apoio Técnico do Estado de São Paulo

Délimax

JUSSARA

Unidade de Apoio Técnico do Estado de São Paulo

Tudo começa nas fazendas de leite...

Em toda fazenda de leite, as fêmeas devem necessariamente dar a luz a um bezerro para produzir leite. O destino destes animais depende do seu sexo: fêmeas irão se tornar futuras vacas leiteiras, e os machos idealmente serão destinados a produção de carne.

... e continua nas nossas fazendas de criação

Após a parição, os machos recebem o colostro da mãe e o tratamento veterinário adequado. Entre 10 e 15 dias após o nascimento, eles são transportados das fazendas de leite para as nossas unidades de criação, localizadas na sua maioria na província do Québec, no Canadá.



Unidade corporativa de produção do vitelo rosado – Québec, Canadá
Imagem: açario Délimax Veaux Lourds

Unidade de Apoio Técnico do Estado de São Paulo

Délimax

JUSSARA

Unidade de Apoio Técnico do Estado de São Paulo

Leite na primeira fase dos vitelos rosados

A primeira etapa de criação na nossa fazenda ocorre na “creche”. Lá, os animais recém chegados são pesados, hidratados e iniciarão uma dieta balanceada a base de leite pelos primeiros 45 dias.



Fazenda de produção de vitelo rosado – Québec, Canadá
Imagem: acervo Délimax Vieux Lourds

Délimax

JUSSARA

Leader of Veal Industry in North America

Líder de vendas de leite DDT no Estado de São Paulo

Grãos: a base da alimentação

Passado o período na “creche”, os animais terão dobrado o seu peso e irão para a segunda fase no processo de criação: o “acabamento”. Nesta fase, os vitelos receberão uma dieta balanceada de grãos e suplementos proteicos, até que cheguem aos 280 kg de peso. É graças a esta alimentação diferenciada que a carne ganha a sua coloração rosa escuro, sinal de sua alta qualidade e sabor único.



Fazenda de produção de vitelo rosado – Québec, Canadá
Imagem: Federação dos produtores de Veal do Québec

Délimax

JUSSARA

Leader of Veal Industry in North America

Líder de vendas de leite DDT no Estado de São Paulo

Números do mercado canadense

Se no Brasil a carne do vitelo ainda é pouco conhecida, na Europa e na América do Norte por exemplo, o consumo deste tipo de proteína é bastante difundido. Veja alguns números para o **Canadá**:

- Produção anual de mais de 300.000 animais;
- Produção destinada ao mercado interno, além de exportação para Estados Unidos e Ásia;
- Consumo anual médio de 1 kg de carne de vitelo por habitante;
- Apenas para a província do Québec, em 2014 a indústria do vitelo gerava mais de 1.900 empregos diretos, e vendas anuais de 400 milhões de dólares;
- A distribuição é feita tanto no varejo como no *food service* (cerca de 50% para cada setor);
- Atualmente, até mesmo as redes mais populares como o Walmart Canadá distribuem o vitelo rosado.



Linha de produção da Montpak International
Imagem: acervo Délimax Veaux Lourds

Leader of Veal Industry in North America

Délimax

JUSSARA

líder de vendas de leite DDT no Estado de São Paulo

Délimax: líder na indústria do vitelo na América do Norte

Seguindo uma estratégia de verticalização, o grupo Délimax é líder de mercado na produção, abate, transformação e comercialização de carne de vitelo, nos exigentes mercados do Canadá e dos Estados Unidos. Seguem alguns números:

- 33 anos de experiência – Fundada em 1989;
- Detém atualmente mais de 100 fazendas corporativas;
- Trabalha em cooperação com outras 100 fazendas em produção familiar;
- Tem empresa própria especializada no transporte de animais, insumos e carne;
- Opera duas indústrias de produção de leite para alimentação animal, a Serval no Canadá e a NRV nos Estados Unidos;
- Conta com três abatedouros, sendo um deles o maior abatedouro de vitelos do mundo;
- Possui três frigoríficos, a Montpak International e Viandes Forget no Canadá e a Catelli Brothers nos Estados Unidos;
- **Produção anual de 195.000 vitelos (cerca de 2/3 da produção canadense).**



Frota de caminhões para transporte de alimentação dos vitelos
Imagem: acervo Délimax Veaux Lourds

Leader of Veal Industry in North America

Délimax

JUSSARA

líder de vendas de leite DDT no Estado de São Paulo

Délimax: líder na indústria do vitelo na América do Norte



Montpak International (Rigoville) – Québec, Canadá
Imagem: Google Street View



Délimax (sede) – Québec, Canadá
Imagem: arquivo Délimax Veaux Lourds



Unidade corporativa – Québec, Canadá
Imagem: arquivo Délimax Veaux Lourds



Cowell Brothers (Rigoville) – Nova Jersey, EUA
Imagem: arquivo Délimax Veaux Lourds

Leader of Veal Industry in North America



Líder de vacas de leite DDT no Estado de São Paulo

Histórico no Brasil

Presente no país desde 2007, a Délimax possuía uma fazenda piloto na cidade de Cascavel, PR, onde eram criados vitelos seguindo os mesmos padrões de qualidade utilizados no Canadá e nos Estados Unidos. Os animais lá confinados, se alimentavam com o mesmo leite utilizado na matriz, importado do Canadá. Isso garantia a produção de uma carne que atende aos mais exigentes padrões de qualidade internacionalmente reconhecidos. Entretanto, devido à distância dos grandes mercados consumidores, a unidade de Cascavel encerrou as suas atividades, e a Délimax iniciou então uma nova fase do seu projeto no Brasil: a parceria com a Usina de Laticínios Jussara.



Fazenda piloto na cidade de Cascavel/PR
Imagem: arquivo Délimax Veaux Lourds

Leader of Veal Industry in North America



Líder de vacas de leite DDT no Estado de São Paulo

Joint venture de sucesso: Delimax Jussara

A Usina de Laticínios Jussara S.A., empresa fundada em 1954, com sede em Patrocínio Paulista, SP e mais de 24 unidades operacionais espalhadas nos Estados de Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso do Sul e São Paulo.

A empresa possui atualmente 2 fábricas, uma no Estado de São Paulo e outra em Minas Gerais. Com mais de 1.000 funcionários diretos, e mais de 1 milhão de litros de leite produzidos diariamente, a Jussara é líder de vendas de leite UHT em todo o Estado de São Paulo, e quinta colocada no mercado nacional (segundo pesquisas da APAS/ARRAS Kantar Worldpanel). Figura também entre as 1.000 maiores empresas do Brasil e 400 maiores do agronegócio, segundo os principais anuários de economia do país, como Exame, Valor e Globo Rural.



Usina de Laticínios Jussara – Patrocínio Paulista, São Paulo
Imagem: arquivo Usina de Laticínios Jussara



Usina de Laticínios Jussara – Araxá, Minas Gerais
Imagem: arquivo Usina de Laticínios Jussara

Leader of their Industry in North America

LÍDER DE VENDAS DE LEITE UHT NO ESTADO DE SÃO PAULO

A união de duas famílias

Do lado canadense a família Fontaine, filhos de um pequeno produtor de leite no interior do Canadá. De outro lado os Barbosa, empreendedores pioneiros no mercado de leite no Brasil. Muitas diferenças culturais as separam, mas muitos valores comuns as unem:

- Seriedade, profissionalismo, crença no trabalho e honestidade em todas as suas relações;
- Empresas familiares com comprovada experiência de mercado;
- Ambas obtêm a sua matéria prima nas fazendas leiteiras;
- Líderes em seus respectivos mercados;
- Paixão comum por desafios e novas conquistas, movendo uma de uma ponta a outra do continente, e a outra para um setor que ainda não havia explorado.



Setor de logística
 Imagem: arquivo Usina de Laticínios Jussara

Leader of their Industry in North America

LÍDER DE VENDAS DE LEITE UHT NO ESTADO DE SÃO PAULO

Jussara: líder de vendas de UHT no Estado de São Paulo



Exposição nos supermercados
Imagem: acervo Usina de Laticínios Jussara



Unidade de produção das garrafas UHT
Imagem: acervo Usina de Laticínios Jussara



Unidade de produção das garrafas UHT
Imagem: acervo Usina de Laticínios Jussara



Estocagem em Patrocínio Paulista
Imagem: acervo Usina de Laticínios Jussara

Leader of Tech. Industry in North America

Líder de vendas de leite UHT no Estado de São Paulo

Primeira unidade de produção no Brasil

Com a consolidação da joint venture com a Usina de Laticínios Jussara, o grupo resolveu migrar a sua produção para o Estado de São Paulo, onde construiu uma moderna unidade de criação com capacidade de produção de 1.200 vitelos anualmente.



Unidade em Patrocínio Paulista: 640 vagas e capacidade de 1.200 criações/ano



Em operação desde dezembro / 2016

- Animais confinados em condições que respeitam as exigentes normas de bem estar animal;
- Tecnologia de alimentação desenvolvida em mais de 29 anos de experiência;
- Equipamentos trazidos diretamente da matriz no Canadá;
- Automação e facilidade no trato: 2 funcionários para 640 animais;
- Início da produção: Dezembro/2016;
- Produção anual de 1.200 carcaças (140 kg).

Leader of Tech. Industry in North America

Líder de vendas de leite UHT no Estado de São Paulo

Primeira unidade de produção no Brasil
Unidade localizada em Patrocínio Paulista, SP



Primeira fase: "creche"
Imagem: arquivo Délimax Jussara



Segunda fase: "arabamento"
Imagem: arquivo Délimax Jussara



Primeira fase: "creche"
Imagem: arquivo Délimax Jussara



Segunda fase: "arabamento"
Imagem: arquivo Délimax Jussara



Leader of Feed Industry in North America

Líder de vendas de Inóculo DST no Estado de São Paulo

Algumas boas razões para consumir o vitelo rosado

Apresentamos abaixo o resultado de um estudo detalhado realizado pela Federação dos produtores de vitelo rosado do Quebec. Seguem alguns resultados:

- Baixo teor de gordura:
 - Com menos de 7,5% de teor de gordura, a carne do vitelo rosado pode ser classificado como uma carne extra-magra;
- Alto teor de vitaminas e minerais:
 - Excelente fonte de vitamina B12 (essencial para a formação dos glóbulos vermelhos);
 - Excelente fonte de zinco (assegura o bom funcionamento do sistema imunitário);
 - Boa fonte de ferro (ajuda na formação dos glóbulos vermelhos);
 - Fonte de magnésio (formação de tecidos e desenvolvimento ósseo);
 - Boa fonte de vitamina B6 (promove boa oxigenação das nossas células).

(100 g de carne sem osso)

Cortes	M.O. (g)	Gross saturés (g)
Côtelette de vitelles	6,2	2,7
Filet d'épaule	2,9	1,7
Escalope	3,0	0,9
Tranche de palette	5,1	2,2

Source: Table sur le contenu nutritif de viande de veau de Québec et de l'Ontario, FPAQ, USA, août 2008

(100 g de viande com osso)

Cortes	Energie (kJ)	Protéines (g)	Fer (mg)	Magnésium (mg)	Zinc (mg)	B12 (mg)
Côtelette de côtes	168	30,8	2,3	22,4	4,8	2,6
Filet d'épaule	169	31,4	2,5	24,2	7,3	3,6
Paralapa	183	36,6	1,9	37,6	4,6	3,3
Tranche de palette	190	34,3	3,7	33,0	9,0	3,1

Source: Table sur le contenu nutritif de viande de veau de Québec et de l'Ontario, FPAQ, USA, août 2008



Leader of Feed Industry in North America

Líder de vendas de Inóculo DST no Estado de São Paulo

Algumas boas razões para consumir o vitelo rosado

Mais importantes que as razões nutricionais, são as razões do paladar:

- A carne do vitelo é considerada nobre e sofisticada, ideal para celebrar ocasiões especiais;
- Os cortes são muito apreciados pelo seu tamanho reduzido, possibilitando fazer pratos individuais com bela apresentação;
- Por possuir sabor suave e versátil, ela é bastante apreciada pelos chefes de cozinha dos melhores restaurantes.



Filet mignon de vitelo rosado
Produto da fazenda de Patrônio Paulista, SP
Imagem: Chef do Rio de Janeiro, RJ



"Prime rib" de vitelo rosado
Produto da fazenda de Patrônio Paulista, SP
Imagem: Chef do Rio de Janeiro, RJ

Leader of Veal Industry in North America

Délimax

JUSSARA

Libre de vendas de leite DDT no Estado de São Paulo

Algumas boas razões para consumir o vitelo rosado



Filet mignon de vitelo rosado
Novo produto da fazenda de Patrônio Paulista
Imagem: Chef do Rio de Janeiro, RJ



"Prime rib" de vitelo rosado
Novo produto da fazenda de Patrônio Paulista, SP
Imagem: Chef do Rio de Janeiro, RJ

Leader of Veal Industry in North America

Délimax

JUSSARA

Libre de vendas de leite DDT no Estado de São Paulo

Algumas boas razões para consumir o vitelo rosado



Fillet mignon de vitelo rosado
Produto da fazenda de Patrocínio Paulista, SP
Imagem: Chef do Rio de Janeiro, RJ



Timo de vitelo rosado
Produto da fazenda de Patrocínio Paulista, SP
Imagem: Chef do Rio de Janeiro, RJ



Algumas boas razões para consumir o vitelo rosado



"Vitelo 888" de vitelo rosado
Produto da fazenda de Patrocínio Paulista, SP
Imagem: Chef de São Paulo, SP



"Vitelo 888" de vitelo rosado
Produto da fazenda de Patrocínio Paulista, SP
Imagem: Chef de São Paulo, SP



10.2 Anexo 2

Uso de sêmen de gado de corte como fonte de renda para o produtor de leite: estratégias utilizadas nos EUA

Fernanda C. Ferreira, DVM, MPVM, PhD

Jessica Pereira, Marcos Marcondes, Pedro Carvalho,
Daniela Bruno, Ralph Bruno, Fabio Teixeira, Joost
Teunissen

Department of Population Health and Reproduction
Veterinary Medicine Teaching and Research Center
University of California, Davis
fcerreira@ucdavis.edu

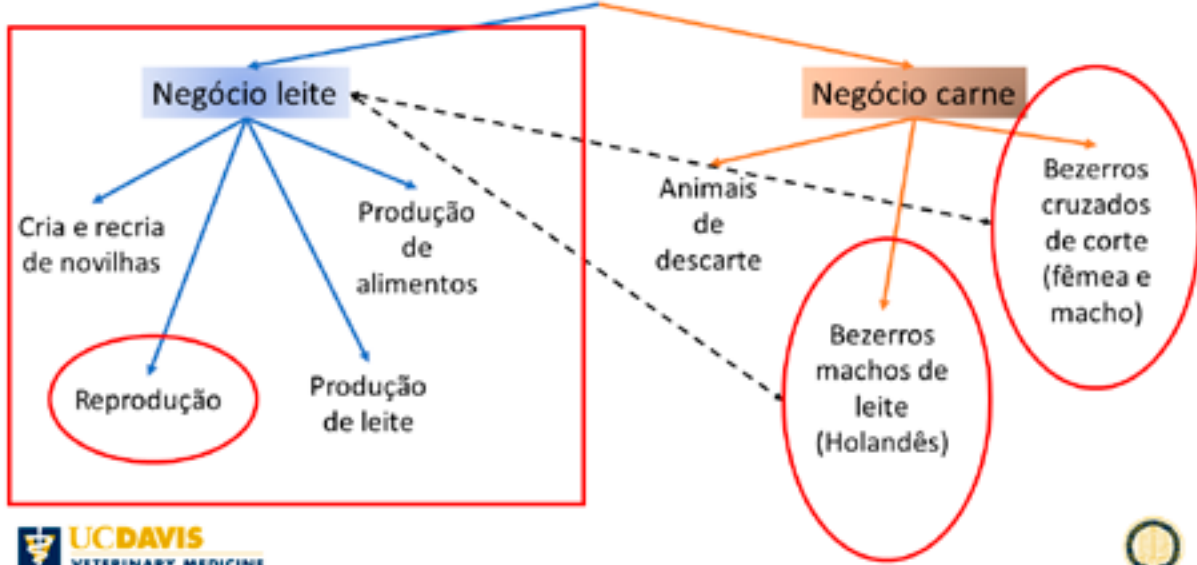


EMBRAPA Gado de Leite, 25 de Maio de 2022

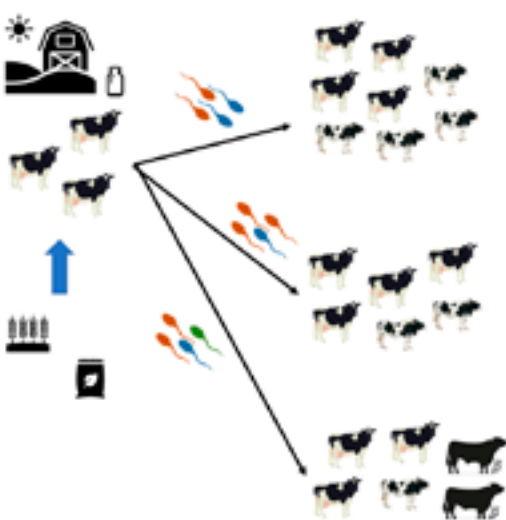
Objetivos:

- Compartilhar a experiência **americana** no uso de sêmen de gado de corte nas fazendas de leite
- Foco econômico
- Foco no negócio leite

Centros de negócios em uma fazenda de leite



Fazenda de leite



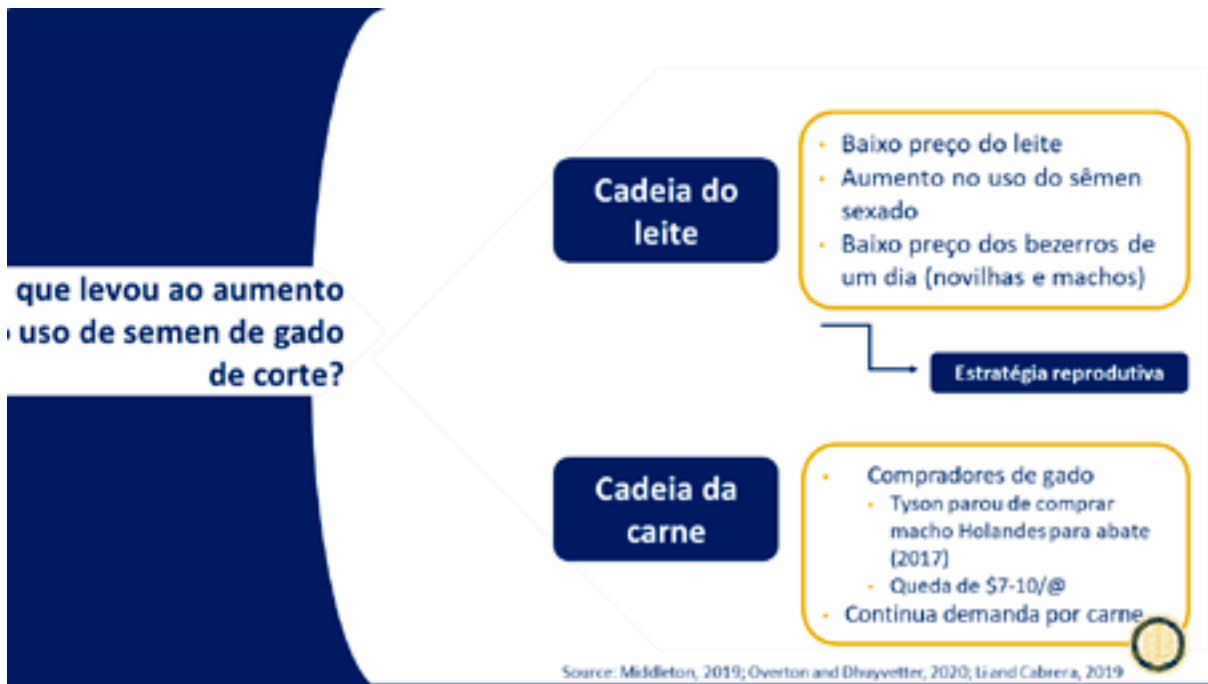


Contexto histórico e econômico



Preço de venda do LEITE, da NOVILHA (NH), e do BEZERRO DE LEITE MACHO (BM) na Califórnia

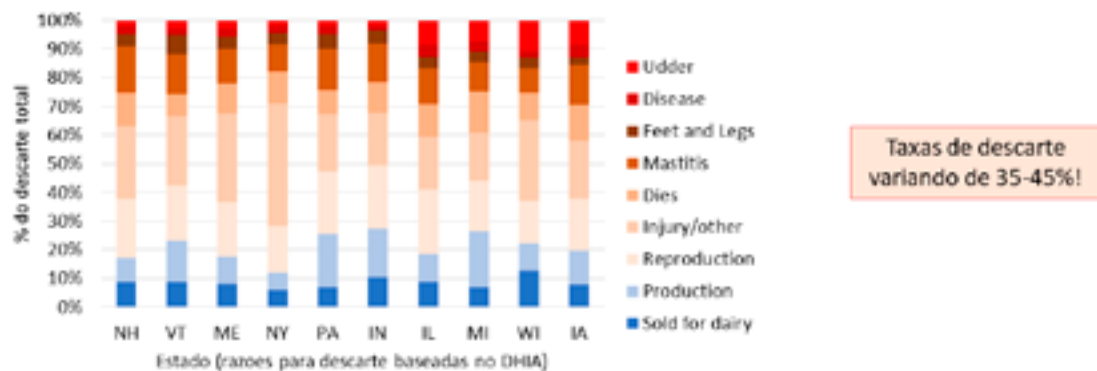




O que fazer?



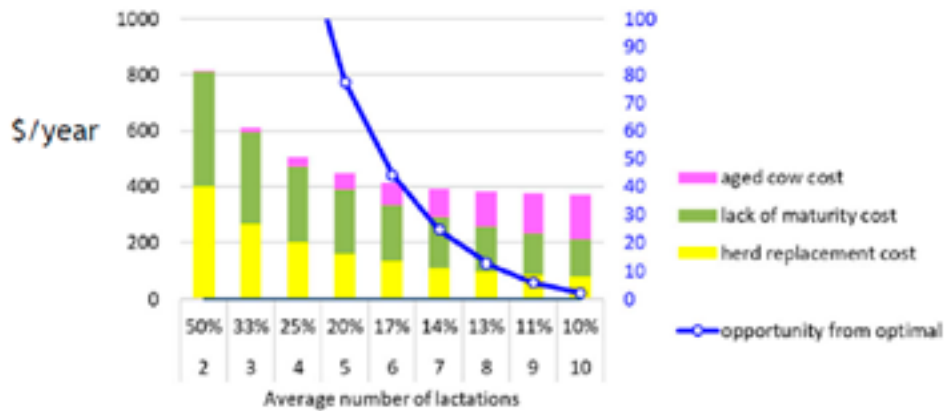
Produtores aumentaram as taxas de descarte para acomodar mais novilhas



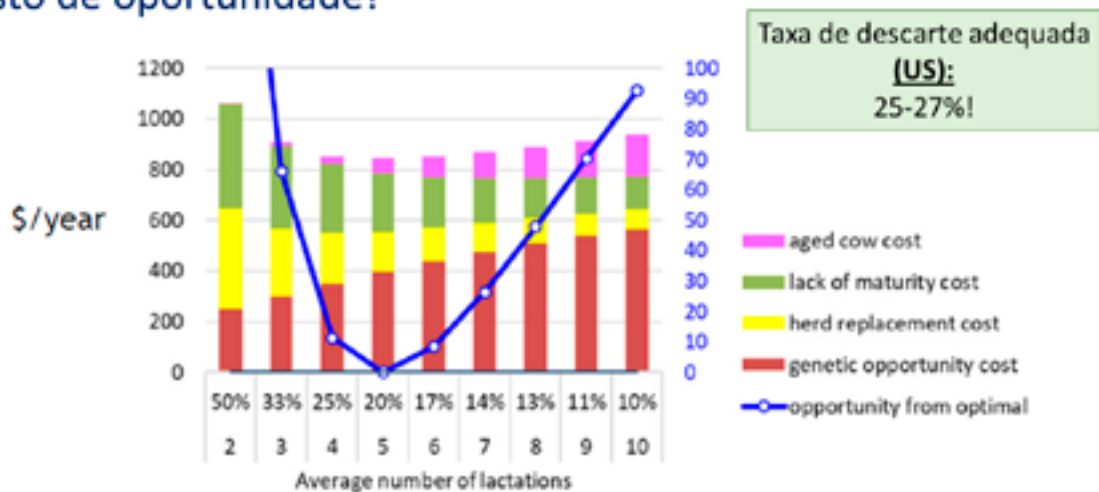
A performance reprodutiva de rebanhos melhorou significativamente



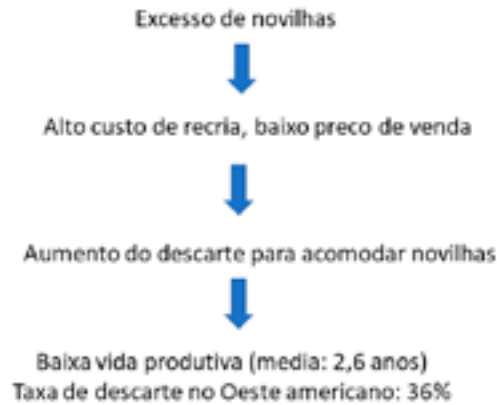
Sem ganho genético, maximizar a vida produtiva de vacas seria a melhor estratégia econômica



Porém com melhoramento genético, precisamos considerar o custo de oportunidade!



Nos EUA, não vale a pena aumentar a taxa de descarte para acomodar novilhas geneticamente melhores



HOARD'S DAIRYMAN

NEWS ▾ BUZZ E-SOURCES ▾ IN HOARD'S ▾ BLOGS ▾ YOUTH ▾ BOOKSTORE ▾ WEBINARS ▾ ABOUT US ▾

Home ▾ All Articles ▾ Page ▾ Hoard's Dairyman Intel ▾ Beef-on-dairy semen sales skyrocketed in 2018

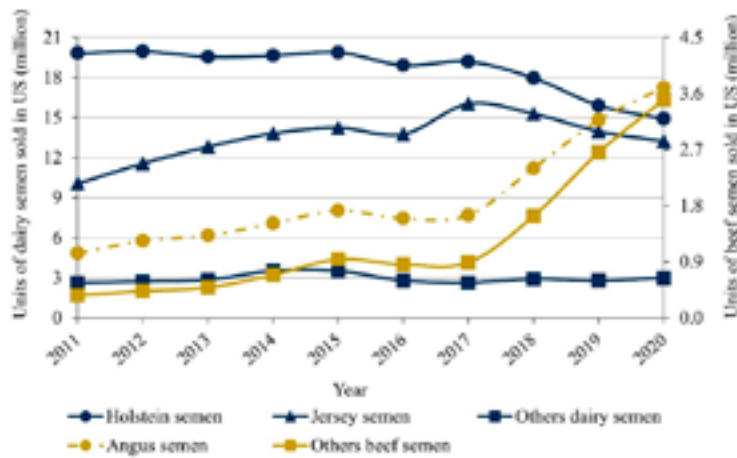
HOARD'S DAIRYMAN INTEL April 29 2019 08:05 AM

 28 Total Shares

Beef-on-dairy semen sales skyrocketed in 2018

BY COREY GEIGER, MANAGING EDITOR





Semen de leite

2017 – 23.196.413,00
 2019 – 19.497.709,00
 (3.698.704,00)

Semen de corte

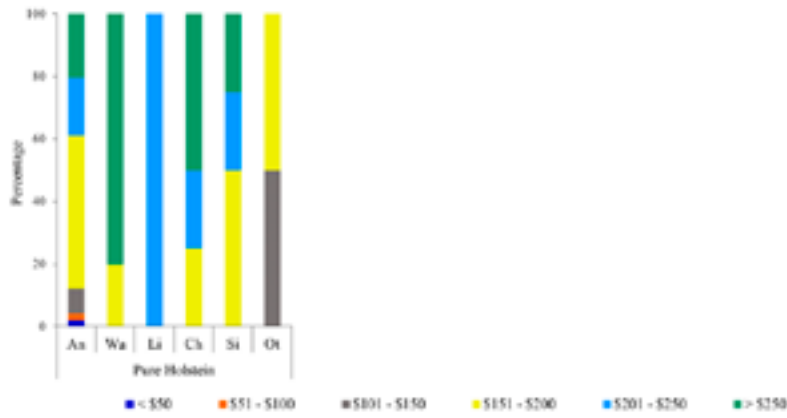
2017 2.540.073,00
 2019 5.829.266,00
 3.289.193,00

Considerações econômicas para a definição de uma estratégia de inseminação

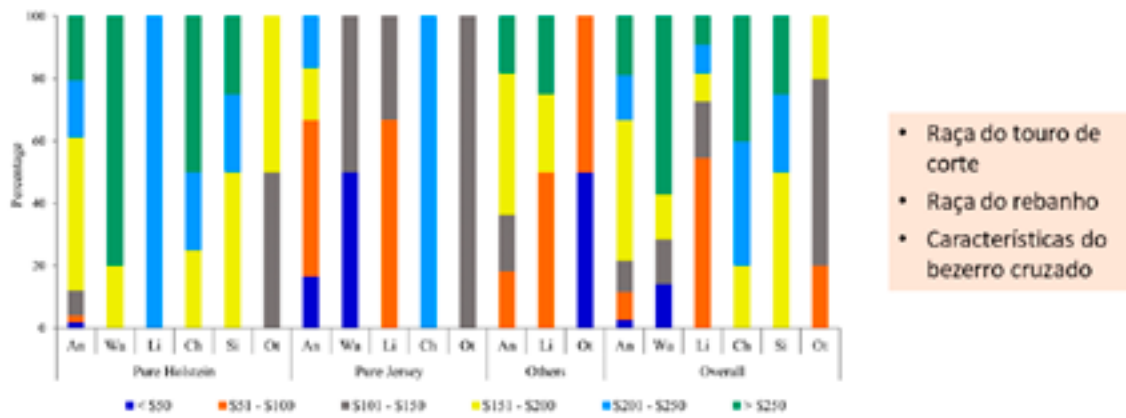


- 1 – Preço do bezerro de um dia cruzado (*beef-on-dairy*)
- 2 – Preço da novilha
- 3 – Performance reprodutiva do rebanho
- 4 – Manejo dos bezerras, longevidade da vaca

Existe grande variação no preço do bezerro cruzado de um dia (*beef-on-dairy*)



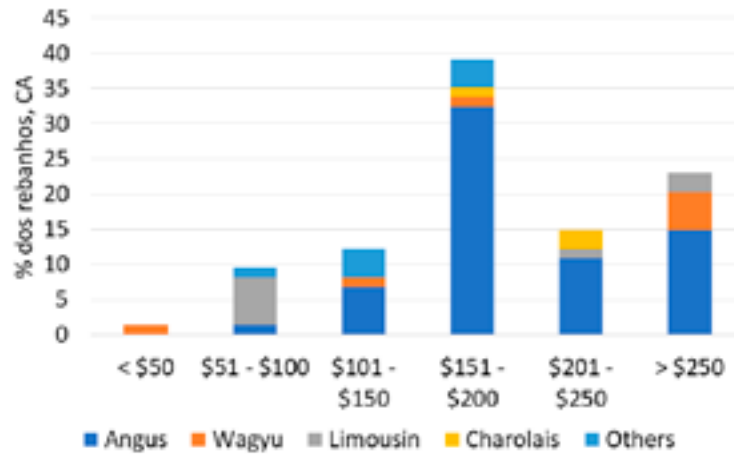
Existe grande variação no preço do bezerro cruzado de um dia (*beef-on-dairy*), independente do sêmen utilizado



- Raça do touro de corte
- Raça do rebanho
- Características do bezerro cruzado



Preço de venda do bezerro cruzado, media geral (\$/cabeça)



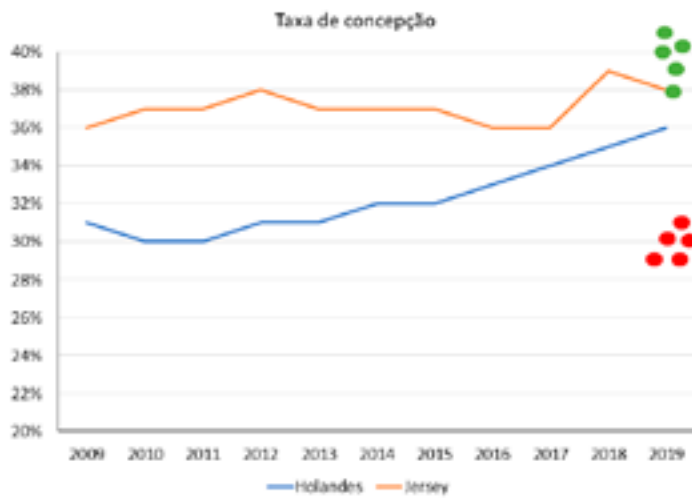
Tendência do mercado de venda de novilhas recém paridas (top)



CA: \$1.350 (Maio/2020)
\$1.350 (Abril/2022)

\$2.029 custo de recria*
\$2.241 ponto de equilíbrio para venda

Taxa de concepção de vacas Holandesas e Jersey, dados do CDCB



Melhor desempenho reprodutivo



Novilhas de reposição produzidas com menor número de IA



Mais oportunidades de “brincar” e usar diferentes tipos de sêmen, incluindo o sexado



É possível calcular a necessidade de novilhas

PEV				47
Edad primer IA				14.2
TC Vacas	0.45	Tasa concepción	TC vaquillas	0.70
TDC vacas	0.60	Tasa de reposición en	TDC vaquillas	0.60
Tamaño del hato			# Vacas Adultas	1000
% Eliminación de Reemplazo			(Vacas)	2%
% Eliminación Vacas adultas			(Vacas)	30%
Lapso Inter Parto (dias)		600.2	(meses)	11.3
Vacas Reproducibles reproductivamente			(# Animales año)	41.0
Edad Promedio al primer parto			(meses)	24.0
Necesidad de Reemplazo			(# Animales)	872

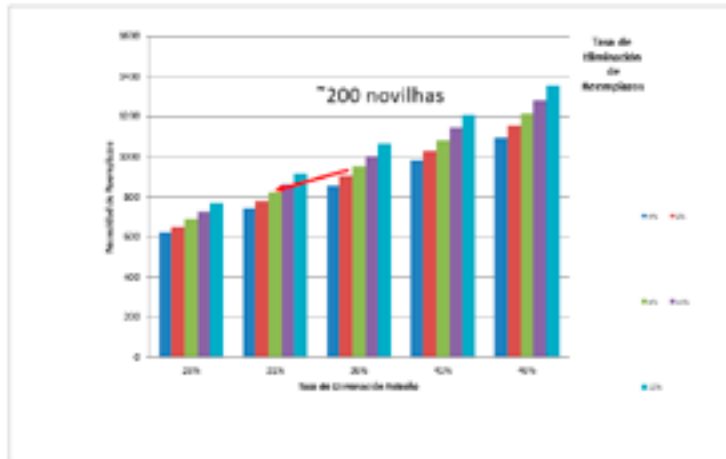
Tasa	28%	31%	34%	41%	44%
Eliminación	634	756	877	999	1121
Terminas	666	794	907	1030	1179
Vaquillas	702	837	972	1107	1242
	742	885	1026	1170	1313
	787	938	1090	1241	1393

Edad al	28%	31%	34%	41%	44%
23	597	713	826	941	1056
24	649	774	890	1024	1140
27	702	837	972	1107	1242
Parto	756	900	1045	1190	1335
(meses)	807	953	1108	1272	1429

<https://dairymgt.info/tools.php>



A necessidade de novilhas depende da taxa de descarte e da mortalidade de bezerras e novilhas



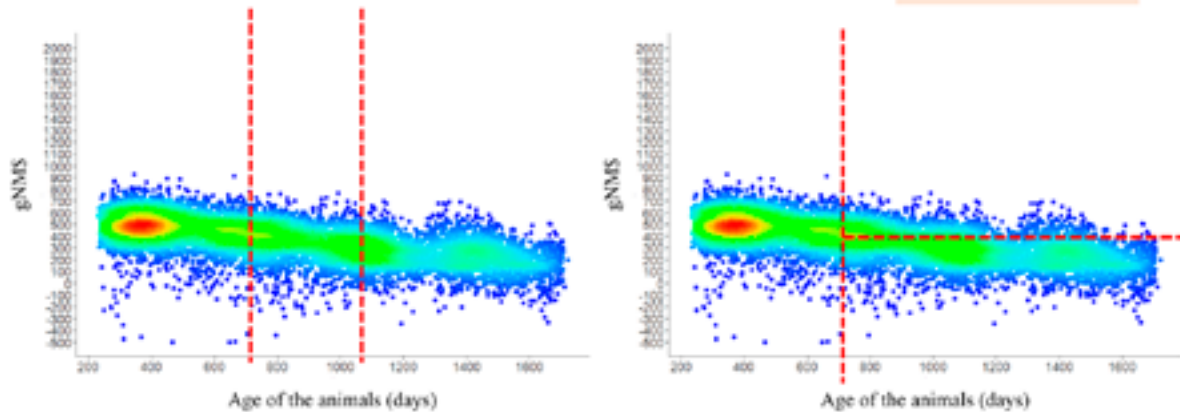
200 novilhas *
2,029 = \$405,800
~\$203,000/ano

Qual a estratégia de inseminação que eu devo adotar?



Quem recebe qual tipo de sêmen?

Sêmen sexado?
Sêmen convencional?
Sêmen de corte?
Embrião?



Como a performance reprodutiva afeta a estratégia de inseminação?

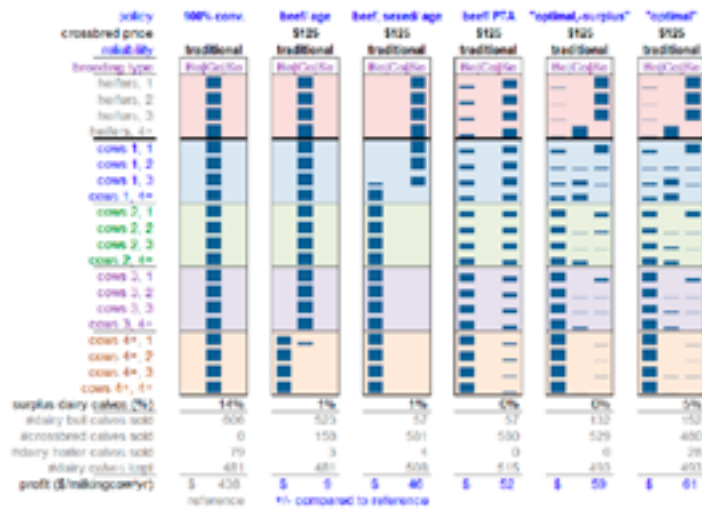
	Performance reprodutiva									
	Preço dos bezerros				Média (22% TP)			Alta (30% TP)		
	F Hol	F Hol top	M Hol	M corte	Melhor estratégia	% Sêm. corte	\$\$\$	Melhor estratégia	% Sêm. corte	\$\$\$
\$ mercado - Wisconsin				225	2C	100	2,001	1H	100	6,215
E se o prêmio diminuir?	45	45	57.5	100	1H	0	-1,167	NS	50	607
E se o prêmio aumentar?				300	2C	100	4,821	1H	100	9,655
Aumento no \$ F Hol	145	225	57.5	225	2C	100	4,812	2H	100	8,227
Aumento no \$ F Hol e M corte	300	400	150	150	2C	0	6,900	2C	0	10,756
Aumento no \$ M corte	45	45	100	225	1H	50	2,979	1H	100	7,026

NS: não usar sêmen sexado

1H: sêmen sexado na 1 AI de novilhas; Demais: % sêmen de corte e convencional

2C: sêmen sexado na 1 e 2 AI de novilhas; 1 AI de vacas em LACT 1 e 2. Demais: % sêmen de corte e convencional

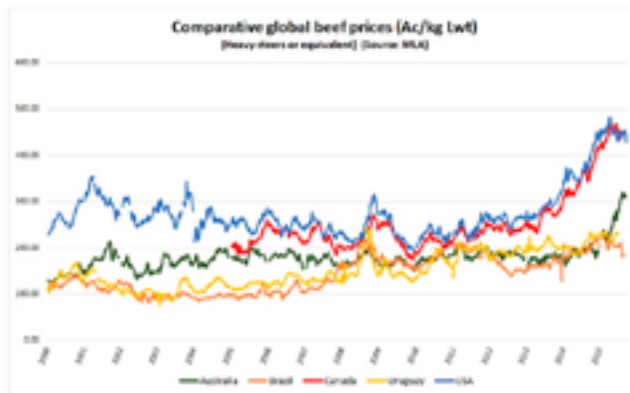
Estratégia de inseminação usando pedigree (\$/NM)



Vale a pena criar os bezerros cruzados ?



Histórico do preço da carne (\$/cwt peso vivo, ~45 kg) e milho (\$/bushel)



Recriar depende de vários fatores

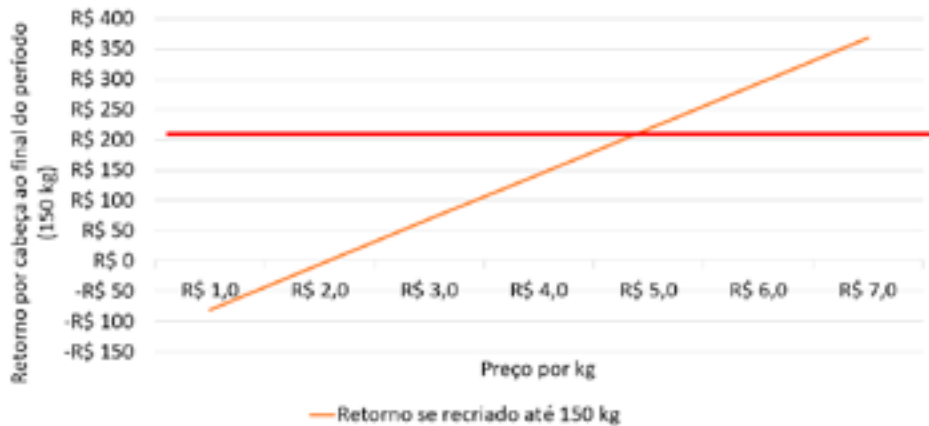
- Preço de venda do bezerro
- Custo da dieta
- Custo de mão de obra
- Custo de oportunidade
- Disponibilidade de recursos
- Taxa de mortalidade
- Eficiência alimentar

Simular mercado, conversão alimentar, custos... Mas o risco aumenta

Bezerros - vida a partir do parto a bezerros com 1 dia de idade até 170 kg		In a self farm		Fazenda sem		Fazenda com	
Fazenda Fazenda, Paulo Carneiro		Age unit		Age unit		Age unit	
Birth weight (kg)	35	35	35	35	35	35	35
Days to weaning	90	90	90	90	90	90	90
Price of one day old calf (€/head)	100	100	100	100	100	100	100
Daily cost of raising a calf (€/head)	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
Daily weight gain (kg/head)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Mortality rate	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Median days of weaning	80	80	80	80	80	80	80
Total cost of raising a calf until weaning (€/head)	101.14	101.14	101.14	101.14	101.14	101.14	101.14
Total cost of raising a calf until 170 kg (€/head)	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Total cost of raising a calf until 170 kg (€/head)	105.34	105.34	105.34	105.34	105.34	105.34	105.34
Feed weight	71	71	71	71	71	71	71
Average weight gain (kg/day)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Weight gain until 170 kg (kg)	133	133	133	133	133	133	133
Number of days to reach 170 kg	121	121	121	121	121	121	121
Total number of days when sold (age when sold to feeder)	111	111	111	111	111	111	111
Total weight gain during feed conversion period	79	79	79	79	79	79	79
Feed conversion (FCR)	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
Total grain consumption during feed conversion (kg)	81	81	81	81	81	81	81
Grain cost (€/kg)	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
Total feed cost	130.41	130.41	130.41	130.41	130.41	130.41	130.41
Weighted cost of feed cost	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41
Total cost of a head of	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74
Median number of days when sold	80	80	80	80	80	80	80
Mortality rate	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Grain consumption for a head of calf (based on median days at weaning)	81	81	81	81	81	81	81
Feed cost head of calf	46.57	46.57	46.57	46.57	46.57	46.57	46.57
Total cost head of calf	160.31	160.31	160.31	160.31	160.31	160.31	160.31
Cost of raising a head of calf (€/head)	11.21	11.21	11.21	11.21	11.21	11.21	11.21
Total cost of raising a head of calf to be sent to feeder	171.52	171.52	171.52	171.52	171.52	171.52	171.52

A melhor estratégia é dependente do valor de mercado do bezerro de um dia, e do valor de venda do Kg do bezerro

Retorno se recriado até 150 kg



Mensagens finais:

- Estratégia de inseminação e determinada pelo mercado
- Nas condições atuais de mercado, o uso de sêmen de gado de corte garante o melhor retorno econômico
- Rebanhos com alta performance reprodutiva tem melhores oportunidades de manejo e de retorno econômico
- A vida produtiva das vacas deve ser otimizada
- A qualidade do bezerro cruzado e um diferencial para o premium
- A recria de bezerros depende

Agradecimentos



Bill Verboort



Daniela Bruno

Produtores
de leite da
Califórnia



Informação adicional

A produção de bezerros cruzados por produtores de leite irá afetar o mercado de bezerros de gado de corte? NÃO!



Common concern of calf producers (cow-calf operations): calf price

If not beef on dairy:

- 9.4 million dairy cows in the US
- ~ 10% of cows will receive sexed semen
- Left to use beef: 8.5 million cows
- ~ 20% will be culled due to reproductive problems
- Bred with conventional semen: 6.8 million (48% female, 52% male): 3.5 Holstein steer



- 27 million fed cattle (supply)

-13% of the US fed cattle supply

Potential supply of beef from dairy

Assumptions:

- 9.4 million dairy cows in the US
- 80% of herds (cows) using it: 7.5 million cows potentially receiving beef semen
- ~ 30% of cows will receive sexed semen
- Left to use beef: 5.3 million cows
- ~ 20% will be culled due to reproductive problems
- Producing beef crossbreeds: 4.2 million cows / calves

~ 27 million fed cattle (supply)

~15% of the US fed cattle supply



10.3 Anexo3

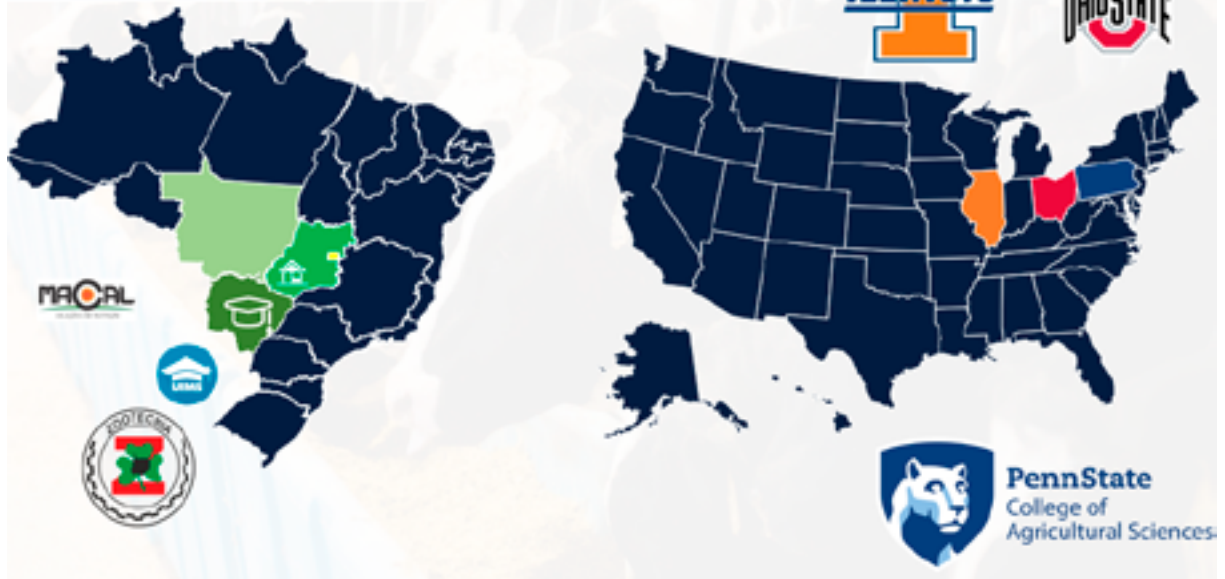


Experiência na recria e engorda de machos de rebanhos leiteiros nos Estados Unidos

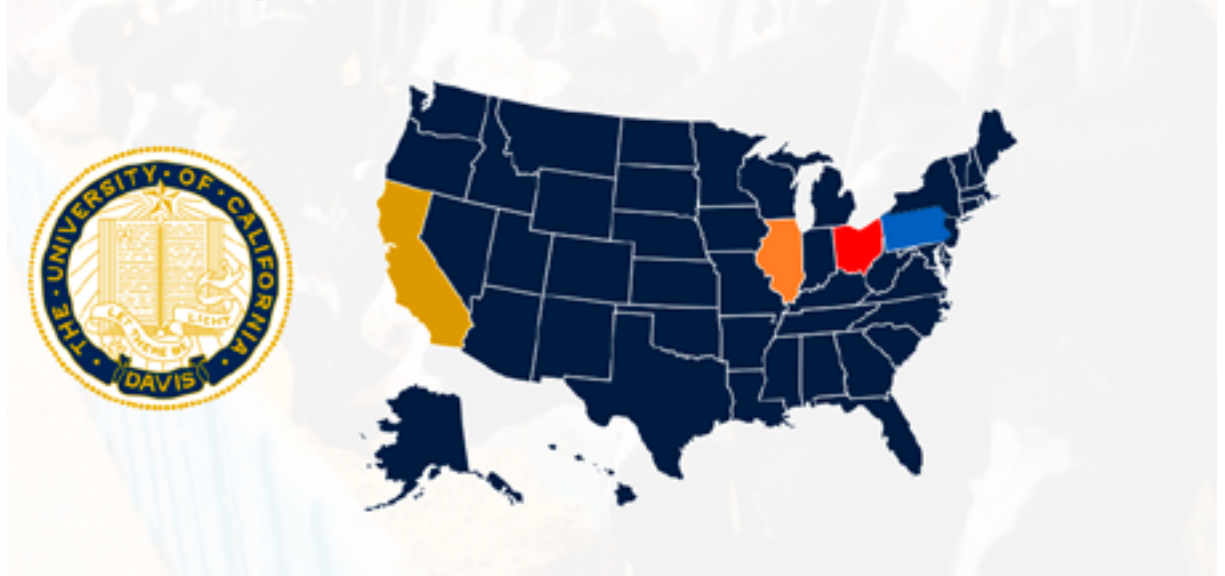


Dr. Pedro Carvalho, Assistant Professor in Cooperative Extension – Feedlot Management Specialist.

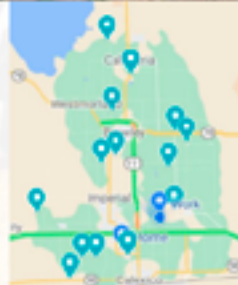
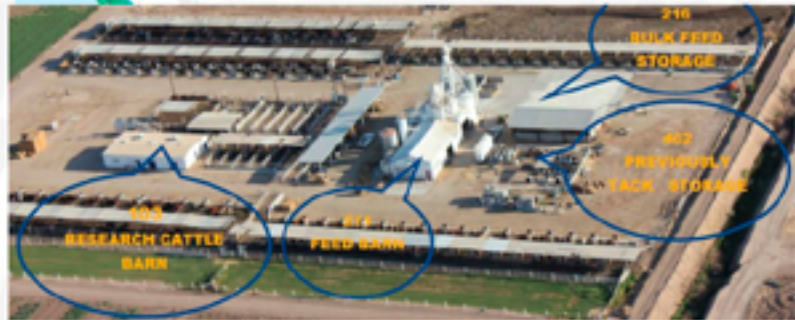
Introdução



Introdução



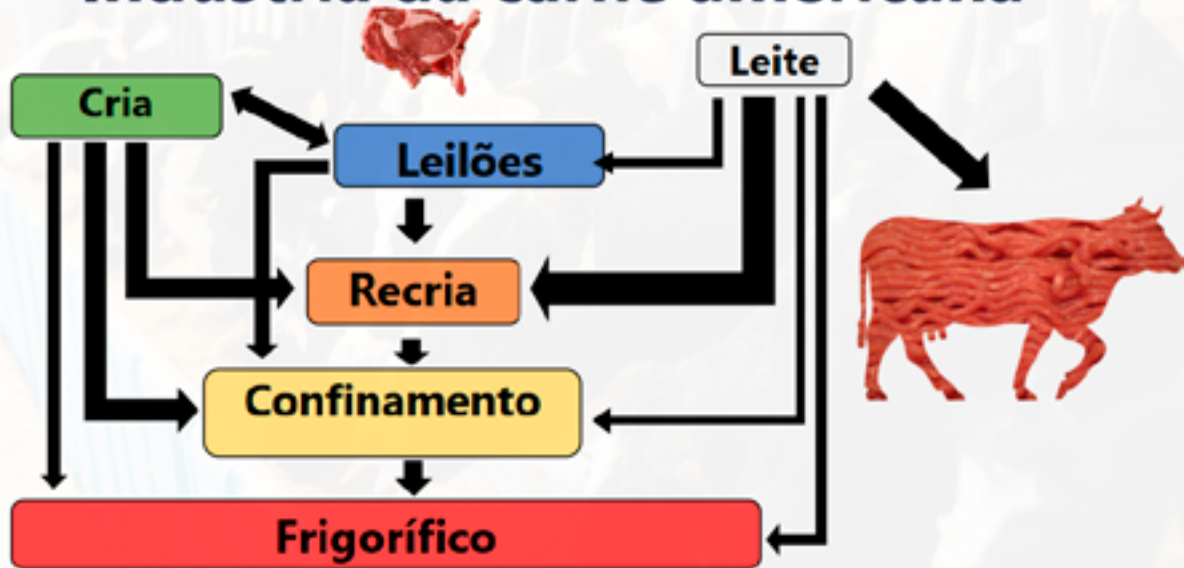
Introdução



Outline

- Sistemas de produção de gado de corte
- Raças leiteiras
 - Holandês
 - Jersey
- Contribuição para a produção de carne
 - Vacas descarte
 - Macho leiteiro
- Características dos machos holandeses
 - Estratégias de nutrição e manejo
 - Características de carcaça
- Cruzamentos dairy-beef
- Desempenho no confinamento

Indústria da carne americana



Raças leiteiras

Dairy NAHMS, 2014

- Holandês – 86%



- Jersey – 8%



- Outras – 6%

Contribuição de machos leiteiros na produção de carne americana

	Carne (bilhão lbs)	Carne (% USA Total)
Machos leiteiros	3.4	12.6
Vacas descartes	1.8	7.0
Novilhas leiteiras	0.42	1.5
Total	26.9	21.1

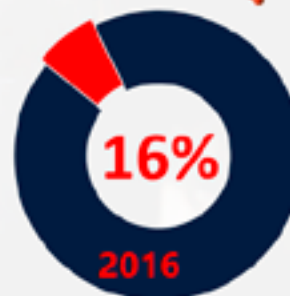
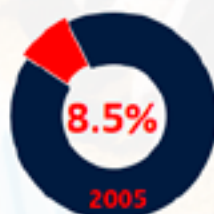
Em 2018, o rebanho leiteiro contribuiu com 21,1% da produção total de carne.

Machos leiteiros foram responsáveis por 21% da carne USDA Prime (Geiser and Boetel, 2019)

Aproximadamente 1/5 da produção de carne americana

Auditoria Nacional de Qualidade de Carne Bovina

Tipo leiteiro



Consistência genética dos animais holandeses



Tudo começa com o bezerro!!



Considerações especiais com machos leiteiros

- Alimentar colostro assim como e feito com as fêmeas
- Comprar animais que foram alimentados com colostro
- Castração
“Inteiros”: castrar novamente, ou descontos no abate
Conta é simples – Contar ate 2 e o serviço esta feito!
- Mochar para prevenir hematomas

Pré e pós desmama

- Estoque de colostro, sucedâneo de leite, e ambiente do alojamento são grandes desafios
- Doenças respiratória
- Idade ao desmame? Geralmente com 7 a 8 semanas
- Meta de crescimento: dobrar de peso até os 56 dias
- Fornecer dietas densas em nutrientes
 - Energia
 - Proteína

Calf-Ranch (ranchos de cria)



Calf-Ranch (ranchos de cria)



Fase de crescimento – Forragens?

- Fase de crescimento não é necessária para animais holandeses
 - Tem crescimento “natural” suficiente
- Pastos, silagem ou feno podem ser incluídos com animais de idade (peso) médio (180 to 340 kg) novilhos em sistemas de
 - Aprender a pastar

Fase de crescimento – Forragens?





Terminação



↑ Maiores requerimentos energéticos



↑ Maior consumo de MS



↑ Aumento de dias de cocho



↑ Maior consumo de água

Garrett (1971); Chester-Jones and DiCostanzo (2012); Peters (2014); Zinn et al. (2016)

Terminação

- Machos leiteiros necessitam de dietas altamente energéticas para serem terminados com 635 – 660 kg
- Chegam no confinamento já “adaptados”
- Protocolo de recepção
 - Parasita (Dectomax)
 - Vitamina (A, D, E)
 - Antibiótico (Draxxin)



Terminação

- Checagem diárias
 - “Escondem” doenças
 - Gostam de se agrupar
 - Animais “amigáveis”
- Maior sodomia
- Maior manutenção de baias
- Maior espaço por animal
- Sem super lotação



Ambiente seco e bem ventilado

Machos leiteiros são mais tolerantes a temperaturas mais elevadas e menos tolerantes ao frio em excesso devido a menor cobertura de gordura subcutânea



Consistência em performance no confinamento

- **Consistência no desempenho de crescimento**
- Muito previsível
- Ajustes para requerimentos energéticos
 - 10 % maior



Desempenho de holandeses castrados em diferentes regiões dos EUA

Categoria	Meio Oeste e planície	Sudoeste
Peso Inicial, kg	315	130
Dias no cocho	220	330
NEg, Mcal/kg	1.40	1.51
GMD, kg/d	1.30	1.53
Eficiência Alimentar	7.79	5.55
Peso Final, kg	600	635

¹Peters

Macho leiteiro “ideal”

- Peso vivo final:
635 – 660 kg
- Rendimento: 61.5%
- USDA yield grade: 3
- **26.5@**



Requerimentos das plantas

- Somente 2 plantas recebem no Meio Oeste
 - JBS – Prefere calf-fed animais até 700 kg
 - American Foods Group – Prefere 635 kg ou mais
- California – OWB – Prefere 635 kg ou mais
- Pennsylvania – Contrato 80% ou mais choice
- Objetivo de peso final entre 635 – 660 kg
 - 25 – 28 @ carcass
 - Descontos para preço de vaca para animais inteiros, standards, and dark cutters (DFD)

Qualidade de carne do macho leiteiro

- Maior marmoreio que raças de corte tradicionais
- Sem diferenças em painéis de sabor ou maciez entre angus e holandês



Rendimento de carcaça de animais machos leiteiros

- Couros que nunca foram marcados (maior valor)
- Menor rendimento de carcaça do que raças de corte
 - Aumento da proporção de órgãos, menor nota de musculatura, menor gordura subcutânea, maior fígado, aumento de gordura abdominal
- Menor relação músculo:osso
 - Menor AOL, maior comprimento de contra-file (Nour et al., 1981)

Ribeye holandês?



Beef on Dairy

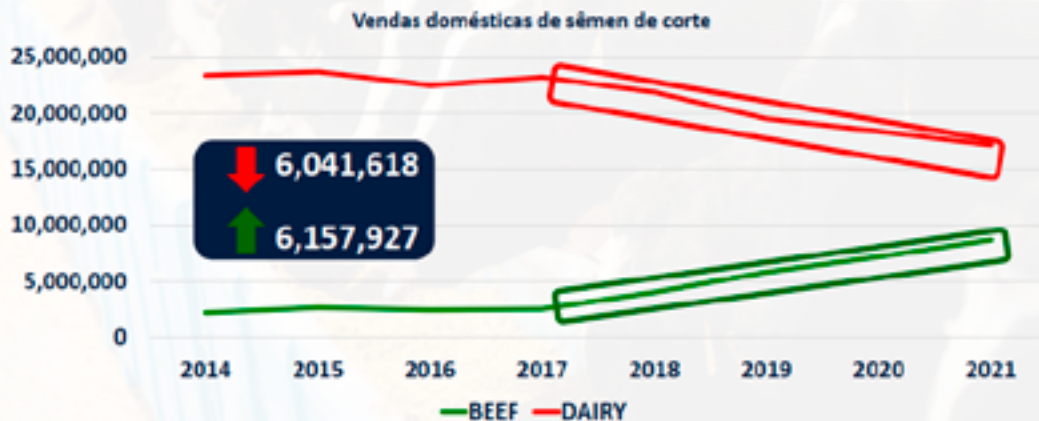


Tendências de vendas de sêmen

Vendas domésticas de sêmen de corte

2017: 2,5 milhões de unidade

2021: 8,7 milhões de unidades



Raça?



Beef on Dairy

- Advento do sêmen sexado
- Melhora na taxa de concepção de rechas leiteiros
- Teste genômicas em vacas leiteiras
- Fornecimento excedente de novilhas leiteiras
- Meta: Adicionar valor aos bezerros leiteiros

Selecionar touros de corte para rebanhos leiteiros

- Objetivo e produzir mais que um macho leiteiro “angus”
- Se não entrar em programas de qualidade, difícil fechar a conta

Denise Schwab, Iowa State
Extension Beef Specialist

Quais são os objetivos no cruzamento “dairy-beef”?



Características de Importância

- Marmoreio
- Musculatura
- Doenças respiratórias
- Criar um índice Dairy-beef

Bifes da região da 13ª costela do contra-file de diferentes grupos geneticos



Conventional beef



Beef x dairy



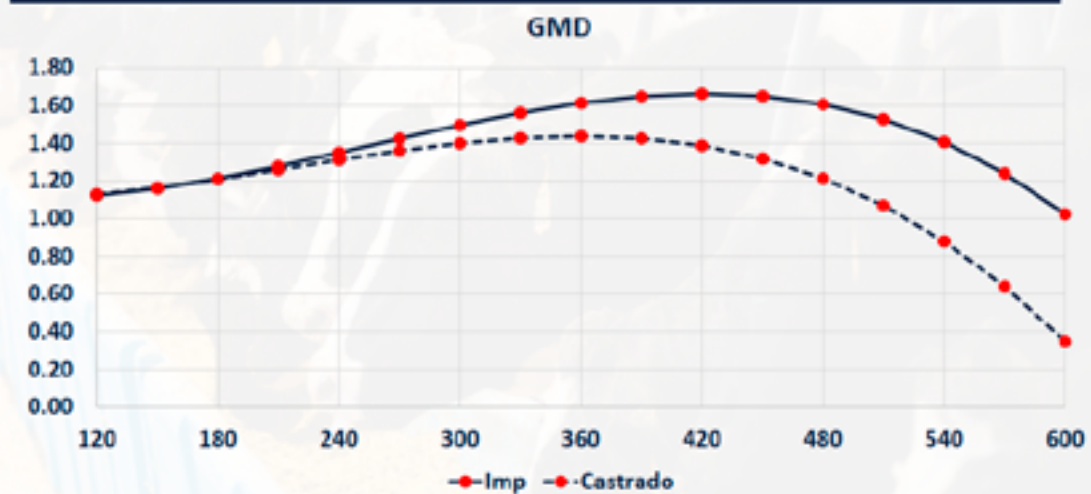
Dairy

Foraker et al. (2022)

Desempenho no confinamento

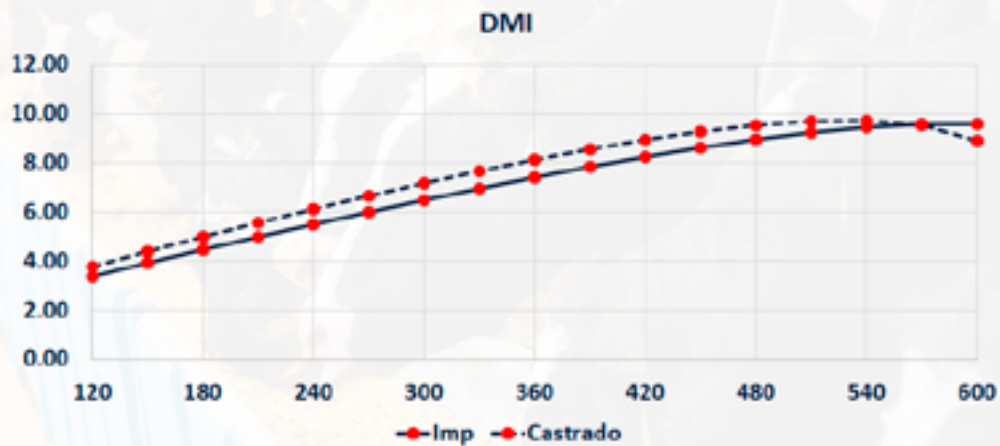


Desempenho no confinamento



Torrentera et al., 2016

Desempenho no confinamento



Torrentera et al., 2016

Pesquisas atuais...

- Proteína
 - Fase de crescimento – 112 dias
- Aditivos
 - Stress térmico
- Raças
 - Manejo alimentar



Futuro...

- Dairy-Beef



- Manejo de bezerro



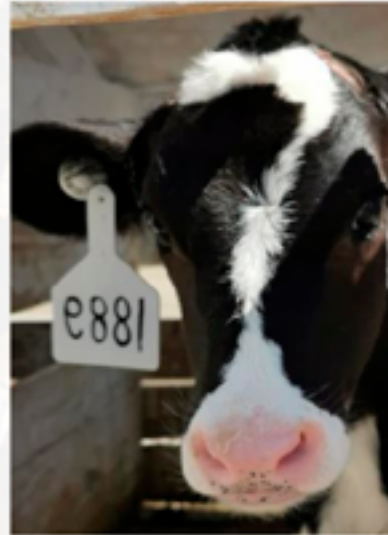
Mensagem final!

- **EUA possuem uma industria “madura”**
- **O rebanho leiteiro é responsável por mais de 20% da produção de carne**
- **Desempenho previsível**
- **Carne bovina de alta qualidade**
- **Maiores requerimentos**
 - Energia



Mensagem final!

- Sistemas de criação?
- Curva de crescimento?
- Ponto ótimo de abate?
- Cruzamentos?
- Mercado específico?



| Obrigado!! |



 pcarvalho@ucdavis.edu

 Team



UCDAVIS
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Dr. Pedro Carvalho, Assistant Specialist in Cooperative Extension – Feedlot Management Specialist.
Julho, 2021

10.4 Anexo 4



Experiências na cria e recria de machos leiteiros no Sul do Brasil

Regis Luis Missio

regismissio@utfpr.edu.br

Luís Fernando G. de Menezes

luismenezes@utfpr.edu.br



Pesquisadores!





Fonte: infoescola.com

Fase de cria!

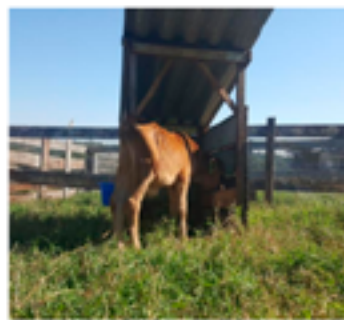
- Fase de cria setorizada
- Similar tratamento dado às fêmeas
- Principal problema: inadequada colostragem
- Mortalidade bezerros doados: 7,3% (6 de 82 animais – 3 ensaios)



Setor gado de leite – UTFPR/DV
Foto: Luis F. G. Menezes



IDR/PR
Foto: André L. F. da Silveira



IDR/PR
Foto: André L. F. da Silveira

Custo da fase de cria!

Tabela. Custo médio por bezerro Jersey na cria (12/05/2022)

Variáveis	kg/dia	Dias	kg Total	R\$/kg	Total
Leite	4,0	60	240,0	2,41	578,4
Ração	0,4	60	24,0	2,8	67,2
Feno de tifton	0,15	60	9,0	1,25	11,2
Prod. veterinários	-	-	-	-	15,0
Outros	-	-	-	-	12,0
Mão-de-obra*	-	-	-	-	11,2
Custo Capit. Investido					6,36
Custo Oport. Terra**	-	-	-	-	9,5
Custo depreciação	-	-	-	-	9,0
Custo Oport. Deprec					0,08
Total					720,0

80% do custo total

Ração comercial peletizada, 20% proteína. Ração IDR R\$2,0/kg [Milho (saco 50 kg) = R\$87,0; Ton. Farelo soja (FS) = R\$2470,0; Ração 18% PB (68% milho, 28% FS, 3% sal mineralizado)]; *01 pessoa (Salário mínimo + encargos sociais) para 25 bezerros (04 h diárias); **área utilizada de 0,5ha (custo de arrendamento 15 sacas de soja/ha – R\$192,2/saca); Taxa de atratividade mínima = 7%.

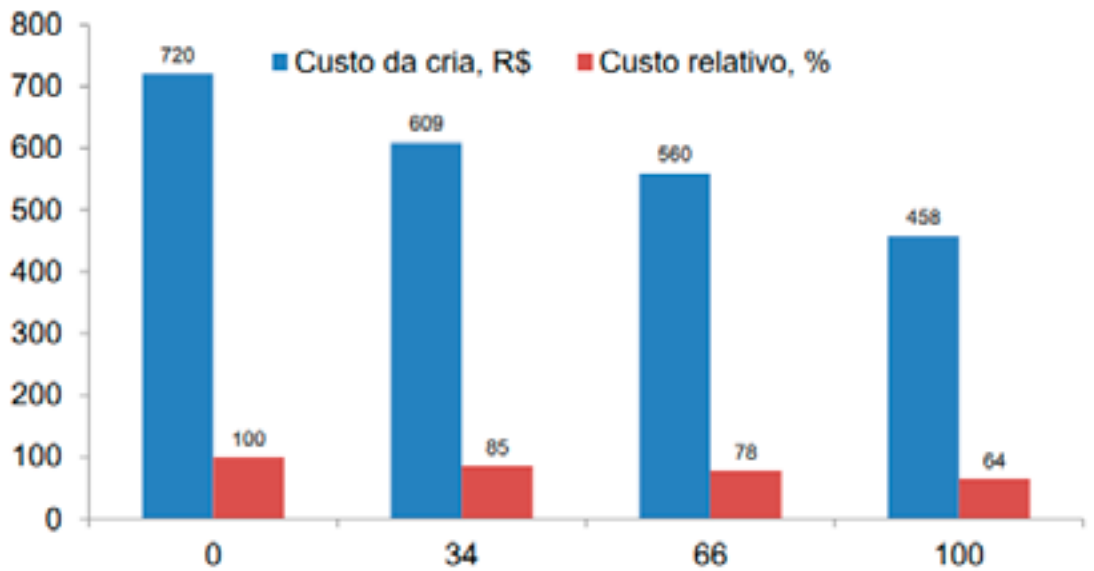
Custo de aquisição!

- Animais recém nascidos (colostrados),
- Cruzados com raças de corte (1-10 dias). ➡ Até R\$350



Fotos: Autores desconhecidos (Grupo de produtores Sulina-PR WatSapp) -13/05/2022

Utilização de sucedâneo!



% de substituição do leite pelo sucedâneo (Adaptado de Boito et al., 2015)

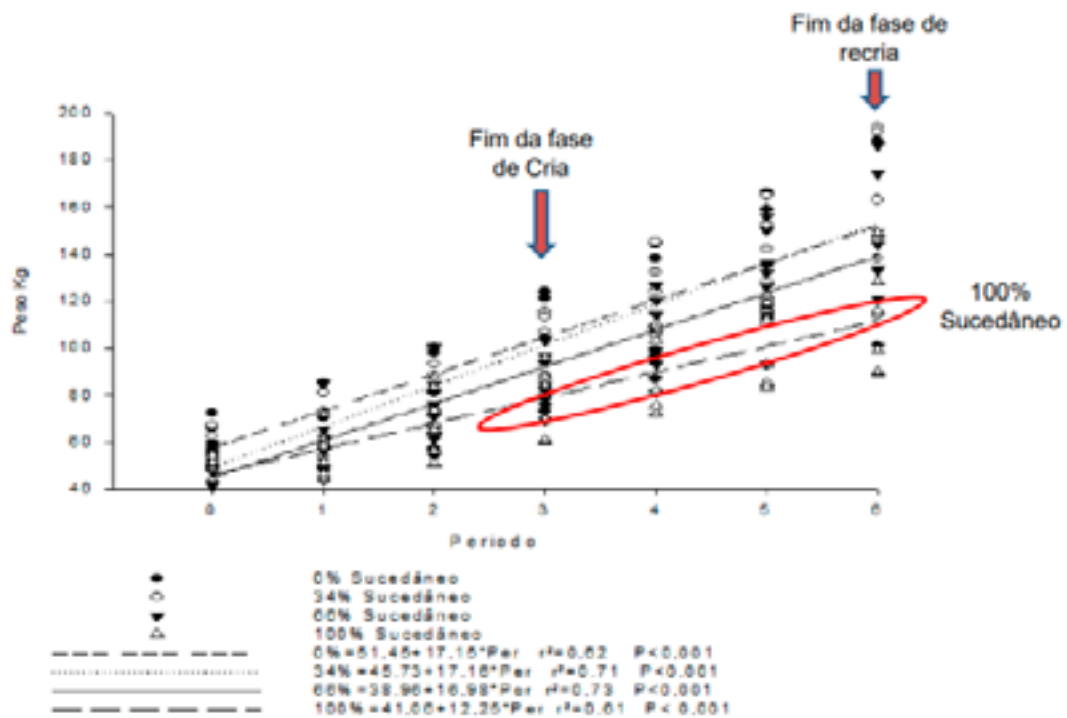


Figura 1: Peso dos animais alimentados com sucedâneo na fase de aleitamento e na fase da recria.

Boito et al., 2015

Vitelos de carne rósea!



9 meses – 100 kg carcaça (6,7@) - Shear force: 3,9 kgf/cm

Fotos: Luis F. G. Menezes

Vitelos de carne rósea!

Tabela. Desempenho bezerros holandeses em pastagem ou confinamento.

Variáveis	Confinamento	Pastagem
Peso inicial, kg	62,3	57,9
Peso final, kg	200,3	206,1
GMD, kg/dia	0,949	0,694
CMS, kg/dia	5,70	4,33
CA, kg MS/kg ganho	6,05	6,32
Dias	149	215
Peso de carcaça quente, kg	101,9	100,4
Rendimento de carcaça quente, %	50,3	49,0

Confinamento: 40% silagem de milho/60% concentrado; Pastagem: suplementação 1% peso corporal.

Fonte: Adaptado de Paris et al. (2015) e Dias et al. (2017).

Realidade!

Tabela. Simulação viabilidade econômica/animal.

Variáveis	Confinamento	Pastagem	Confinamento	Pastagem
Custo cria, R\$	720	720,0	560	560
Custo recria, R\$	1825,7	1299,0	1825,7	1299,0
Receita	1.882,4	1.882,4	1.882,4	1.882,4
Lucro, R\$	-663,0	-136,6	-503,3	23,4

Fonte: Autoria própria.

Preço de vaca de descarte!!!

R\$274/@



Foto: Luis F. G. Menezes

Expectativa!

Tabela. Simulação viabilidade econômica/animal.

Variáveis	Confinamento	Pastagem	Confinamento	Pastagem
Custo cria, R\$	720	720,0	560	560
Custo recria, R\$	1825,7	1299,0	1825,7	1299,0
Receita	2861,1	2861,1	2861,1	2861,1
Lucro, R\$	315,4	842,1	475,4	1002,1

Fonte: Autoria própria.

Preço Carne Premium!!!

R\$330/@



Dieta: 40% silagem de milho / 60% de concentrado

Tabela. Simulação viabilidade econômica/animal.

Variáveis	Peso de abate, kg			
	145	180	226	258
Dias	112	151	161	176
GMD, kg/dia	0,777	0,811	1,108	1,153
CMS, kg/dia	2,36	3,38	3,53	4,51
CA, kg MS/kg ganho	3,11	4,14	3,16	4,03
RCF, %	47	48	49	50
Custo cria, R\$	720	720	720	720
Custo recria, R\$	604,9	1165,3	853,6	1179,3
Lucro*, R\$	-1	-241	490	457
Lucro**, R\$	140	-67	709	707
Lucro***, R\$	270	95	906	939

*R\$274/@; **R\$303/@; ***R\$330/@ - 13/05/2022. Não está incluso o valor de aquisição dos animais.

Fonte: Adaptado de Dias et al. (2018)

Acabamento com altos pesos!



- Castrados
- 28 meses
- 577,0 kg



Fotos: Luís F. G. Menezes



- PCF: 280,0 kg
- RCF: 48,7%
- EGS: 3,1 mm

Fonte: Cristo (2015)

Superprecoce!



Dieta: 68% grão de milho, 17% farelo de soja, 15% feno de aveia

Foto: André L. F. da Silveira

Superprecoce!



Superprecoce!



Foto: Luís F. G. Menezes

Carne com boa marmorização e elevada maciez, podendo ser explorada como produto diferenciado!

Análise sensorial Angus x Jersey



Fotos: André L. F. da Silveira



Análise sensorial Angus x Jersey



Foto: André L. F. da Silveira

Aparência = 7,48
 Maciez = 8,07
 Suculência = 7,28
 Impressão global = 7,63



Foto: Autor desconhecido

Aparência = 7,67
 Maciez = 6,92
 Suculência = 6,77
 Impressão global = 7,33

Tabela. Desempenho de novilhos Jersey inteiros abatidos com diferentes pesos de abate.

Variáveis	Peso de abate, kg		
	368	392	422
PI, kg	139	124	118
GMD, kg	1,10	1,22	1,16
CMS, kg	7,2	6,7	7,2
CA, kg MS/GMD	6,8	5,6	6,3
Dias	216	222	267
Custo Cria, R\$	560	560	560
Custo Recria, R\$	204,9	204,9	204,9
Custo Terminação, R\$	3504	3352	4330
Lucro*, R\$	-907	-537	-1240
Lucro**, R\$	-552	-158	-833
Lucro***, R\$	-221	196	-452

*R\$274/@; **R\$303/@; ***R\$330/@ - 13/05/2022. Dieta: 15% feno aveia, 68% grão de milho inteiro, 17% farelo de soja. R\$ @ boi gordo = 330,0; Custo de alimentação = 75% do custo total.

Fonte: Adaptado de Stanqueviski et al. (2021)

Vitelões à base de grãos!



Fotos: Regis Luis Missio

Vitelões à base de grãos!

Fotos: Regis Luis Missio



Vitelões à base de grãos!



Foto: Luis F. G. Menezes.

Peso de abate = 330 kg
 RCF = 49,2%
 EG = 3,3 mm
Marmoreio = 6,2 pontos

Fonte: Cargneluti (2020)



Foto: Luis F. G. Menezes.

Peso de abate = 487 kg
 RCF = 54,1%
 EG = 8,4 mm
Marmoreio = 6,6 pontos

Fonte: Gaspar (2019)

Tabela. Características de carcaça de vitelões da raça Jersey

Itens	% de grão aveia preta na dieta			
	0	38	73	100
Dias	235	235	235	235
PA, kg	331	331	332	325
GMD, kg/dia	1,00	1,04	0,99	0,95
PCF, kg	165,5	160,5	159,8	157,7
RCF, %	50,0	48,5	48,1	48,4
EGS, mm	3,4	3,0	3,3	3,2
Diferença, R\$*	-356	-640	-527	-498
Diferença, R\$**	-36	-320	-206	-184
Diferença, R\$***	261	22	92	108

Diferença = receita – (custo alimentação + custo cria); *Preço de vaca de descarte (R\$274/@); **Preço de boi gordo (R\$303/@); ***Preço carne Premium (330/@); Milho: R\$1,74/kg; Aveia preta: R\$1,50/kg.

Fonte: Adaptado de Nascimento (2020) e Carnelutti (2020).

Vitelões à Pasto!



Fotos: Regis Luis Missio

Vitelões à Pasto!

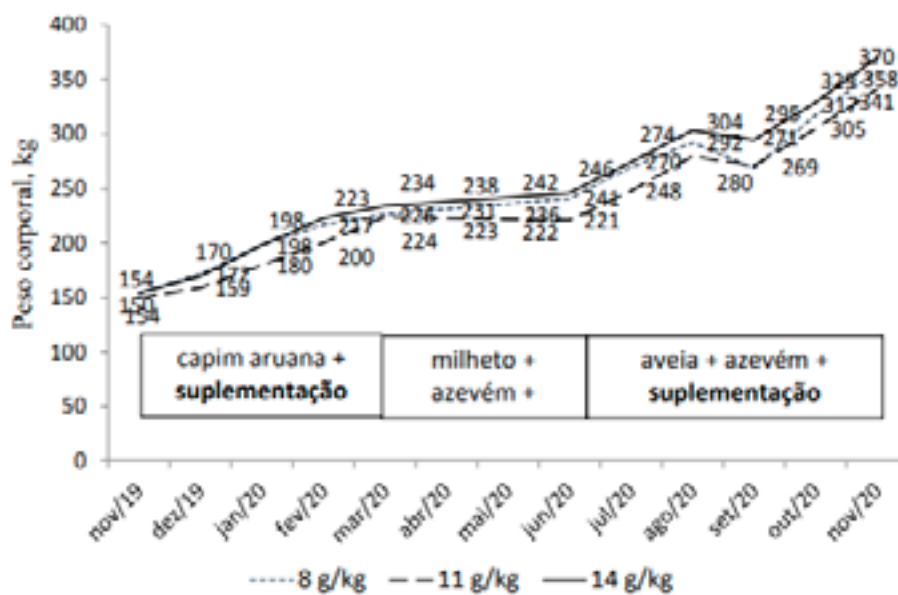


Figura. Peso corporal de bezerros Jersey suplementados em pastagens

Fonte: Haveroth et al. (2021)

Vitelões à Pasto!

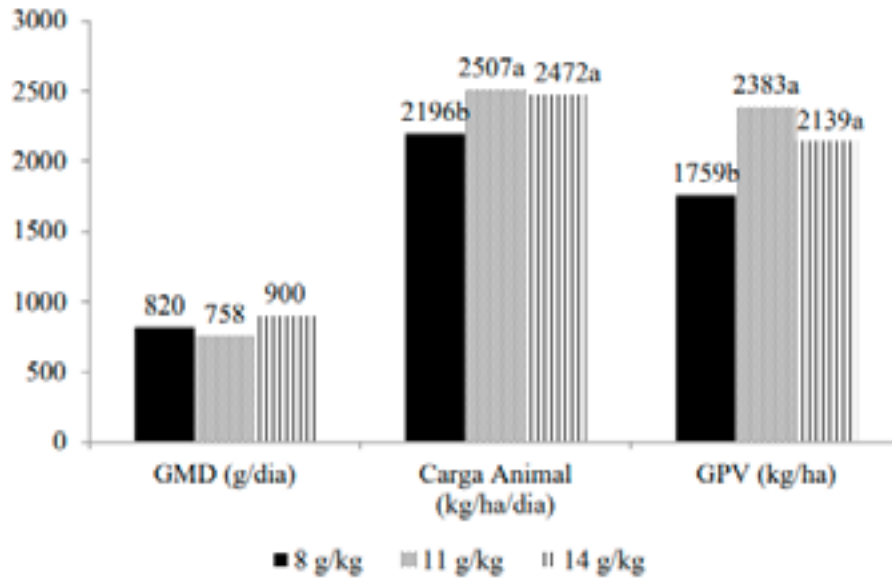


Figura. Desempenho de bezerros Jersey suplementados em pastagens

Fonte: Haveroth et al. (2021)



Fotos: Regis Luis Missio

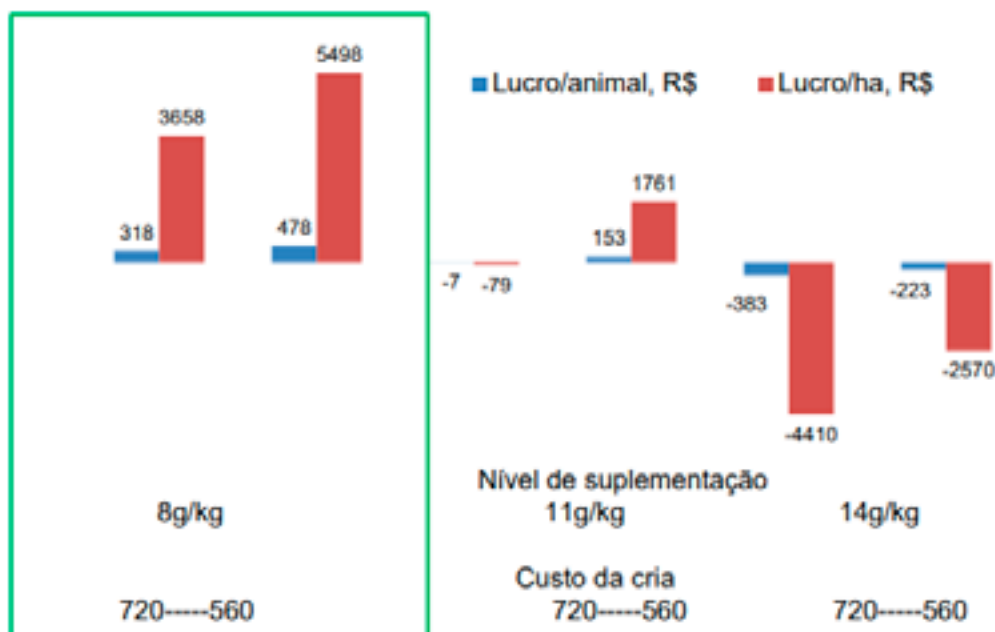
Vitelões à Pasto!

- PV: 356 kg
- PCF: 165,5 kg
- RCF: 46,5%
- EGS: 6,4 mm



Fotos: Regis Luis Missio

Viabilidade econômica!

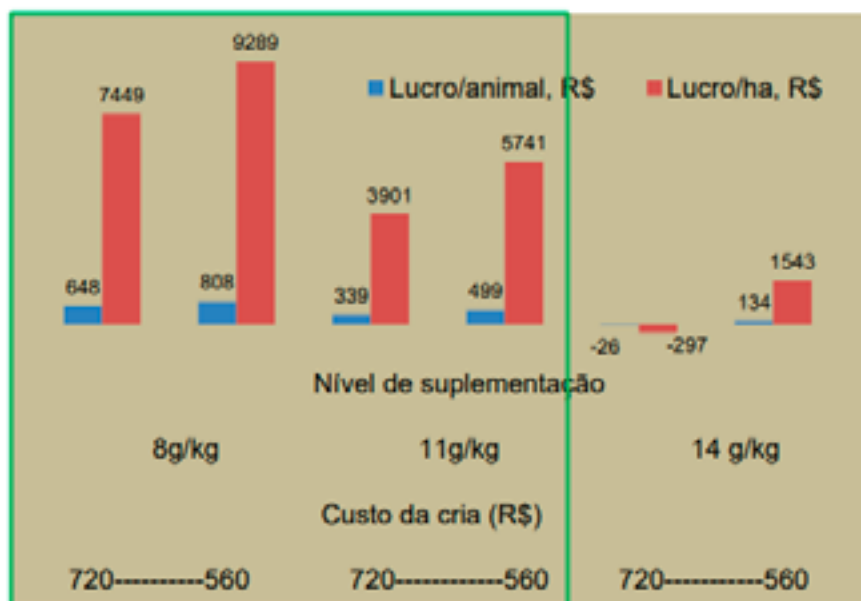


Valor de comercialização = R\$274/@ (Preço de vaca de descarte)

Contabilizado o custo de aquisição dos animais (R\$350), cria e recria/terminação – valores (13/05/22)

Fonte: Autoria própria

Viabilidade econômica!

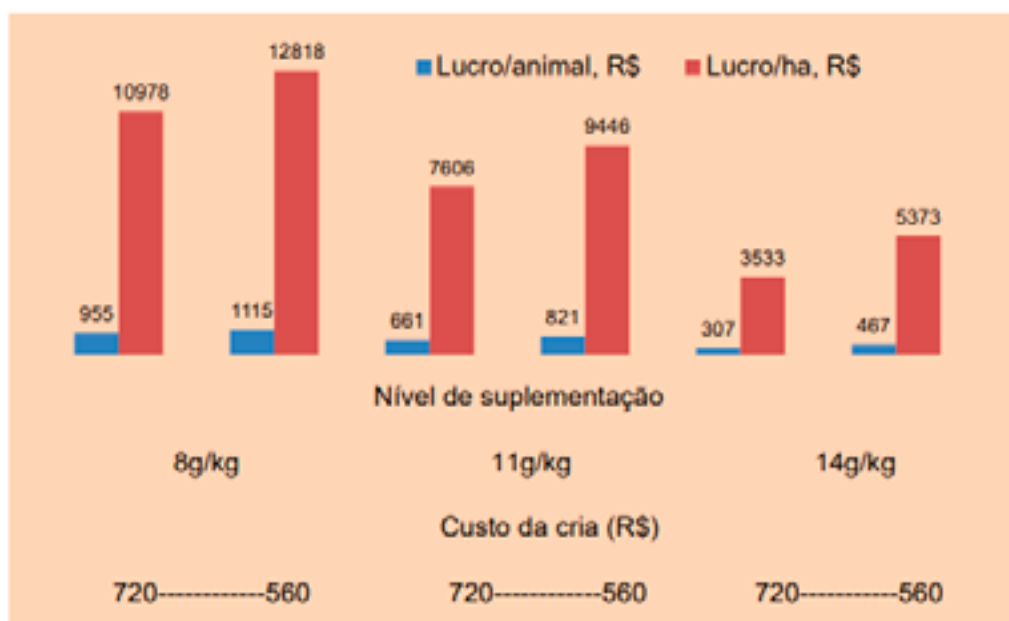


Valor de comercialização = R\$303/@ (Preço de boi gordo)

Contabilizado o custo de aquisição dos animais (R\$350), cria e recria/terminação – valores (13/05/22)

Fonte: Autoria própria

Viabilidade econômica!



Valor de comercialização = R\$330/@ (Carne Premium)

Contabilizado o custo de aquisição dos animais (R\$350), cria e recria/terminação – valores (13/05/22)

Fonte: Autoria própria

Considerações finais

- É possível aproveitar os machos leiteiros para produção de carne.
- Muitos desafios pela frente:
 - ✓ Mercado consumidor,
 - ✓ Escala e oferta regular de produto,
 - ✓ Organizar a cadeia produtiva,
 - ✓ Tipo de animal a ser produzido,
 - ✓ Frigoríficos,
 - ✓ Custo de produção,
 - ✓ Raças e cruzamentos,
 - ✓ Entre outros.



Muito Obrigado

www.facebook.com/neprutfpr

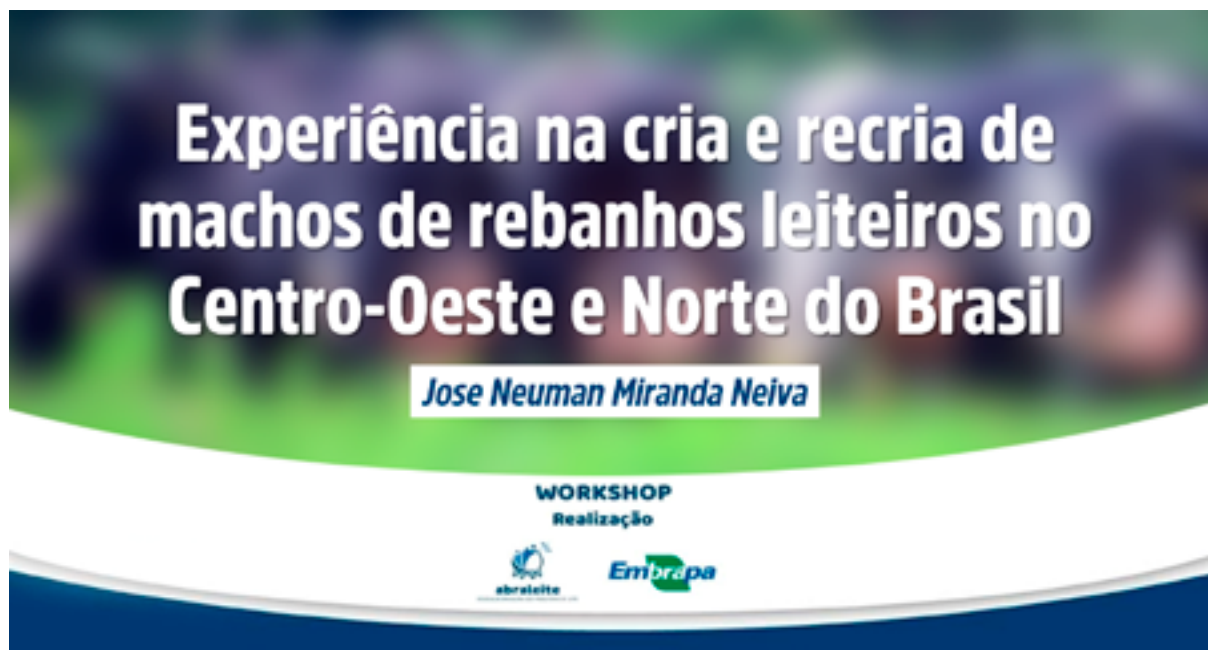
Instagram: @nepru.dv

luismenezes@utfpr.edu.br

regissio@utfpr.edu.br



10.5 Anexo 5



INTRODUÇÃO

- Grande número de vacas com **grau de sangue holandês**;
- **> 20 milhões** de vacas leiteiras;
- Considerando-se que **50% das crias desses animais são machos, com taxa de sobrevivência de 80%**, estima-se que aproximadamente 8 milhões de bezerros de origem leiteira.

O que isso representa em termos de **Produção de Carne Bovina?**

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - José Neuman Miranda Neiva

- 8.000.000 machos x 14 @
- 112.000.000@ x R\$ 280,00
- R\$ 31 bilhões de reais
- Praticamente jogados fora ou mal aproveitados...

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - José Neuman Miranda Neiva

Quanto esse valor representa em litros de leite?

- R\$ 31 bilhões / R\$2,00 (leite)
- 15,5 bilhões de litros de leite/ano

Experiência na cria e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva

- 15,5 Bilhões de litros
- MG – 9.4 bilhões de Lit. de leite

Experiência na cria e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva

REDUÇÃO DA DEMANDA DE NOVAS ÁREAS PARA FORMAÇÃO DE PASTAGENS

Experiência na cria e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva

- **Brasil produz 4 arrobas por hectare ano**
- **Se forem aproveitados todos os machos de origem leiteira teríamos a produção de carne equivalente a...**
- **28 milhões de hectares
(112milhões de arrobas/ 4 arrobas).**

Experiência na cria e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva

E por que o macho leiteiro vale pouco?



Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - José Neuman Miranda Neiva

CONTINUAÇÃO...

- Menor demanda de vacas de corte para produção de bezerros.
- Estima-se que para a geração de 10 milhões de bezerros seriam necessárias em torno de 15 milhões de vacas de corte.

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - José Neuman Miranda Neiva

**OCITOCINA
AMBULANTE!!!!**



Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva

**OCITOCINA
AMBULANTE!!!!**



Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva

OCITOCINA ESTOCADA!!!



Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva



Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva



Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – José Neuman Miranda Neiva

Nossa primeira tentativa de avaliar machos de origem Leiteira

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – José Neuman Miranda Neiva

Características	½Red Angus + ½Nelore	Mestiço leiteiro	Nelore
Peso Inicial	366,56	329,18	317,06
Peso Final	499,37	486,50	443,62
GMD	1,63	1,85	1,48
CMS/dia	7,77	8,78	6,83
CA	5,18	5,27	4,84

Experiência na criação e recría de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – José Neuman Miranda Neiva



Experiência na criação e recría de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – José Neuman Miranda Neiva



Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva



Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva

UTILIZAÇÃO DO GLICEROL EM DIETAS PARA BOVINOS LEITEIROS

Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva

OBJETIVO

Avaliar o desempenho produtivo de fêmeas descarte e machos de sobreano de origem leiteira alimentados com dietas contendo glicerina bruta.

Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva



Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva

ANIMAIS UTILIZADOS

- 12 VACAS DESCARTE MISTIÇAS ZEBU X HOLANDÊS
- 12 MACHOS CASTRADOS ZEBU X HOLANDÊS

Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva

RESULTADOS OBTIDOS

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – José Neuman Miranda Neiva

TRATAMENTO % GLICERINA	SEXO	Consumo MO (Kg)	P INICIAL Kg	P FINAL Kg	GP TOTAL Kg	GP DIA Kg
0	M	20,53	347,2	451,8	104,7	1,50
	F	25,64	478,3	578,3	100,0	1,43
6	M	17,44	356,7	461,0	104,3	1,49
	F	26,26	469,3	571,8	102,5	1,46
12	M	17,50	336,8	446,5	109,7	1,57
	F	24,09	454,5	541,0	86,5	1,24
24	M	19,06	347,3	469,2	121,8	1,33
	F	22,95	465,3	546,5	81,2	1,16

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – José Neuman Miranda Neiva



Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva



Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva

DESEMPENHO DE MACHOS DE ORIGEM LEITEIRA CONFINADOS E ALIMENTADOS COM DIETAS CONTENDO GLICERINA BRUTA

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – José Neuman Miranda Neiva

Tabela 2. Peso inicial, ganho de peso total (GPT), ganho de peso médio diário (GMD) e espessura de gordura subcutânea (EGS) de novilhos alimentados com níveis de inclusão da glicerina bruta na dieta

Variável	Níveis de Glicerina Bruta				Regressão	R ²	%CV	Valor P
	0%	8%	16%	24%				
Peso inicial	339,15	336,90	335,68	337,29				
GPT	91,35	113,93	95,40	87,96	$\hat{Y} = 93,95 + 2,456x - 0,1173x^2$	0,15	21,24	0,0892
GMD	1,305	1,628	1,363	1,257	$\hat{Y} = 1,390 + 0,035x - 0,00168x^2$	0,15	21,24	0,0892
EGS	3,75	3,92	4,83	3,71	$Y = 4,05$	-	14,16	0,4580

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – José Neuman Miranda Neiva



Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – José Neuman Miranda Neiva



Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – José Neuman Miranda Neiva

E COM OS BEZERROS HOLANDESES?

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva



Tabela 1 – Proporção de ingredientes e composição químico-bromatológica dos concentrados

Alimentos, g/kg MS	Milho moído		Milho inteiro	
	SCS ¹	CCS ²	SCS ¹	CCS ²
	Proporção dos ingredientes			
Milho Inteiro	-	-	712,0	400,1
Milho Moído	712,0	400,1	-	-
Casca de Soja	-	400,1	-	400,1
Farelo de Soja	238,0	148,0	238,0	148,0
Núcleo Mineral ³	50,0	50,0	50,0	50,0

Santana, 2015

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva



Tabela 3 – Desempenho de bezerros mestiços leiteiros recebendo dietas com diferentes formas de físicas e inclusão de casca de soja

Variáveis	Milho Moído		Milho Inteiro		CV, %	Valores de P		
	SCS ¹	CCS ²	SCS	CCS		FF ³	CS	FF x CS
PI	32,93	32,00	32,43	34,67	18,75	0,65	0,78	0,51
PF	69,43	63,84	58,00	66,08	18,79	0,33	0,80	0,14
GMD	0,65	0,57	0,46	0,56	27,54	0,09	0,87	0,10
CA	0,71	0,74	0,56	0,70	29,95	0,21	0,31	0,50
CAT	1,52	1,81	1,85	1,62	31,32	0,72	0,88	0,21
EMST	0,68	0,61	0,58	0,63	19,92	0,48	0,85	0,20

GMD - 0,56 kg/d

CAT – 1,7 kg/kg

EMST – 0,625 kg/kg

Santana, 2015

Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Nêiva



Glicerina Bruta

Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Nêiva



Tabela 1. Proporção dos ingredientes e composição química das dietas experimentais.

Ingredientes	Nível de glicerina bruta (g/kgMS)			
	0	80	160	240
Milho grão moído	743,8	647,5	550,0	452,5
Farelo de soja	226,2	242,5	260,0	277,5
Glicerina bruta	-	80,0	160,0	240,0
¹ Coopergold 3	30,0	30,0	30,0	30,0

Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva



Tabela 2. Variáveis de desempenho de bezerros leiteiros recebendo concentrado inicial com inclusão de glicerina bruta.

Variáveis	Nível de glicerina bruta (g/kgMS)				Média	P-Valor ¹		
	0	80	160	240		GB	I	GB x I
	CMS, kg/dia	0,425	0,461	0,473	0,518	0,469±0,08	0,001	0,001
CMSt, kg/dia	0,932	0,968	0,980	1,025	0,976±0,08	0,001	0,001	0,002
CPB, kg/dia	0,076	0,085	0,086	0,095	0,086±0,01	0,001	0,001	0,001
CPBt, kg/dia	0,207	0,216	0,217	0,226	0,217±0,01	0,001	0,001	0,001
CNDT, kg/dia	0,347	0,368	0,372	0,410	0,374±0,06	0,001	0,001	0,01
GMD, kg/dia	0,605	0,625	0,635	0,646	0,628±0,03	0,001	0,001	0,001

Maciel et al. (2016)

Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva



Tabela 3. Variáveis de desempenho de bezerros leiteiros recebendo concentrado inicial com inclusão de glicerina bruta.

Variáveis	Nível de glicerina bruta (g/kgMS)				Média	P-Valor ¹	
	0	80	160	240		L	Q
Peso inicial, kg	39,03	39,13	36,84	38,76	38,03±7,2	-	-
Peso Final, kg	72,93	74,11	72,43	74,93	73,60±11,67	0,790	0,753
GPT, kg	33,90	34,99	35,59	36,17	35,16±7,09	0,541	0,927
CA, kgMS/kgPC	0,7	0,72	0,72	0,80	0,73±0,34	0,318	0,757
CAT, kg MS/kgPC	1,55	1,58	1,56	1,60	1,57±0,35	0,658	0,859

Maciel et al. (2016)

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva



Após o desaleitamento

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva

Aproveitamento de machos leiteiros para produção de carne Pesquisas EMVZ/UFT/PPGCat

Junho de 2011

- Trabalho sobre vitelos de carne rósea
- 24 bezerros – Mestiços Hodandês x Zebu - 90 dias de idade
- Alternativa interessante por apresentar características semelhantes às da carne de bovinos adultos
- Dietas menos onerosas:
 - Glicerina bruta como fonte de energia

Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva

VITELOS DE CARNE RÓSEA



Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva

Tabela 5. Características quantitativas da carcaça de bezerros alimentados com dietas com inclusão de glicerina bruta

Variáveis	Glicerina bruta (g kg ⁻¹)				EP	P-valor	
	0	80	160	240		L	Q
Peso de corpo vazio, kg	167.40	171.30	178.60	172.60	16.40	0.451	0.707
Peso de carcaça quente, kg	97.70	97.80	99.10	96.90	9.40	0.944	0.355
Peso de carcaça fria, kg	95.00	94.60	96.90	94.40	9.40	0.976	0.707
Rendimento de carcaça quente, %PV	58	57	56	56	1.70	0.770	0.421
Rendimento de carcaça fria, %PV	57	55	54	54	1.70	0.158	0.356

Maciel et al. (2016)

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva

Tabela 5. Continuação....

Variáveis	Glicerina bruta (g kg ⁻¹)				EP	P-valor	
	0	80	160	240		L	Q
Quebra por Resfriamento, kg	2,41	2,98	2,28	2,48	0.93	0.437	0.991
EGS, mm	1.00	0.80	0.87	0.78	0.38	0.573	0.900
Músculo, %CF	66,80	65,17	66,78	65,22	2,13	0,566	0,987
Osso, %CF	16,82	18,08	16,67	18,57	1,87	0,221	0,538
Gordura, %CF	16,36	16,32	16,57	15,61	1,97	0,173	0,376

Maciel et al. (2016)

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva

VITELOS DE CARNE RÓSEA



Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva

Vitelos modificados

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva

- Desempenho bioeconômico de vitelos modificados alimentados com dietas com grão de milho inteiro
- 28 bezerros mestiços - Holandês x Zebu
- Idade de 100 dias

Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva

Tabela 7. Consumos de vitelos confinados alimentados com dietas à base de grãos de milho inteiro com fornecimento à vontade (AV) ou restrito (Rest) duas idades de abate

Consumo	8 meses		10 meses		P-Valor		Dieta x Idade	CV (%)
	AV	Rest	AV	Rest	Dieta	Idade		
MS, Kg/dia	2,99	2,01	4,60	2,49	<0,000	<0,000	0,024	19,42
MS, %PV	2,35	1,94	2,39	1,96	<0,000	0,593	0,970	7,34
PB, Kg/dia	0,44	0,30	0,68	0,37	<0,000	<0,000	0,026	20,514

Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva

VITELOS MODIFICADOS

Tabela 8. Desempenho de vitelos confinados alimentados com dietas à base de grãos de milho inteiro com fornecimento à vontade (AV) ou restrito (Rest) duas idades de abate

Variável	8 meses		10 meses		P-Valor			CV (%)
	AV	Rest	AV	Rest	Dieta	Idade	Dieta x Idade	
PI, Kg	61,93	63,57	88,86	71,81				
PF, Kg	218,78	162,36	308,50	229,86	0,000	0,000	0,2370	18,32
GMD, Kg/dia	0,98	0,68	1,22	0,81	<0,000	0,007	0,379	18,94
CA	3,15	4,04	4,09	3,75	0,295	0,215	0,049	19,86

PI – peso inicial; PF – peso final; GMD – ganho de peso médio diário; CA – conversão alimentar (kgMS/KgPV). Brito, R. F. (2014)

Experiência na criação e recría de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva

VITELOS MODIFICADOS

Tabela 9. Características de carcaça de vitelos confinados alimentados com dietas à base de grãos de milho inteiro com fornecimento à vontade (AV) ou restrito (Rest) duas idades de abate

Variável	8 meses		10 meses		P-Valor			CV (%)
	AV	Rest	AV	Rest	Dieta	Idade	Dieta x Idade	
PCQ, Kg	103,10	80,40	157,57	117,20	0,000	0,00	0,286	
RCQ, %	49,84	49,47	51,29	51,44	0,007	<0,001	0,2861	18,71
EGS, mm	0,92	0,64	2,88	1,46	0,9902	0,0123	0,5985	3,5

PCQ – peso carcaça quente; RCQ – Rendimento de carcaça quente; EGS – espessura de gordura subcutânea Brito, R. F. (2014)

Experiência na criação e recría de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva

Novilhos super jovens

Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva

NOVILHOS SUPER JOVENS

Tabela 12. Desempenho de machos mestiços super jovens

Variável	Milho Moído		Milho inteiro		P – Valor		
	SCS	CCS	SCS	CCS	CS	FF	CS x FF
CMS,kg dia	5,14	6,03	4,70	5,86	<0,01	<0,29	0,66
PI, kg	88,39	92,89	85,00	89,72			
PF, kg	324,78	341,67	316,33	229,22	0,91	0,25	0,87
GMD	1,33	1,40	1,3	1,35	0,44	0,27	0,82

SCS: sem casca de soja; CCS: com casca de soja; FF: forma física; PI: peso inicial em kg; PF: peso final em kg; GMD: ganho médio diário em kg/d. Fonte: Santana, A. E. M. 2016.

Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva

Tabela 12. Características de carcaça de machos mestiços super jovens

Variável	Milho Moído		Milho inteiro		P – Valor		
	SCS	CCS	SCS	CCS	CS	FF	CS x FF
PCQ	179,67	180,5	161,72	178,4	0,13	0,27	0,12
RCQ	53,63	52,38	50,9	53,66	0,22	0,20	0,01
EGS	2,42	2,78	2,76	1,97	0,57	0,42	0,09

SCS: sem casca de soja; CCS: com casca de soja; FF: forma física; PA: peso de abate; PCQ: peso de carcaça quente; EGS: espessura de gordura subcutânea; RCQ: rendimento de carcaça quente. Fonte: Santana, A. E. M. 2016.

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – José Neuman Miranda Neiva

Novilho super jovens de origem leiteira - convencional

Experiência na criação e criação de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – José Neuman Miranda Neiva

Tabela 14. Desempenho dos animais

	0% Glic.	8% Glic.	16% Glic.	24% Glic.	S/ Sup.
Cons. Kg/dia	2,15	2,42	2,41	1,97	
Peso de inicial, Kg	223,67	219,83	221,33	211,17	219,33
Peso final, Kg	320,33	310,58	307,00	312,50	291,33
GP Total, Kg	96,67	90,75	85,67	101,3	72,00
GMD, Kg	1,007	0,945	1,020	1,056	0,857

Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva

Alimentos alternativos para machos de origem leiteira

- Os grãos de milho e soja são a base das rações atualmente.
- As pesquisas são conduzidas visando a substituição desses alimentos, por outros de menor custo.
 - ▶ Milheto,
 - ▶ Sorgo,
 - ▶ Polpa cítrica,
 - ▶ Casca de soja,
 - ▶ Subprodutos da agroindústria.



Fonte: <http://jornalceiro.com.br/2019/04/soja-e-milho-expressam-grandes-potenciais-produtivo/>

Experiência na criação e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil - Jose Neuman Miranda Neiva

Alimentos alternativos: milheto e sorgo

Tabela x. Desempenho de bezerros de origem leiteira alimentados com dietas a base de grão inteiro.

	Dietas				P-valor
	Milho	Babaçu	Milheto	Sorgo	
CMS, kg/dia	3,91a	2,65b	4,56a	4,54a	0,0002
Peso final, kg	299,7a	230,5b	309,9a	313,5a	0,003
GMD, kg	1,00a	0,73b	1,02a	1,05a	0,003
EA	0,27ab	0,28a	0,24b	0,25ab	0,017

Adaptado de Cutrim (2016)

Experiência na cria e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil – Jose Neuman Miranda Neiva

Experiência na cria e recria de machos de rebanhos leiteiros no Centro-Oeste e Norte do Brasil

Jose Neuman Miranda Neiva

WORKSHOP
Realização



10.6 Anexo 6



Realização



Workshop

Estratégias de produção de vitelos e novilhos precoces a partir de machos de rebanhos de leite

Visão da ABRAFRIGO no aproveitamento de machos leiteiros:
Desafios – presente e futuro para a indústria

Paulo Mustefaga

Presidente Executivo

Associação Brasileira de Frigoríficos - ABRAFRIGO



Produção de Carne Bovina

Países selecionados – 2018/2022 (USDA)

(Mil ton. equiv. carcaça)

Beef and Veal Production - Top Countries Summary
1,000 Metric Tons (Carcass Weight Equivalent)

	2018	2019	2020	2021	2022 Jan	2022 Apr
Production						
Brazil	9,000	10,200	10,100	9,500	9,750	9,650
China	6,440	6,670	6,720	6,980	6,920	7,100
European Union	7,067	6,964	6,882	6,855	6,800	6,800
India	4,240	4,270	3,760	4,195	4,250	4,350
Argentina	3,050	3,125	3,170	3,000	3,020	2,560
Mexico	1,980	2,027	2,079	2,150	2,190	2,190
Australia	2,309	2,432	2,125	1,808	2,115	2,115
Canada	1,265	1,342	1,314	1,420	1,430	1,375
Russia	1,357	1,374	1,378	1,380	1,370	1,360
South Africa	1,027	1,019	1,008	996	990	997
Others	6,840	6,845	6,810	7,040	6,966	6,569
Total Foreign	45,475	46,268	45,346	45,404	45,801	46,066
United States	12,296	12,385	12,389	12,730	12,383	12,627
Total	57,771	58,653	57,735	58,134	58,184	58,693

Fonte: United States Department of Agriculture/Foreign Agricultural Service – Livestock and Poultry: World Markets and Trade - April 8, 2022



Produção de Carne Bovina

Países selecionados – 2018/2022 (USDA)

(Mil ton. equiv. carcaça)

País/Ano	2018	2019	2020	2021	2022	Var. % (a.a.)
Estados Unidos	12.256	12.385	12.389	12.730	12.627	0,75
Brasil	9.900	10.200	10.100	9.500	9.850	-0,13
China	6.440	6.670	6.720	6.980	7.100	2,47
União Europeia	7.067	6.964	6.882	6.855	6.800	-0,96
Índia	4.240	4.270	3.760	4.195	4.350	0,64
Argentina	3.050	3.125	3.170	3.000	2.960	-0,75
México	1.980	2.027	2.079	2.150	2.190	2,55
Austrália	2.309	2.432	2.125	1.888	2.115	-2,17
Canadá	1.265	1.342	1.314	1.420	1.375	2,11
Rússia	1.357	1.374	1.378	1.380	1.360	0,06
África do Sul	1.027	1.019	1.008	996	997	-0,74
Outros	6.840	6.845	6.810	7.040	6.969	0,47
Total	57.731	58.653	57.735	58.134	58.693	0,41

Fonte: United States Department of Agriculture/Foreign Agricultural Service – Livestock and Poultry: World Markets and Trade - April 8, 2022 - *2022 - previsão

3



Consumo Interno de Carne Bovina

Países selecionados – 2018/2022 (USDA)

(Mil ton. equiv. carcaça)

País/Ano	2018	2019	2020	2021	2022	Var. % (a.a.)
Estados Unidos	12.181	12.409	12.531	12.705	12.695	1,04
China	7.808	8.826	9.486	9.987	10.229	6,99
Brasil	7.925	7.929	7.611	7.242	7.312	-1,99
União Europeia	6.753	6.698	6.518	6.502	6.450	-1,14
Índia	2.729	2.776	2.476	2.798	2.875	1,31
Argentina	2.568	2.379	2.365	2.270	2.268	-3,06
México	1.902	1.901	1.898	1.959	1.990	1,14
Rússia	1.790	1.767	1.708	1.628	1.475	-4,72
Japão	1.298	1.319	1.295	1.265	1.295	-0,06
Reino Unido	1.268	1.136	1.168	1.151	1.125	-2,95
Canadá	1.014	1.029	1.045	1.033	1.022	0,20
Outros	8.215	8.207	8.024	8.061	8.159	-0,17
Total	55.451	56.376	56.125	56.601	56.895	0,64

Fonte: United States Department of Agriculture/Foreign Agricultural Service – Livestock and Poultry: World Markets and Trade - April 8, 2022 - *2022 - previsão

Obs: EUA representam cerca de 22% da produção e do consumo

4



Importações de Carne Bovina

Países selecionados – 2018/2022 (USDA)

(Mil ton. equiv. carcaça)

País/Ano	2018	2019	2020	2021	2022	Var. % (a.a.)
China	1.369	2.177	2.782	3.024	3.150	23,16
Estados Unidos	1.360	1.387	1.516	1.518	1.560	3,49
Japão	840	853	832	807	825	-0,45
Coreia do Sul	515	550	549	588	595	3,68
Chile	308	347	342	464	450	9,94
Reino Unido	502	407	407	407	385	-6,42
Hong Kong	521	356	513	371	350	-9,47
União Europeia	422	435	350	321	335	-5,61
Egito	300	340	230	300	275	-2,15
Malásia	204	197	206	214	230	3,04
Filipinas	187	185	190	222	230	5,31
Outros	1.836	1.852	1.763	1.670	1.570	-3,84
Total	8.364	9.086	9.680	9.906	9.955	4,45

Fonte: United States Department of Agriculture/Foreign Agricultural Service – Livestock and Poultry: World Markets and Trade - April 8, 2022 - *2022 - previsão

Obs: China representa quase 1/3 das importações mundiais

5



Exportações de Carne Bovina

Países selecionados – 2018/2022 (USDA)

(Mil ton. equiv. carcaça)

País/Ano	2018	2019	2020	2021	2022	Var. % (a.a.)
Brasil	2.021	2.314	2.539	2.320	2.600	6,50
Estados Unidos	1.433	1.373	1.339	1.564	1.497	1,10
Índia	1.511	1.494	1.284	1.397	1.475	-0,60
Austrália	1.582	1.739	1.473	1.291	1.470	-1,82
Argentina	501	763	819	738	700	8,72
União Europeia	736	701	714	674	685	-1,78
Nova Zelândia	602	623	638	682	640	1,54
Canadá	478	525	513	597	580	4,95
Uruguai	436	436	411	556	530	5,00
México	272	315	343	363	380	8,72
Paraguai	355	338	371	434	380	1,72
Outros	710	757	798	831	827	3,89
Total	10.637	11.378	11.242	11.447	11.764	2,55

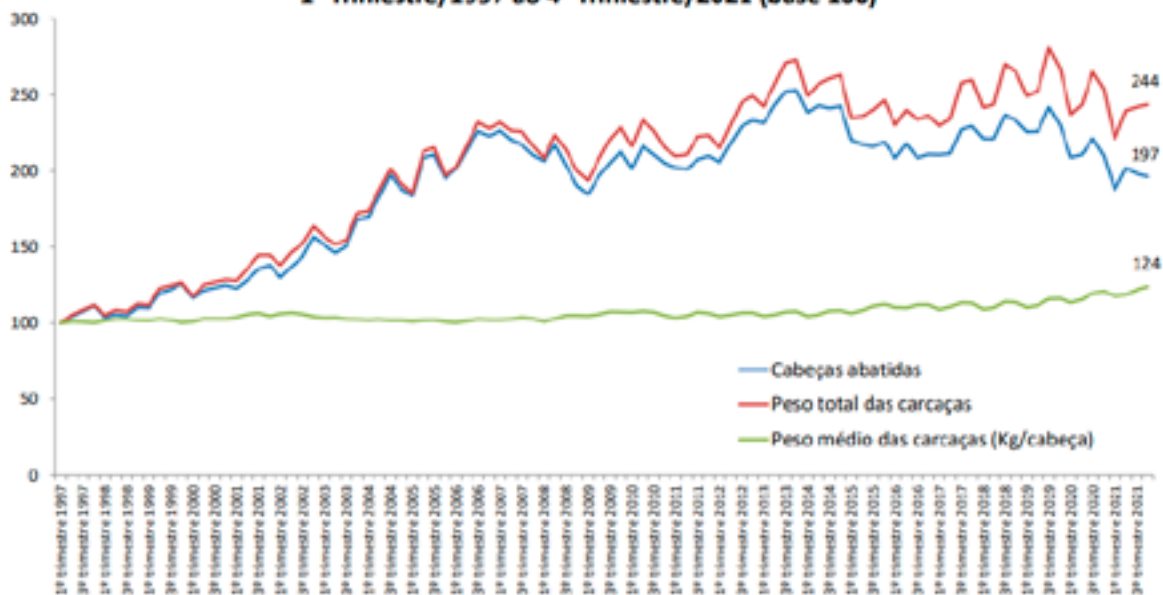
Fonte: United States Department of Agriculture/Foreign Agricultural Service – Livestock and Poultry: World Markets and Trade - April 8, 2022 - *2022 - previsão

Obs: Brasil representa 22% das exportações mundiais

6



Abates de bovinos - IBGE 1º Trimestre/1997 ao 4º Trimestre/2021 (base 100)

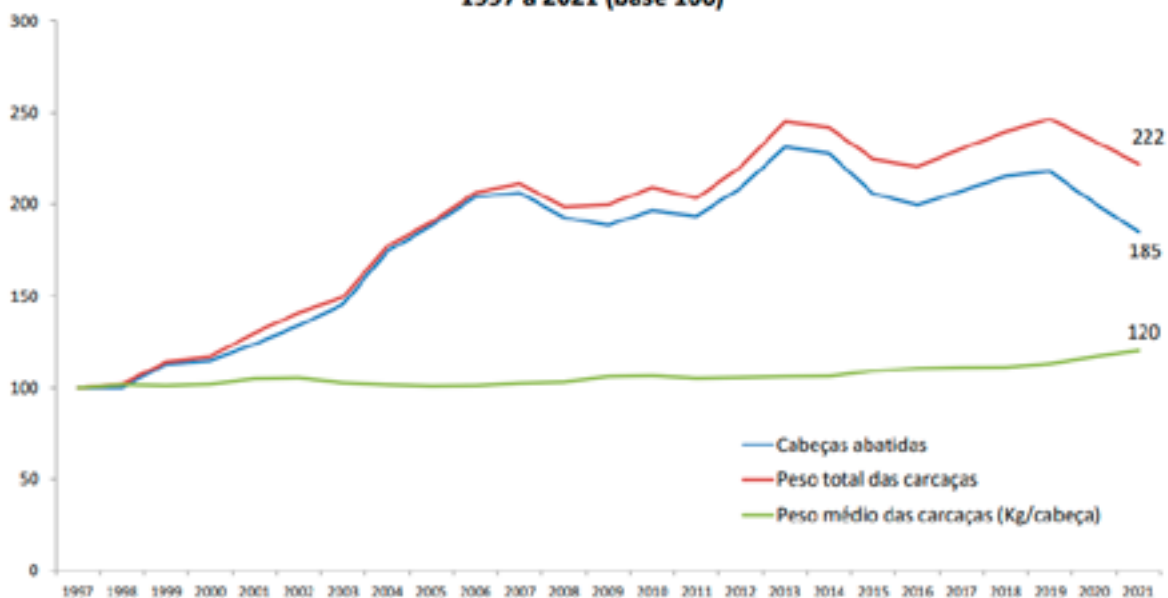


Fonte dos dados básicos: Pesquisa Trimestral de Abate de Animais - IBGE

7



Abates de bovinos - IBGE 1997 a 2021 (base 100)

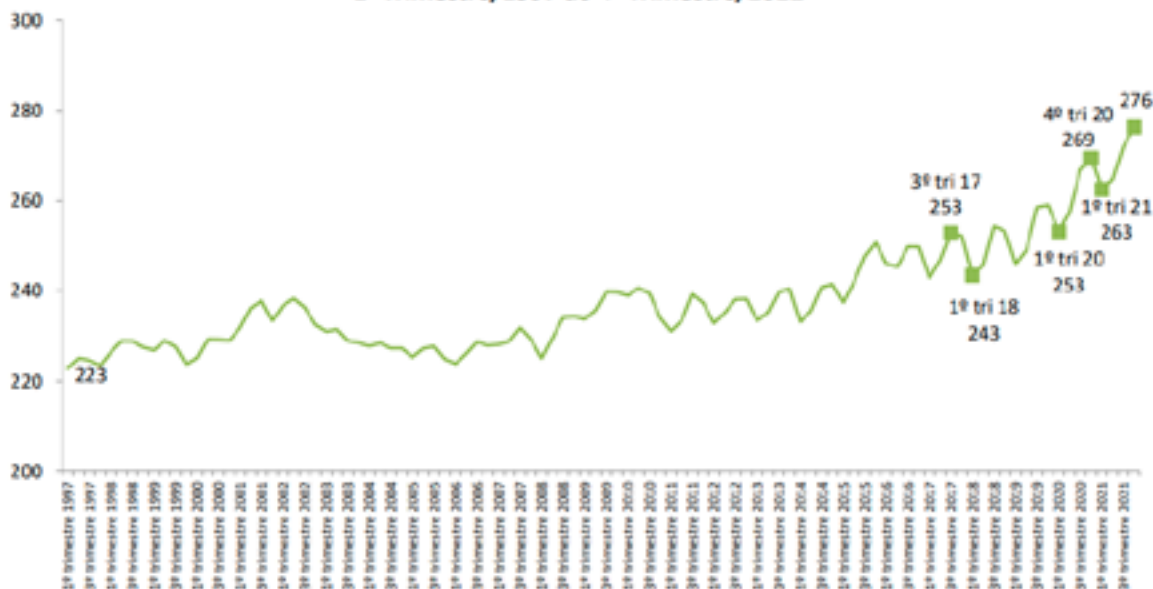


Fonte dos dados básicos: Pesquisa Trimestral de Abate de Animais - IBGE



Peso médio das carcaças bovinas (Kg) - IBGE

1º Trimestre/1997 ao 4º Trimestre/2021

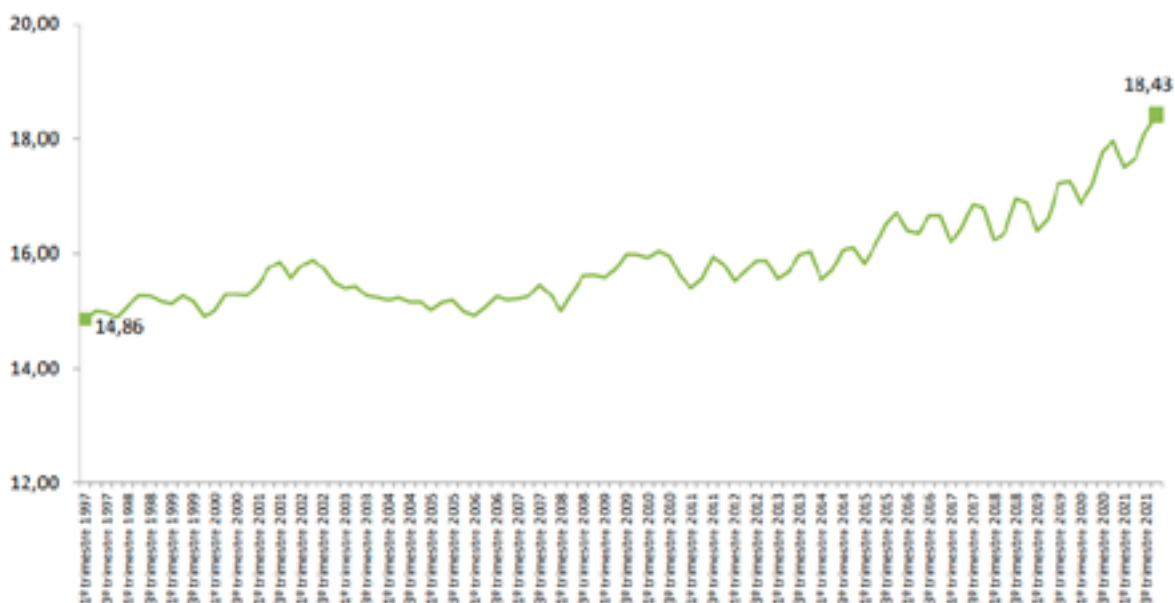


Fonte dos dados básicos: Pesquisa Trimestral de Abate de Animais - IBGE



Peso médio das carcaças bovinas (@) - IBGE

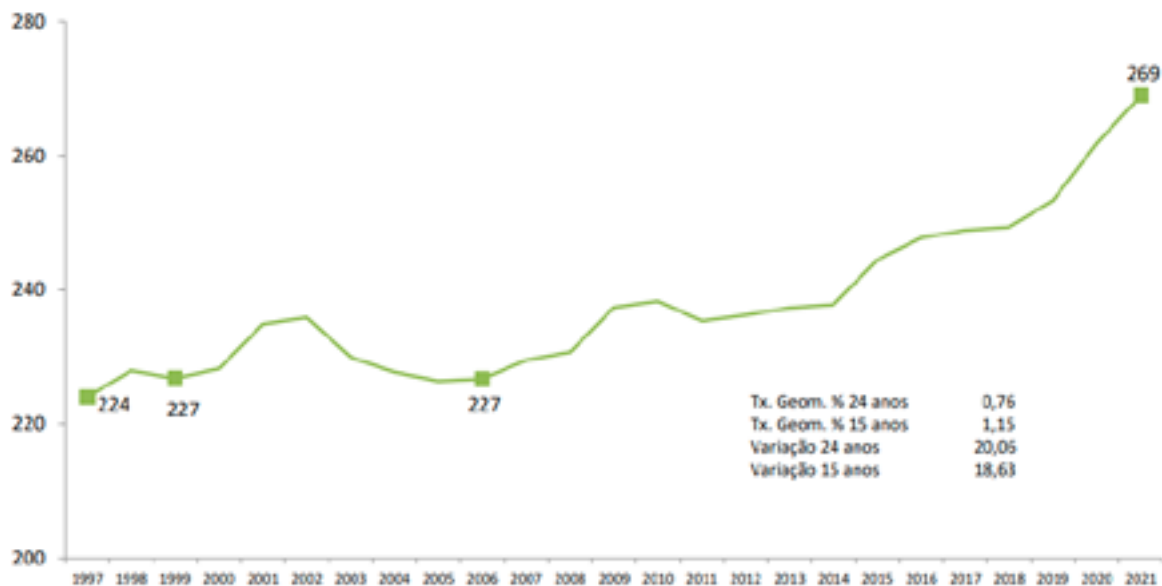
1º Trimestre/1997 ao 4º Trimestre/2021



Fonte dos dados básicos: Pesquisa Trimestral de Abate de Animais - IBGE



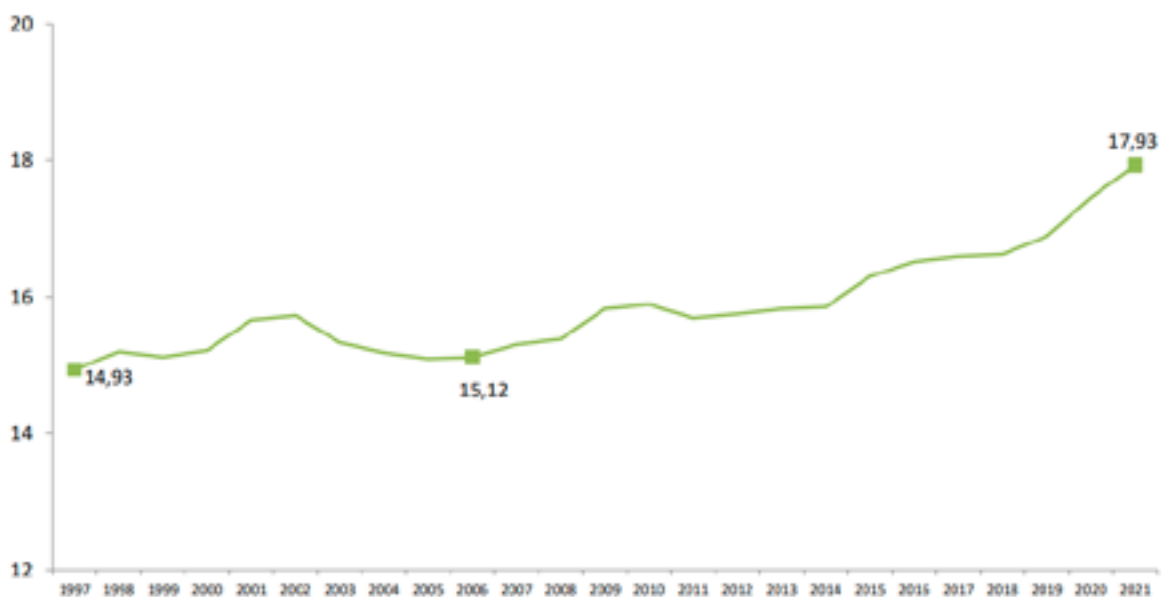
Peso médio das carcaças bovinas (Kg) - IBGE 1997 a 2021



Fonte dos dados básicos: Pesquisa Trimestral de Abate de Animais - IBGE



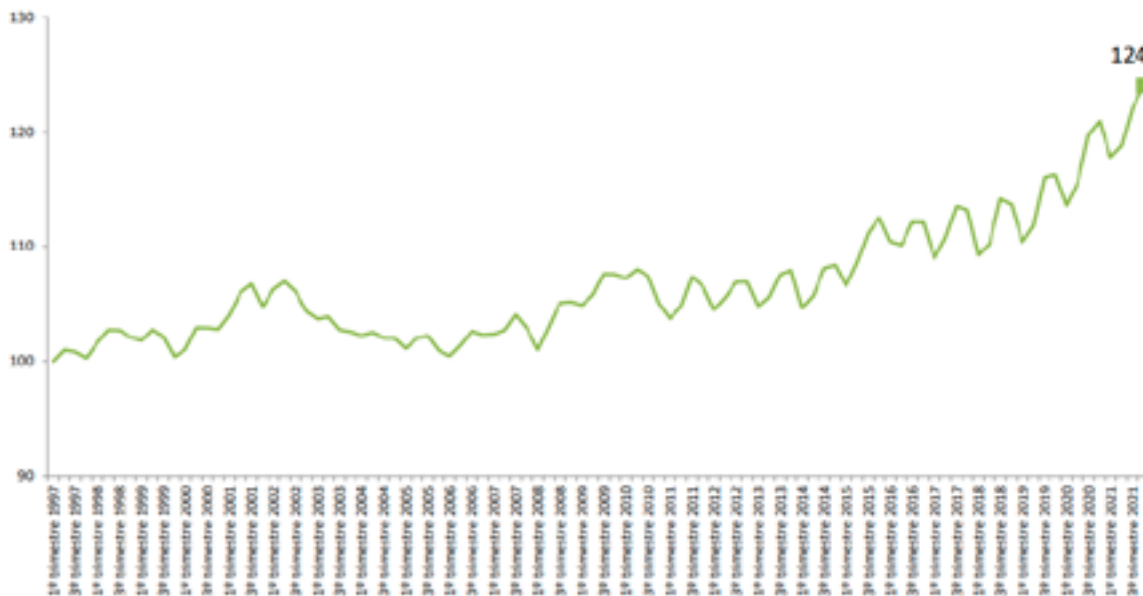
Peso médio das carcaças bovinas (@) - IBGE 1997 a 2021



Fonte dos dados básicos: Pesquisa Trimestral de Abate de Animais - IBGE



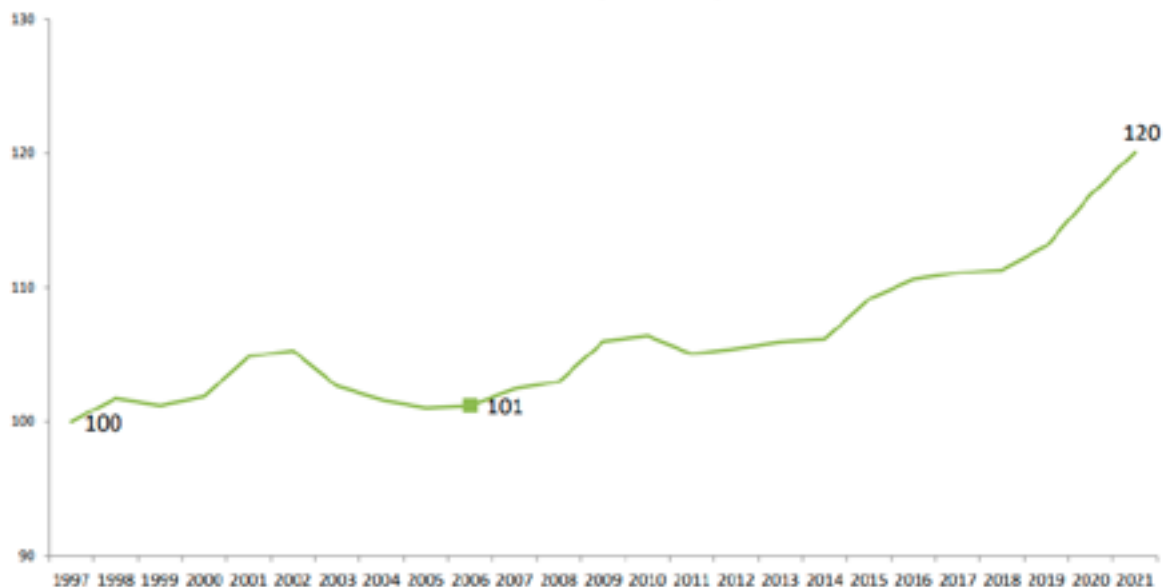
Peso médio das carcaças bovinas - IBGE 1º Trim/1997 ao 4º Trim/2021 (Base 100)



Fonte dos dados básicos: Pesquisa Trimestral de Abate de Animais - IBGE



Peso médio das carcaças bovinas - IBGE 1997 a 2021 (Base 100)

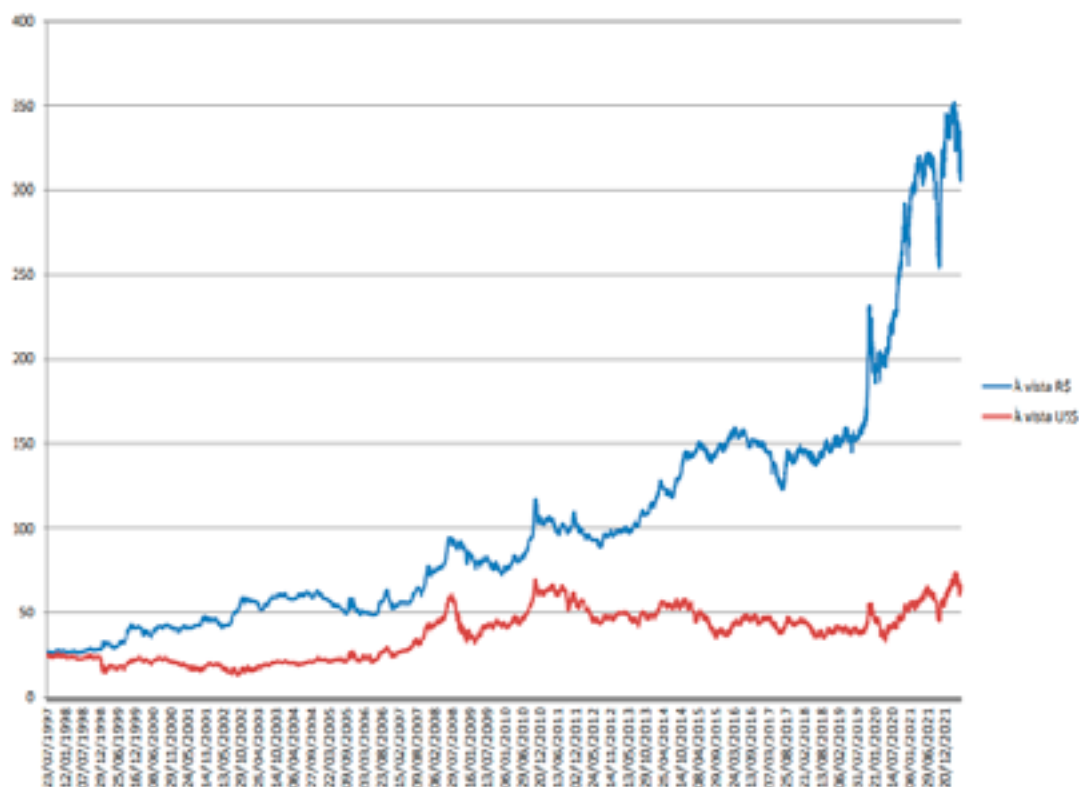


Fonte dos dados básicos: Pesquisa Trimestral de Abate de Animais - IBGE



INDICADOR DO BOI GORDO CEPEA/B3

23/07/1997 a 25/05/2022



Fonte: CEPEA

15



Exportações brasileiras de carne bovina e derivados

Jan a Abr - 2022/2021

Mês	Janeiro a Abril de 2021		Janeiro a Abril de 2022		Variação de 2022/2021		Preços Médios (2022/2021)		
	Kg.	US\$	Kg.	US\$.	Kg. %	US\$. %	US\$/Ton.	Var. %	
Janeiro	127.138.751	549.121.518	159.942.799	803.477.720	25,80	46,31	4.319	5.023	16,30
Fevereiro	124.464.729	552.059.663	182.313.287	975.723.142	46,48	76,74	4.435	5.352	20,66
Março	159.421.840	713.654.442	203.494.461	1.123.795.131	27,65	57,47	4.477	5.522	23,37
Abril	152.626.122	706.663.703	186.674.358	1.104.435.544	22,31	56,29	4.630	5.916	27,78
Maio									
Junho									
Julho									
Agosto									
Setembro									
Outubro									
Novembro									
Dezembro									
Total	563.651.442	2.521.499.326	732.424.907	4.007.581.537	29,94	58,93	4.473,51	5.471,39	22,31

Fonte: ComexStat/MDIC

Elaboração: Abrafrigo

16



TOP 20

ABRAFRIGO ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FRIGORÍFICOS

Exportação de Carnes e Derivados de Bovinos - Janeiro a Abril / 2022 (20 principais destinos)

Posição	Destino	Janeiro a Abril / 2021				Janeiro a Abril / 2022				Variação 22/21	
		Brasil		Participação %		Brasil		Participação %		Brasil	
		Quilos	US\$	Quilos	US\$	Quilos	US\$	Quilos	US\$	Quilos	US\$
1	CHINA	251.097.395	1.185.830.043	44,5%	47,0%	344.490.215	2.234.740.642	47,0%	55,8%	17,2%	88,5%
3	ESTADOS UNIDOS	23.009.126	176.128.080	4,1%	7,0%	79.198.447	436.591.019	10,8%	10,9%	244,2%	147,9%
9	EGITO	14.862.328	48.070.977	2,6%	1,9%	55.273.182	211.450.243	7,5%	5,3%	271,9%	339,9%
4	CHILE	25.712.538	119.201.558	4,6%	4,7%	25.757.387	128.298.761	3,5%	3,2%	0,2%	7,5%
2	HONG KONG	79.831.282	293.554.150	14,2%	11,6%	37.757.907	126.789.622	5,2%	3,2%	-52,7%	-56,8%
10	ISRAEL	11.382.533	56.669.004	2,0%	2,2%	19.567.805	112.977.334	2,7%	2,6%	71,9%	99,4%
5	FILIPINAS	20.390.197	81.188.036	3,6%	3,2%	17.691.689	75.779.511	2,4%	1,9%	-13,2%	-6,6%
6	EMIRADOS ARABES	14.998.259	62.231.935	2,7%	2,5%	17.579.459	75.320.139	2,4%	1,9%	17,2%	21,0%
8	ARABIA SAUDITA	12.548.198	52.228.613	2,2%	2,1%	13.199.714	62.890.444	1,6%	1,6%	5,2%	20,4%
7	ITALIA	8.941.788	58.957.268	1,6%	2,3%	7.388.790	56.197.492	1,0%	1,4%	-17,4%	-4,7%
11	PAISES BAIXOS	5.475.625	38.713.003	1,0%	1,5%	5.425.115	46.064.213	0,7%	1,1%	-0,9%	19,0%
14	RUSSIA	8.357.472	29.480.482	1,5%	1,2%	12.290.024	45.033.329	1,7%	1,1%	46,3%	53,2%
12	REINO UNIDO	8.048.215	38.995.273	1,4%	1,5%	7.529.161	39.532.742	1,0%	1,0%	-6,5%	1,4%
15	URUGUAI	6.324.427	26.252.043	1,1%	1,0%	7.736.925	36.348.829	1,1%	0,9%	22,3%	38,5%
13	SINGAPURA	6.563.247	27.676.925	1,2%	1,1%	7.911.226	31.668.581	1,1%	0,8%	20,7%	14,4%
21	ALEMANHA	1.656.904	10.079.978	0,3%	0,4%	2.682.468	19.646.416	0,4%	0,5%	60,7%	94,9%
16	JORDANIA	5.098.602	21.489.790	0,9%	0,8%	4.385.923	19.321.816	0,6%	0,5%	-14,0%	-9,8%
21	ESPAÑA	1.843.410	8.446.346	0,3%	0,3%	2.947.833	17.544.887	0,4%	0,4%	59,9%	107,7%
20	TURQUIA	3.434.654	14.174.296	0,6%	0,6%	2.907.796	15.100.866	0,4%	0,4%	-15,3%	6,5%
22	PALESTINA	2.453.524	8.670.971	0,4%	0,3%	3.541.175	13.124.845	0,5%	0,3%	44,3%	51,4%
DEMAIS PAISES		51.631.504	163.632.656	9,2%	6,5%	57.242.299	203.029.826	7,6%	5,1%	10,9%	24,1%
Total		563.651.442	2.521.499.325	100,0%	100,0%	732.424.907	4.807.381.537	100,0%	100,0%	29,9%	58,9%

Fonte: ComexStat/MDIC; Elaboração: Abrafrigo



Aproveitamento de machos leiteiros:

Desafios – presente e futuro para a indústria

- Problemas de criação – técnicos especializados podem responder (alimentação, sanidade) – vet., zootecnistas
- Tipos de animais: vitelo e boi
- Dificuldades de manejo e transporte de bezerros machos – animais extremamente frágeis e sensíveis
- Problemas para a formação de lotes de abate (pequenas propriedades, estradas ruins, etc.)
- Dificuldade na indústria – altura da nória (animais pequenos) – indústria com estrutura específica p/vitelo



Aproveitamento de machos leiteiros:

Desafios – presente e futuro para a indústria

- Mercado interno restrito
- Falta de hábito de consumo
- Problema de escala de produção e regularidade de oferta (vale também para exportação)
- Rendimento de carne e subprodutos (couro, miúdos – graxaria?) – é viável economicamente?
- Distância entre a bacia leiteira e o frigorífico
- Bem estar animal e campanhas contra o consumo de carne, veganismo – “protocolos privados”

19



Aproveitamento de machos leiteiros:

Desafios – presente e futuro para a indústria

- Alternativas:
- Boi de 12 meses – 400 Kg (ração) – abate frig. normal
- Carne com marmoreio (holandês), mas pouca cobertura
- Escurecimento da carne
- Não é qualquer tipo de animal que vai ser viável (jersey)
- Pouco cobertura – alto custo de acabamento (macho inteiro)
- Tamanho dos cortes (picanha, alcatra, etc.)
- Mais dianteiro do que traseiro
- Elevado custo com ração (milho R\$ 100, soja R\$200)
- Inflação mundial, pandemia e desarticulação do comércio internacional

20



Aproveitamento de machos leiteiros:

Desafios – presente e futuro para a indústria

- Parceria entre cooperados para viabilizar a produção com escala e qualidade (ex.: Castrolanda - Boi Barão, frig. especializado em gado leiteiro)
- Renda extra para os produtores (pgto % do mercado)
- Parceria com frigoríficos – regiões com vocação para esse tipo de produção
- Explorar nichos de mercado
- Trabalhar produtos específicos – ex.: charqueada (não requer cobertura)
- Exportação – trabalhar abertura de mercados (protocolos bilaterais, habilitações de indústrias, bem estar animal, padronização e regularidade)
- Aproveitar período de sazonalidade de produção

21



Conclusões

- O Brasil possui vantagens comparativas e competitivas para a produção de carne e leite.
- Ainda há muito espaço para especialização e ganhos de produtividade.
- Há nichos de mercados a serem explorados (tanto interno como externo).
- É preciso trabalhar para conquistar consumidores, buscar especialização para uma produção eficiente e um atendimento adequado e satisfatório.

22



Crédito: Méd. Vet. Paulo Afonso Rodrigues Filho – Boi Barão - Pirai do Sul

23



Realização



Muito obrigado!
Sucesso!

10.7 Anexo 7

WORKSHOP – Estratégias de produção de vitelos e novilhos precoces a partir de machos de rebanhos de leite



Aproveitamento de machos de rebanhos leiteiros: o que o mercado demanda e como atender

26 de maio de 2022



SOBRE A ABIEC



● estabelecimentos associados à ABIEC

Fonte: Abiec/MAPA/Bing



ABIEC possui **158** estabelecimentos com SIF no Brasil



Isso representa **81%** do total de abates com SIF



ABIEC representa **98%** das exportações

abiec.com.br



PERFIL DO SETOR DE CARNE BOVINA (2021)



HIERARQUIA DA CARNE

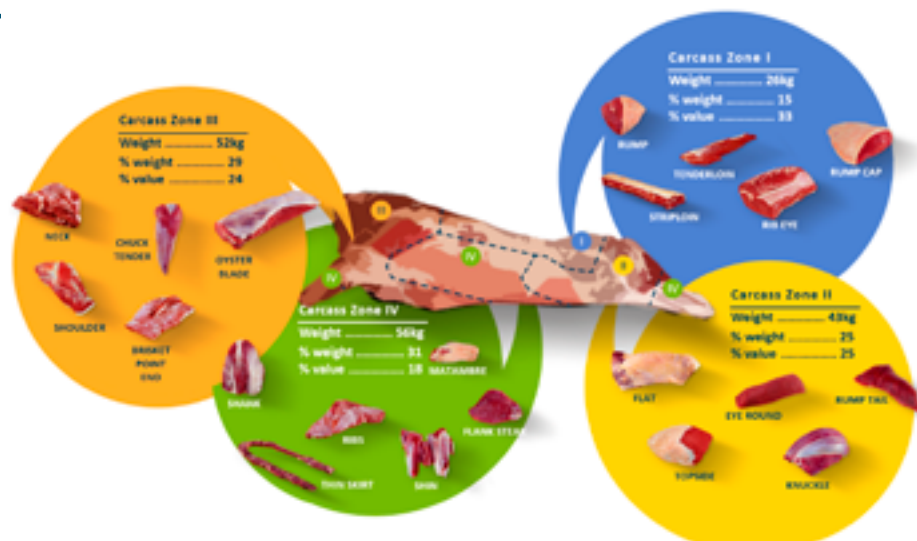


Fonte: Abiec

5

abiec.com.br

AGREGAÇÃO DE VALOR – Classificação por Zonas

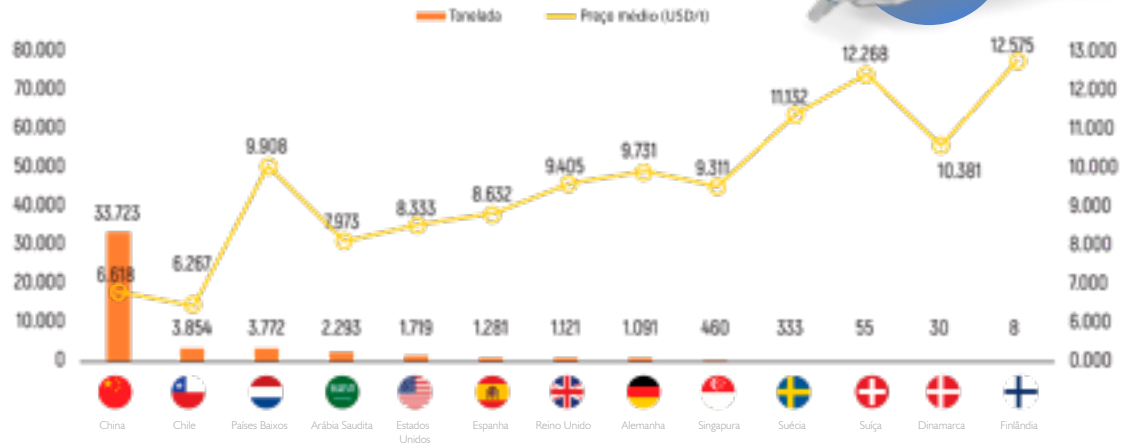
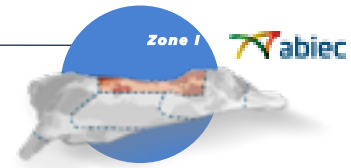


Fonte: Athenagro/Abiec

6

abiec.com.br

AGREGAÇÃO DE VALOR – CLASSIFICAÇÃO POR ZONAS

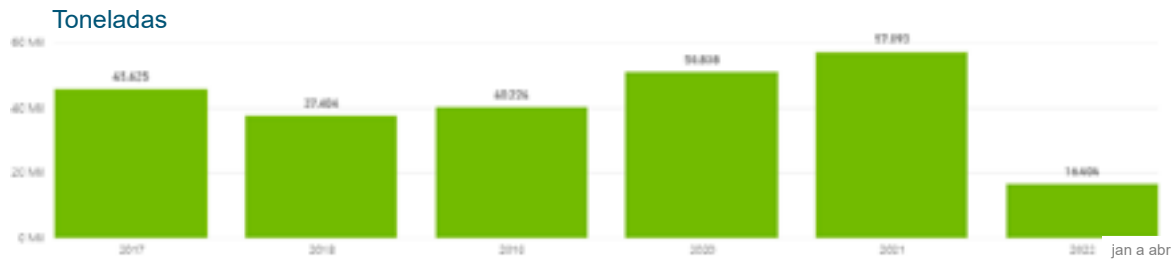


Fonte: Ministério da Economia/Secex/Abieci

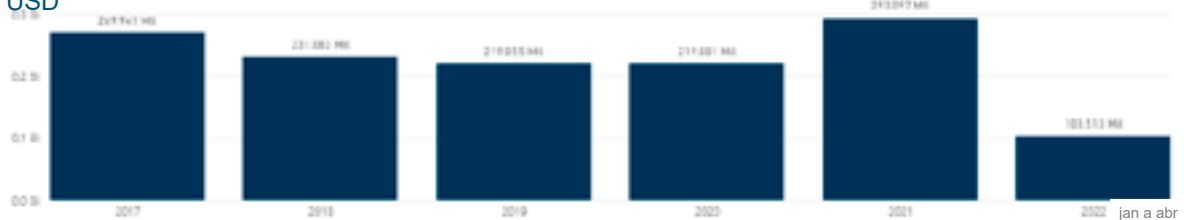
7

abieci.com.br

IMPORTAÇÃO DE CARNE BOVINA (2021)



Faturamento - USD



8

abieci.com.br



comunicacao@abiec.com.br
+55 (11) 3531-7888



10.8 Anexo 8

Diagnóstico, mudança de cultura e estratégias alimentares para a recria de machos leiteiros

Guilherme Fonseca – Gerente Técnico CCPR



O nosso desafio começa aqui...

Questionário realizado a produtores de Santa Catarina, para entender as razões para **eliminar** os machos leiteiros



Marquette, 2018



Frases ditas no campo por produtores de leite

“Macho, o que irei fazer agora?”

“A Fêmea tem futuro garantido no rebanho”

“O nascimento de uma Fêmea é uma alegria”

Metodologia de mudança

cultura

Normas de comportamento, saberes, hábitos ou crenças que diferenciam um grupo de outro; provêm de culturas distintas.
Conjunto dos conhecimentos adquiridos; instrução; sujeito sem cultura.



Mudança Planejada

Mudanças intencionais e orientadas a objetivos



Objetivos da mudança planejada

Melhorar a capacidade da organização a se adaptar a mudanças em seu ambiente



Agentes de Mudança



“Cada fazenda é uma fazenda, não existe receita de bolo”

Prof. Último e Prof. Lobão



Diagnóstico da Propriedade – Etapa de Sucesso



Diagnóstico da Propriedade – Etapa de Sucesso

- Alinhamento de Expectativas;
- Levantamento de indicadores zootécnicos;
- Levantamento de Indicadores econômicos;
- Compilação de dados e gerenciamento;
- Uso da VIT I.

Taxa de Mortalidade em Rebanhos Leiteiros Brasileiros

Idade	%(Alta Cria)	% (Andrade, 2020)
2 a 60 dias	<3	4,9
61 a 180 dias	<2	2,6
6 meses até o parto	<1	1,3
Nascimento até o primeiro parto	<6	8,8

- Maior Gasto com Reposição;
- Piores indicadores reprodutivos;
- Fazendas com maior mortalidade apresentaram menor Margem bruta por litro de leite.

Idade ao primeiro parto em propriedades leiteiras



Fonte: Benchmarking SMT Global Cargill, J. Quigley



Impacto econômico da redução a idade ao Primeiro Parto

IDADE 1º parto	Dias de lactação	Média de leite (L/dia)	Prod. Total de leite	Preço do leite	Receita com leite	Custo alimentar/Recria	Custo Nutricional	
							Lactação	Custo Alimentar Total
25m	300	22	6600	R\$ 2,60	R\$ 17.160,00	R\$ 6.345,80	R\$ 1.236,80	R\$ 14.382,60
30m	150	24	3600	R\$ 2,60	R\$ 9.360,00	R\$ 5.519,70	R\$ 4.492,80	R\$ 10.012,50

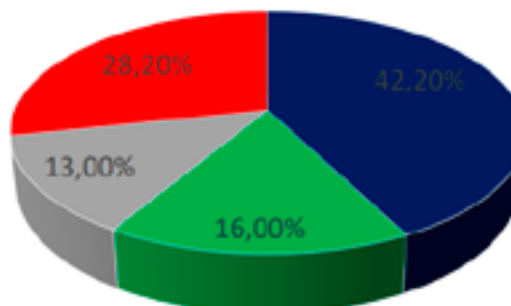
Descrição da categoria	Valor
RMCA (IDADE AO PARTO DE 25 MESES)	R\$ 2.777,40
RMCA (IDADE AO PARTO DE 30 MESES)	-R\$ 652,50
COMPARATIVO	R\$ 2.124,90



O nosso desafio começa aqui...

Questionário a produtores de leite assistidos por técnicos CCPR, responsáveis por 428.400/litros dia , 19.440 Vacas em Lactação

Quais as razões para Investir em um bom Programa de Gado Jovem?



- Aumento da produção de leite
- Reduzir Mortalidade
- Redução da Idade ao primeiro Parto
- Maior ganho genético

TABELA 1: IILB 2ª ED. – MORTALIDADE X DESCARTE INVOLUNTÁRIO

Números absolutos e percentuais retratam as baixas no rebanho, por tipo, no período de 12 meses. O levantamento considerou análise de dados sobre 169 mil vacas

ANÁLISE DE BAIXAS POR TIPO (EXCETO DESCARTE VOLUNTÁRIO)	VACAS BAIXADAS NO PERÍODO	% EM RELAÇÃO AO ESTOQUE MÉDIO DE VACAS
DESCARTES INVOLUNTÁRIOS Descartes que não envolvem processo de decisão por parte do produtor	15.800	9,94%
MORTES	10.500	6,20%
DESCARTES INVOLUNTÁRIOS + MORTES	27.300	16,15%

28 a 33%

Compilado de Informações Zootécnicas e índices econômicos para Rebanhos leiteiros

Indicadores	Média Geral	Média IILB
Taxa de serviço de Vacas	47,52%	59,92%
Taxa de concepção em Vacas	34,44%	38,44%
Taxa de Prenhez em Vacas	16,14%	22,84%

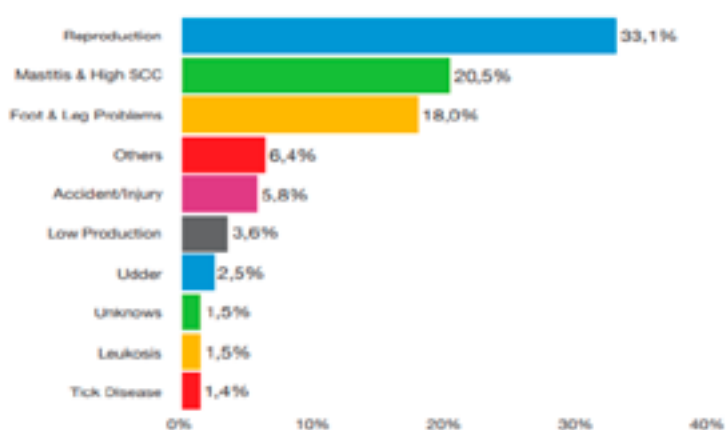
Indicadores	Valor Recomendado
VL/Total de vacas	83%
VL/Total do rebanho	45%
Produção por mão de Obra	450-600 litros
Produção Leite/há Ano	5000 litros
Taxa de Retorno	8 a 10%

(Costa,2021)



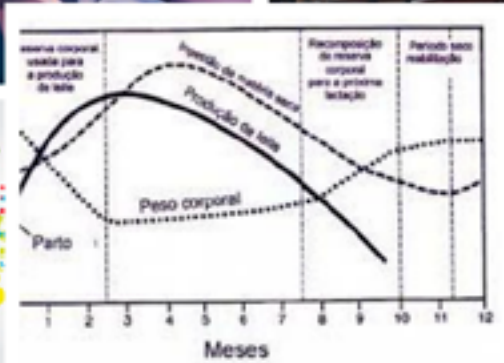
Avaliação das Causas para descarte em rebanhos leiteiros de Arapoti, Paraná.

Figure 1. The main reasons of culling in dairy herds located Arapoti county, Paraná. Data from 2007 to 2016.



Almeida,2018





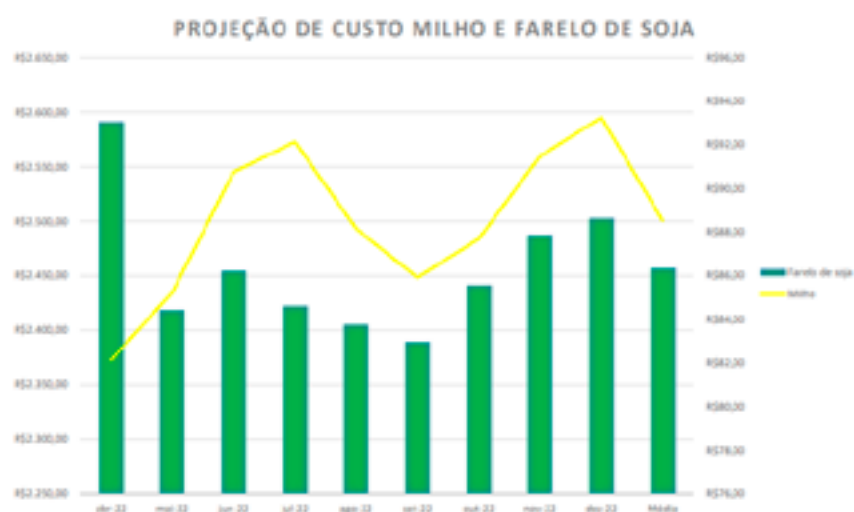
Como dividir o rebanho leiteiro para a produção de animais de corte?



Compilados Ganho de Peso em diferentes realidades

Referência	Ganho de Peso	Tipo de Sistema	Tipo de Animal
Melo et al. (2006)	630 gramas	Pstejo + Suplemento Mineral	Mestiços de Origem Leiteira
Zervoudakis et al. (2001)	890 gramas	Pstejo + Suplemento Mineral	Mestiços de Origem Leiteira
Erbesdobler et al. (2002)	520 gramas	pastejo rotacionado de capim elefante na estação chuvosa	Novilhos ¾ Gir
Fontes et al. (2007)	490 gramas	Brachiaria + Mineralização Semiconfinamento	Mestiços Holandês vs. Gr,
Porto et al. (2008)	1130 gramas	com Concentrado energético	Novilhos mestiços (Holandês vs. Zebu)
Fontes et al. (2009)	989 gramas	Concentrado energético + SM Semiconfinamento	7/8 Holandês
Duarte (2017)	973 gramas	com Concentrado energético Semiconfinamento	3/4 holandês + Nelore
Alves(2021)	898 gramas	com Concentrado energético	Mestiços Holandês vs. Gr,

Projeção de Milho e Farelo de soja -2022



Estratégias para até 14 meses de idade macho leiteiro cruzado

- Animais com alta exigência nutricional (Alvares, 2015)
- Adequação ao modelo nutricional de acordo com o alinhamento da fazenda



ALEITAMENTO
01-70 DIAS



FASE DE TRANSIÇÃO
70-120 DIAS



FASE DE CRESCIMENTO
120-420 DIAS

Ganho de Peso de 857 Gramas até 420 dias

Como estamos trabalhando – Aleitamento de Macho Leiteiro Cruzado



- 8 litros no primeiro mês
- 6 litros no segundo mês
- 3 litros de 60 a 70 dias
- Consumo de ração com 22% PB

970 Gramas de ganho

Etapa Cara, Utilização de Sucedâneo de Boas fontes Nutricionais, Grande Impacto nas próximas Etapas

Como estamos trabalhando – Fase Transicional de Macho Leiteiro Cruzado



- 60 dias de dietas com bons níveis nutricionais
- Cerca de 2 a 2,2 kg de concentrado com 20% a 22% de PB.
- Monitoramento

860 Gramas de ganho

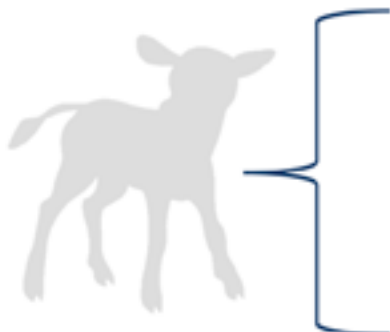
Etapa de Grande Desafio na fazenda e de Maior Monitoramento



Como estamos trabalhando – Fase Transicional de Macho Leiteiro Cruzado



Como estamos trabalhando – Fase Pós Transição até 12@



- PE – Alto consumo 0,5% PV – Ganhos de 510 gramas (Média Ano)
- Concentrados com inclusão de 0,8 a 1% PV – Variando o teor médio de PB de acordo com a Época do ano - Ganhos médios de 750 gramas a 850 gramas

Como estamos trabalhando – Fase Pós Transição até 12@



Resultados Médios de Fazenda**

Fase	Ganho de peso	Peso Saída de cada fase
Aleitamento(0 -70 dias)	970 Gramas	98 kg - 3,25@
Transição (71 - 120 dias)	860 gramas	138 kg - 4,6@
**Recría Suplementada RIP (121- 420 dias)	724gramas	353 kg- 11,8@
**Recría Intensiva (121- 390 dias)	835 gramas	379 kg- 12,08@

Considerações Finais

- A mudança cultural é lenta mas precisa acontecer de forma planejada;
- Dados zootécnicos e econômicos bem definidos são de suma importância para estabilidade do rebanho e buscarmos novas oportunidades;
- Não existe receita de bolo, cada fazenda irá apresentar um modelo;
- Precisamos de mais estudos e outras formas de suplementação visando a otimização da área produtiva das fazendas produtoras de leite.

Muito Obrigado!



10.9 Anexo 9



3. Realizamos diversos experimentos, cometemos vários erros, na genética, na super precocidade, na sanidade, na alimentação, no manejo, na comercialização, sem inicialmente alcançar o retorno dos investimentos.









4. No ano de 2020 em reunião de avaliação e planejamento, decidimos produzir somente carnes de qualidade superior, e buscar o valor que esta carne merece, focando no nicho do nicho.





Instalações com:

- ? ventilação
- ? teto solar
- ? proteção para dias frios (vento frio)
- ? Sombra Externa
- ? Automatização da alimentação



Genética, rastreabilidade e segurança alimentar

Começamos a trabalhar somente com genéticas de predominância Angus e Wagyu, animais na fase inicial de confinamento com no máximo 1 anos de idade.



Manejo

Eliminando maus tratos, estresse e focando no bem estar animal



Alimentação

Nossa recria é a pasto.



Para fornecermos a energia necessária aos animais, disponibilizamos uma alimentação com grande variedade de cereais, sem predominância de 1 grão, sem uso de caroço de algodão, intensificando o uso de fibra na fase inicial de crescimento, e uso de milho machacado, farelo de arroz, soja bypass e polifinóis na fase final de acabamento.



Sanidade

- Acompanhamento diário de veterinário
- Protocolo preventivo vacinal na chegada dos animais

Sustentabilidade

transformando dejetos em energia limpa, sem agredir o meio ambiente e contribuindo para amenizar o efeito estufa.



Técnicas de separação e classificação dos animais



Utilizando o ultrassom como ferramenta para definir a classificação dos animais entre Standard (grau baixo de marmoreio), Select (grau médio de marmoreio), Choice (grau alto de marmoreio) e Prime (grau máximo de marmoreio).

Premiação Federasul Dentro da Porteira





Trata-se de um projeto diferente, inovador, com tecnologia única, que produz uma carne com níveis superiores de macies, suculência, constância, aroma, marmoreio e padronização.



www.agrobella.com
 @agrobella
 /racaomagrobella

Renato Sponchiado
Sócio/Diretor Comercial
 @renato.sponchiado
 renato@agrobella.com
 (55) 991597276

10.10 Anexo 10



Apresentação



Ideia



- O nascimento de macho é um problema?

~30-35kg → 1@



- Oportunidade de crescer a renda



Decisão de recriar os animais



Planejamento



- Instalações

- Número de animais:
 - Vacas em rebanho ~140
 - 70 machos/ano

- Controle zootécnico e sanitário



OBSTÁCULOS:

- Dobrar o número de animais em recria
- Treinamento da equipe → cultura de não criar o macho
- Armazenagem de alimentos
- Infraestrutura
- Sem lucro no primeiro ano

Investimento Estrutural



- 12m²/animal → 8 Piquetes
120m² → capacidade 80 animais
- Piquetes cimentados
- Cocho de alvenaria
- Divisórias de mourão tratado e arame liso



O início



- 2018
- 10 animais
- Instalações e mão de obra da própria fazenda
- Bezerros próprios



Protocolo pré-confinamento



- Aleitamento:
 - 6 litros leite em pó/dia (\$1,97/litro)
 - Ração inicial à vontade (adaptação pré-confinamento)
 - Água potável
- Desmame → 70 dias
- Pesagem
- Vacinação



No confinamento



- Lote inicial → até 100 dias (reforço vacinal)
- Realocação dos animais nos lotes de acordo com peso e idade, separando em lotes homogêneos de 10 animais
- Alimentação: dieta alto grão (milho grão 85% + ração especial 15%)



Venda



- **NÃO** é valorizado além do mercado, apesar da qualidade da carne
- Doméstica e frigoríficos
- Bezerros >15@ → não possui restrição de preço



Pontos positivos



- Cria seria desperdiçada (1@)
- Compra estratégica de milho (maior poder de negociação diante do volume necessário para atender a demanda do leite e corte)
- Equipamentos e mão de obra estruturada



Metas



- Disseminação da ideia na região → mercado especial
- Valorização da @
- Oportunidade de preços
- Mercadoria de qualidade → preço diferenciado



Desafios



- Avaliar os momentos → viabilidade
- Oscilações de mercado:
 - Insumos
 - Arroba
- Revolução tecnológica



Dados do ano de 2021



- Vendidos: 63 bezerros
- Média de idade: 320 dias (~11 meses)
- Média de peso: 14@
- Média de valor vendido: R\$296,00
- Faturamento bruto/animal: R\$4.114,00
- Faturamento líquido estimado/animal: (~20%) → R\$828,80
- Lucro/ano: R\$52.214,40

Dados do ano de 2022



- Vendidos: 35 bezerros
- Média de idade: 344 dias (~11 meses)
- Média de peso: 15@
- Média de valor vendido: R\$305,00
- Faturamento bruto/animal: R\$4575,00
- Faturamento líquido estimado/animal: (~20%) → R\$915,00
- Lucro/ano: R\$32.025,00 (~R\$6.405,00/mês)



Conclusão

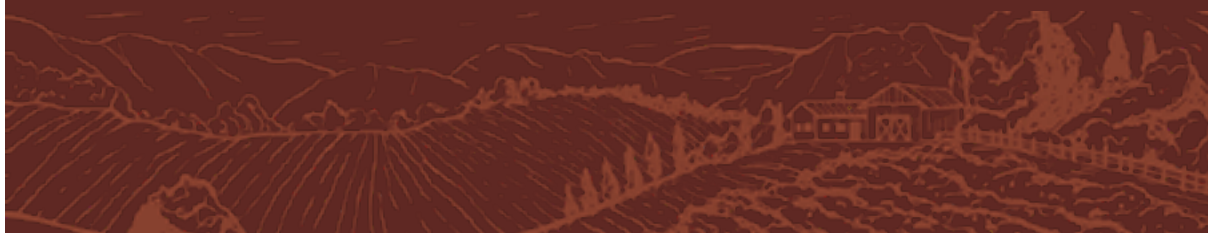


- Não existe milagre
- Enxergar o negócio como um todo
- Trabalhar com eficiência
- Sucessão familiar




“Em mentes quadradas, ideias novas não circulam.”

Beatriz Amaral



Obrigado!

Marco Aurélio Pereira

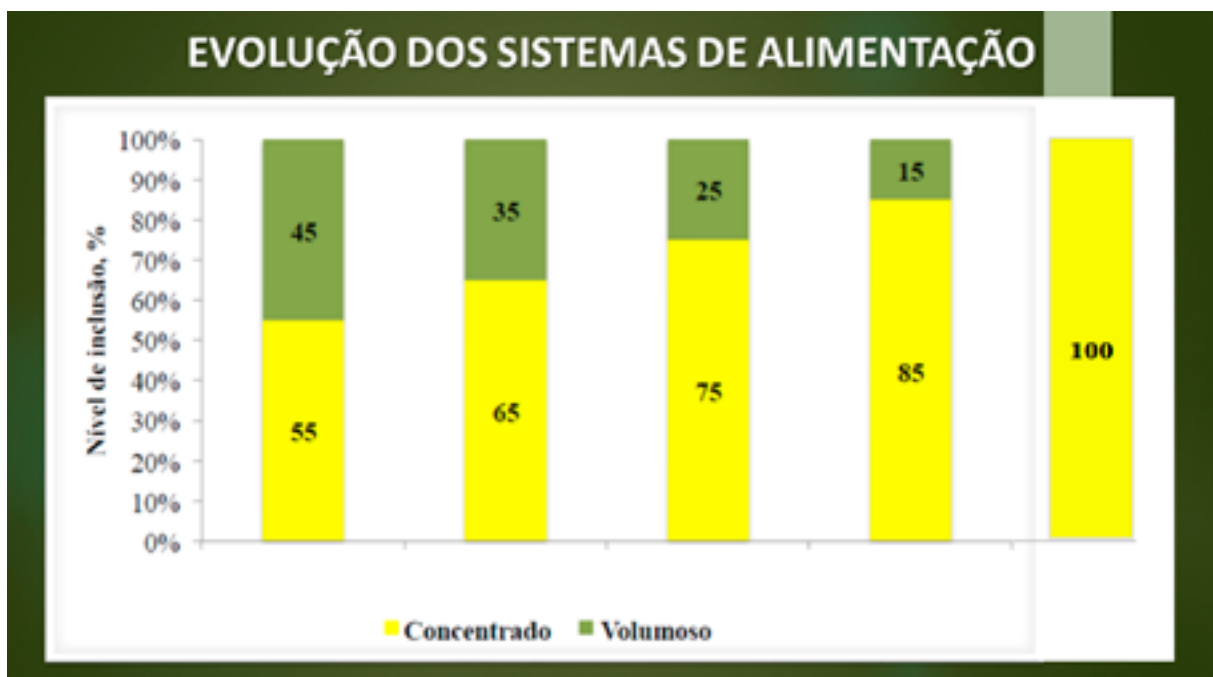
 @fazendaelias

10.11 Anexo 11

A INOVAÇÃO DA NUTRIÇÃO ANIMAL NA PRODUÇÃO DE BOVINOS ULTRA PRECOCES

WORKSHOP

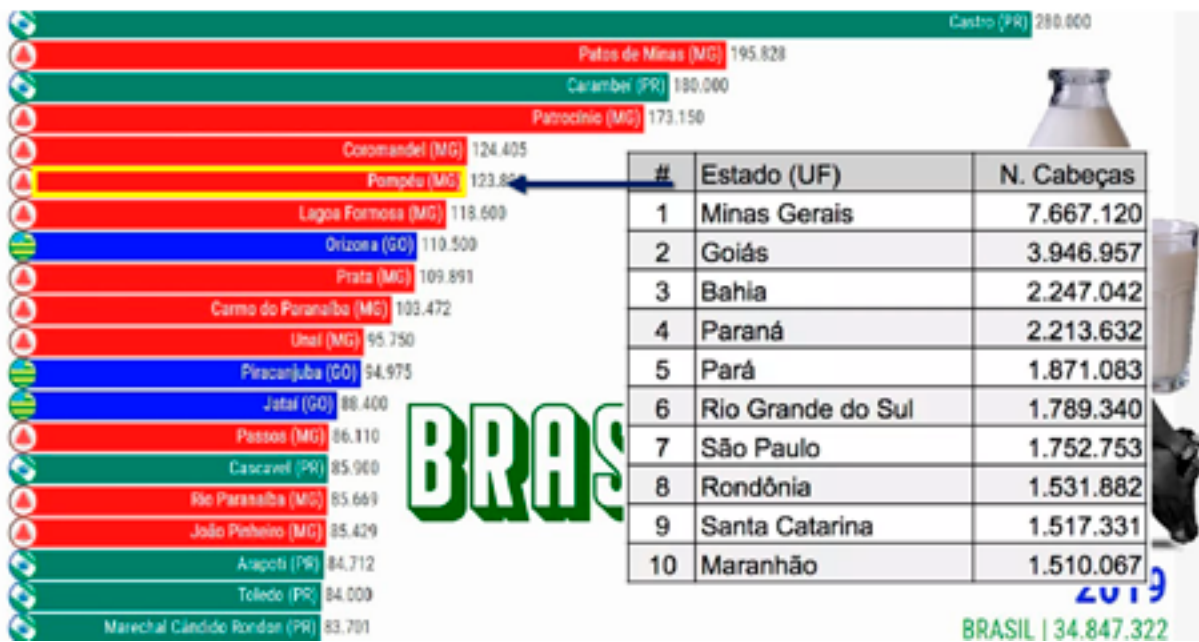
Ricardo Alves
Engenheiro Agrônomo
Consultor Técnico Rações Futura



A INOVAÇÃO DA NUTRIÇÃO ANIMAL NA PRODUÇÃO DE BOVINOS ULTRAPRECOCES

1. A história do macho leiteiro
2. A dieta inovadora para animais ultra precoces
3. Desafios e soluções nutricionais
4. Análises econômicas e financeiras da dieta de Puro Grão
5. Avaliação de abates técnicos em dieta de Puro Grão
6. Instalações de alta performance para machos leiteiros

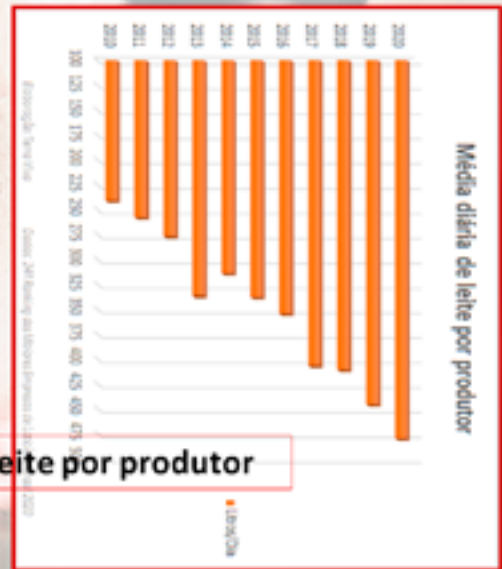
A HISTÓRIA LOCAL DO MACHO LEITEIRO



A HISTÓRIA DO MACHO LEITEIRO

DIRETAMENTE LIGADO À EVOLUÇÃO DA PECUÁRIA DE LEITE...

- 1. AUMENTO DA ESCALA DE PRODUÇÃO POR FAZENDA**
 PRODUTIVIDADE + LOTAÇÃO ANIMAL

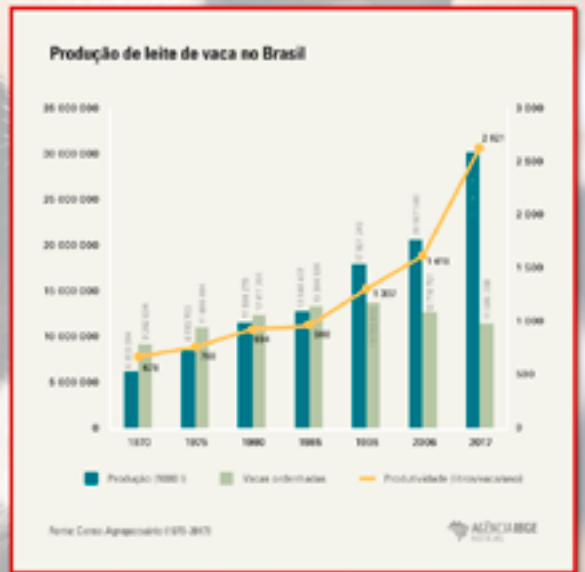


Média diária de leite por produtor

A HISTÓRIA DO MACHO LEITEIRO

DIRETAMENTE LIGADO À EVOLUÇÃO DA PECUÁRIA DE LEITE...

- 2. PRODUTIVIDADE**
 REBANHOS MAIS ESPECIALIZADOS



A HISTÓRIA DO MACHO LEITEIRO

DIRETAMENTE LIGADO À EVOLUÇÃO DA PECUÁRIA DE LEITE...

3. MACHOS LEITEIROS COM BAIXA APTIDÃO AO SISTEMA DE PASTOREIO



A HISTÓRIA DO MACHO LEITEIRO

DIRETAMENTE LIGADO À EVOLUÇÃO DA PECUÁRIA DE LEITE...

4. CUSTO DE PRODUÇÃO X QUALIDADE X COMERCIALIZAÇÃO



DESTINOS DOS MACHOS LEITEIROS

1. MORTE AO NASCIMENTO
2. DOAÇÃO NOS PRIMEIROS DIAS DE VIDA – LINGUIÇA DE VITELo
3. CRIAÇÃO ATÉ A COMERCIALIZAÇÃO PRECOCE
4. RECRIA / ENGORDA
5. CRIA / ENGORDA

CONFINAMENTO BOVINO DIETA DE PURO GRÃO



85%

+



15%



CONFINAMENTO BOVINO PURO GRÃO

- Auto Consumo
- Dieta à disposição
- 2,2% - 2,3% do Peso Vivo



PURO GRÃO QUALIDADE DO MILHO

Impurezas



Ardidos



Pragas

CONFINAMENTO BOVINO PURO GRÃO

MACHOS LEITEIROS

- PRECOCIDADE
- HABILIDADE DE COCHO
- ÓTIMO FRAME
- MARMOREIO
- RESPONSIVO À DIETAS CALÓRICAS

**PROGRAMA
SALVE O BEZERRO
MACHO LEITEIRO**



DESAFIOS NUTRICIONAIS

1. “AUSÊNCIA” DE FIBRA
METABOLISMO CELULOLÍTICO
2. RETENÇÃO E APROVEITAMENTO DO MILHO
METABOLISMO AMINOLÍTICO
3. ACIDOSE RUMINAL



SOLUÇÕES NUTRICIONAIS

1. MILHO GRÃO INTEIRO
MAIOR RETENÇÃO

2. ADITIVOS

*ALTAS CARGAS E DEVIDAS PROPORÇÕES
VIRGINIAMICINA / MONENSINA / ATIVAMIX*

3. FONTE DE INGREDIENTES

*PROTEÍNAS VERDADEIRAS
MNP – AUSENTE
VOLUMOSOS E CASCAS – AUSENTE*



SOLUÇÕES NUTRICIONAIS

➤ EVOLUÇÃO DO PURO GRÃO

*MILHO INTEIRO GELATINIZADO PRENSADO NA
MATRIZ DA PELETIZADORA*

- Uso em animais de alta performance
- Pequenos produtores
- Duplo propósito – Puro Grão/Forrageira



SOLUÇÕES NUTRICIONAIS ADAPTAÇÃO



PROTOCOLO ADAPTAÇÃO EM ESCADAS

INGREDIENTES	% MS sobre PV			
	DIAS	1ª - 5ª	6ª - 10ª	11ª - 15ª
VOLUMOSO		1,3%	0,8%	0,5%
MISTURA PURO GRÃO		1,0%	1,5%	1,8%

LEITURA DE FEZES - SCORE



desejável



indesejável



MOTIVOS PARA APROVEITAMENTO DO MACHO LEITEIRO

- PRÁTICAS DE BEM ESTAR ANIMAL
- IMPACTO SOCIAL E AMBIENTAL
- DEMANDA POR PROTEÍNA ANIMAL
- ALTERNATIVA ECONÔMICA.

CONSUMOS X CUSTOS DIETA DE PURO GRÃO



MÊS	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
MILHO	67	87	100	110	120	130	140	1.235
RAÇÃO	13	14	15	16	17	18	19	218

Custo da arroba ganha (R\$/@) R\$ 238



INSUMOS	R\$/kg	QTDE	TOTAL
Milho	R\$ 1,46	1.235	R\$ 1.803
Baby Beef	R\$ 4,50	218	R\$ 981
TOTAL			R\$ 2.784

MERCADO DAS COMMODITIES ÚLTIMOS 12 MESES

Fonte: CEPEA



MILHO
R\$ 92,5/SC



BOI
R\$ 318,6/@

ANÁLISES ZOTÉCNICAS E FINANCEIRAS CONFINAMENTO PURO GRÃO

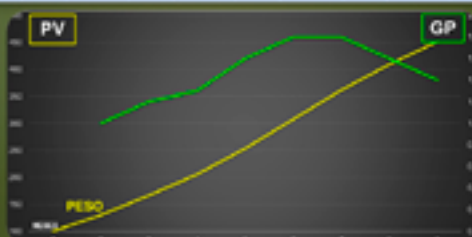
MÊS	1	
IDADE (meses)	PESO INICIAL	4
PESO ANIMAL (Kg)	100	130
PESO ANIMAL (@)	3,3	4,3
GANHO (Kg/cab/dia)		1,0
CONSUMO (Kg x %PV)		2,3%
CONSUMO DIETA (Kg/cab/dia)		2,6
CONSUMO SUPL. MINERAL (g/cab/dia)		5
VALOR CONSUMO (R\$/cab/mês)		R\$ 158,2

ANÁLISES ZOOTÉCNICAS E FINANCEIRAS CONFINAMENTO PURO GRÃO

MÊS		1	2
IDADE (meses)	PESO INICIAL	4	5
PESO ANIMAL (Kg)	100	130	166
PESO ANIMAL (@)	3,3	4,3	5,5
GANHO (Kg/cab/dia)		1,0	1,2
CONSUMO (Kg x %PV)		2,3%	2,3%
CONSUMO DIETA (Kg/cab/dia)		2,6	3,4
CONSUMO SUPL. MINERAL (g/cab/dia)		5	15
VALOR CONSUMO (R\$/cab/mês)		R\$ 158,2	R\$ 204,8

ANÁLISES ZOOTÉCNICAS E FINANCEIRAS CONFINAMENTO PURO GRÃO

MÊS		1	2	3	4	5	6	7	8
IDADE (meses)	PESO INICIAL	4	5	6	7	8	9	10	11
PESO ANIMAL (Kg)	100	130	166	205	253	307	361	409	451
PESO ANIMAL (@)	3,3	4,3	5,5	6,8	8,4	10,2	12,0	13,6	15,0
GANHO (Kg/cab/dia)		1,0	1,2	1,3	1,6	1,8	1,8	1,6	1,4
CONSUMO (Kg x %PV)		2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%
CONSUMO DIETA (Kg/cab/dia)		2,6	3,4	4,3	5,3	6,4	7,7	8,9	9,9
CONSUMO SUPL. MINERAL (g/cab/dia)		5	15	30	45	60	75	90	100
VALOR CONSUMO (R\$/cab/mês)		R\$ 158,2	R\$ 204,8	R\$ 258,2	R\$ 319,8	R\$ 391,7	R\$ 467,7	R\$ 539,6	R\$ 602,6



ANÁLISES ECONÔMICAS E FINANCEIRAS CONFINAMENTO PURO GRÃO

ITENS / MÊS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESEMBOLSOS										
COMPRA DE ANIMAIS	-R\$ 8.000									
ALIMENTAÇÃO		-R\$ 1.582	-R\$ 2.048	-R\$ 2.582	-R\$ 3.198	-R\$ 3.917	-R\$ 4.677	-R\$ 5.396	-R\$ 6.026	
SANIDADE ANIMAL		-R\$ 24	-R\$ 20	-R\$ 10	-R\$ 11	-R\$ 13	-R\$ 14	-R\$ 15		R\$ 0
MÃO DE OBRA		-R\$ 44	-R\$ 44	-R\$ 44	-R\$ 44	-R\$ 44	-R\$ 44	-R\$ 44	-R\$ 44	-R\$ 44
MORTALIDADE			-R\$ 386							
TOTAL DESEMBOLSOS	-R\$ 8.000	-R\$ 1.650	-R\$ 2.498	-R\$ 2.636	-R\$ 3.253	-R\$ 3.973	-R\$ 4.735	-R\$ 5.455	-R\$ 6.070	R\$ 0
RECEITAS										
VENDA DE ANIMAIS		R\$ 0	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 45.980
RENDIMENTO CARCAÇA	53%									R\$ 2.874
FLUXO MENSAL	-R\$ 8.000	-R\$ 1.650	-R\$ 2.498	-R\$ 2.636	-R\$ 3.253	-R\$ 3.973	-R\$ 4.735	-R\$ 5.455	-R\$ 6.070	R\$ 48.854
ACUMULADO	-R\$ 8.000	-R\$ 9.650	-R\$ 12.148	-R\$ 14.784	-R\$ 18.037	-R\$ 22.011	-R\$ 26.745	-R\$ 32.200	-R\$ 38.269	R\$ 10.585

PROJEÇÃO 10 CABEÇAS

INDICADORES	VALOR
LUCRO ABSOLUTO/CABEÇA	R\$ 1.058
T.I.R. (Taxa Interna de Retorno) ao mês	5,05%
LUCRATIVIDADE (Margem/Faturamento)	21,7%
RENTABILIDADE (Margem/Custo)	27,7%

ANÁLISE DE SENSIBILIDADE CONFINAMENTO PURO GRÃO

LUCRO/CAB (absoluto)	PREÇO DO MILHO (SC 60 KG)									
	R\$ 65,00	R\$ 70,00	R\$ 75,00	R\$ 80,00	R\$ 85,00	R\$ 90,00	R\$ 95,00	R\$ 100,00		
R\$ 270,00	R\$ 988	R\$ 885	R\$ 781	R\$ 678	R\$ 575	R\$ 472	R\$ 369	R\$ 266		
R\$ 285,00	R\$ 1.222	R\$ 1.119	R\$ 1.016	R\$ 913	R\$ 810	R\$ 706	R\$ 603	R\$ 500		
R\$ 300,00	R\$ 1.457	R\$ 1.354	R\$ 1.251	R\$ 1.147	R\$ 1.044	R\$ 941	R\$ 838	R\$ 735		
R\$ 315,00	R\$ 1.691	R\$ 1.588	R\$ 1.485	R\$ 1.382	R\$ 1.279	R\$ 1.176	R\$ 1.072	R\$ 968		
R\$ 330,00	R\$ 1.926	R\$ 1.823	R\$ 1.720	R\$ 1.616	R\$ 1.513	R\$ 1.410	R\$ 1.307	R\$ 1.204		

DADOS

- Gabiru de 100 a 450 kg
- Preço Dezero: R\$ 250/ce
- Mortalidade: 4%
- Rendimento carcaça: 54%
- Preço Baby Beef: R\$ 175/sc

ABATES TÉCNICOS DIETA DE PURO GRÃO



DENTES DE LEITE

PESO RÚMEN-RETÍCULO (kg)	% RÚMEN-RETÍCULO / PESO VIVO
12,5	2,6



ABATES TÉCNICOS DIETA DE PURO GRÃO

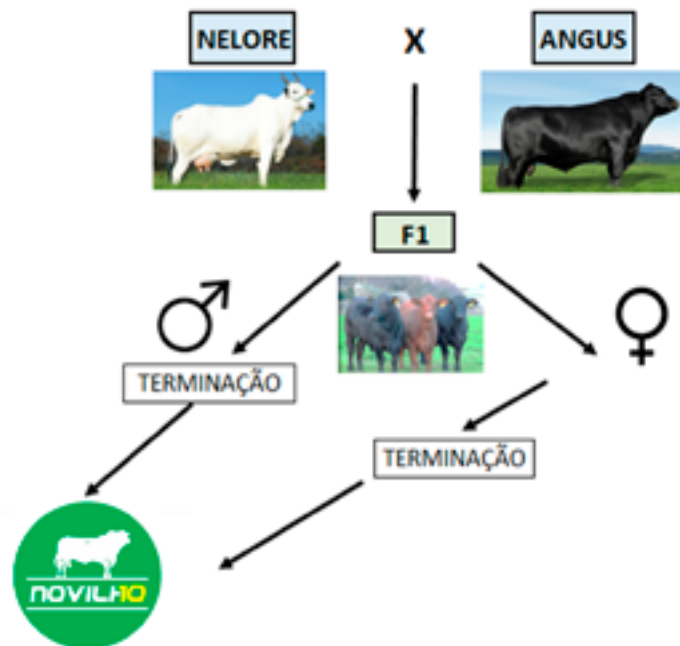


FORÇA CISCALHAMENTO (kg)
4,5

PESO FÍGADO (kg)	% FÍGADO / PESO VIVO
5,7	1,2

RENDIMENTO CARÇAÇA
54%







INSTALAÇÕES CONFINAMENTO BOVINO

16 OUT 2015



13 FEV 2016



TEMPO: 120 DIAS







CONFINAMENTO BOVINO DIETA DE PURO GRÃO

- ✓ CUSTO OPERACIONAL MUITO REDUZIDO
 - . Alimento seco – não fermentado
 - . N° de refeições diárias
 - . Cocho = res
- ✓ INGR
 - . 2 (commodity)
 - . Mistura simplificada
- ✓ AUTOMAÇÃO
 - . Fornecimento
 - . Controle de ingestão

GRANJA DE BOI



OBRIGADO !!



abraleite

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE LEITE



10.12 Anexo 12



Embrapa
48 anos

Produção Eficiente de Carne com Bezerros de Vacas Leiteiras: uma proposta de pesquisa

Kepler Euclides Filho

EMBRAPA META AMAZONIA BRASIL

Kepler Euclides Filho

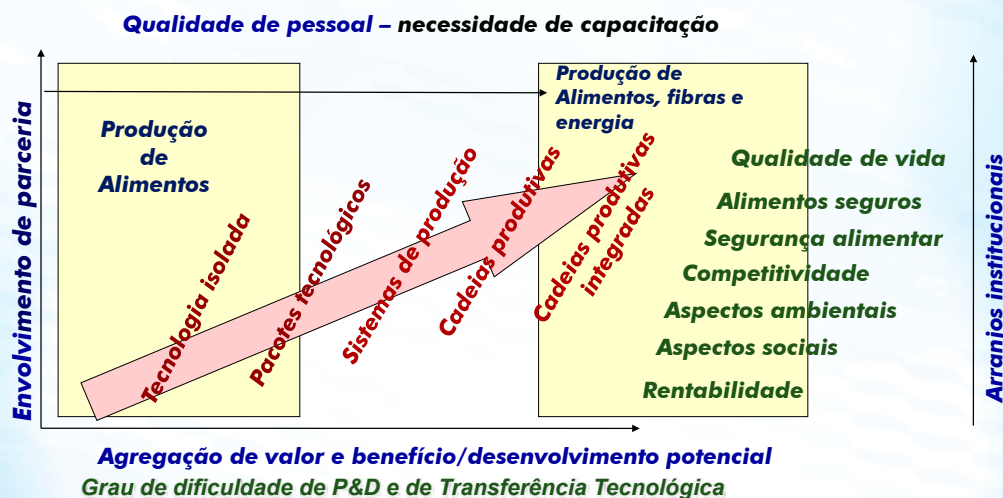
Características da Agricultura Brasileira

- ✓ **Seu crescimento é explicado pelo uso de tecnologia.**
- ✓ **A tecnologia é responsável pela concentração de renda bruta.**
- ✓ **Pobreza rural: a solução do mercado é o êxodo rural.**
- ✓ **A alternativa é modernizar a agricultura familiar.**
- ✓ **Somente a adoção de tecnologia pode desconcentrar a renda e gerar bem-estar no campo.**
- ✓ **A geração e a transferência de tecnologia são o grande desafio.**

Alves et al., 2012.

Kepler Euclides Filho.

Evolução do Ambiente de Atuação de PD&I



Obs. O segmento de geração de conhecimento e de tecnologia é parte integrante das cadeias de produção

Kepler Euclides Filho.

As Tecnologias e os seus Usos

"A tecnologia é considerada transferida quando aquele que a incorporou é capaz de modificá-la, adaptando-a, incrementando-a segundo sua necessidade, ou é capaz de identificar e canalizar nova demanda da pesquisa impulsionando a sucessão tecnológica." Dereti,

2009

Isso implica em:

Necessidade de se implementarem estratégias de inter-relacionamento com os diferentes clientes e de monitoramento dos Impactos do uso dos resultados

Kepler Euclides Filho.

Premissas Globais para os Sistemas Agropecuários

- ✓ **Fortalecimento das cadeias de produção de alimentos**
 - ✓ **integração entre segmentos da cadeia de produção**
 - ✓ **aumento da participação do setor privado em PD&I**
 - ✓ **intensificação das parcerias público-privadas.**
- ✓ **Sociedade requer produtos provenientes de cadeias sustentáveis.**
- ✓ **Sistemas integrados, incluindo integração de cadeias produtivas, podem aumentar a eficiência dos sistemas de produção.**
- ✓ **As cadeias de produção de leite e de corte já se integram, considerando-se que os descartes da primeira alimentam a segunda. Esta integração pode ser fortalecida.**
- ✓ **Crescimento da importância da gestão na propriedade.**
- ✓ **Necessidade de fortalecimento da capacitação/qualificação de pessoal.**

Kepler Euclides Filho.

Valorização dos bezerros oriundos de sistemas de produção de leite

Kepler Euclides Filho.

Hipótese – Vaca de leite, bezerro de corte

- ***O uso estratégico de parte do rebanho de fêmeas leiteiras para a produção de bezeros de corte pode criar sinergia e melhorar o retorno econômico da propriedade.***

Problemas/dificuldades

- ***O mercado de fêmeas meio-sangue é vigoroso e, potencialmente, economicamente mais vantajoso do que investir em produto para corte.***
- ***Número de fêmeas destinadas ao cruzamento é baixo em função da taxa de natalidade, e taxas de desmama e de mortalidade do rebanho leiteiro.***
- ***Baixa disponibilidade de fêmeas para cruzamento nos sistemas de produção padrão.***

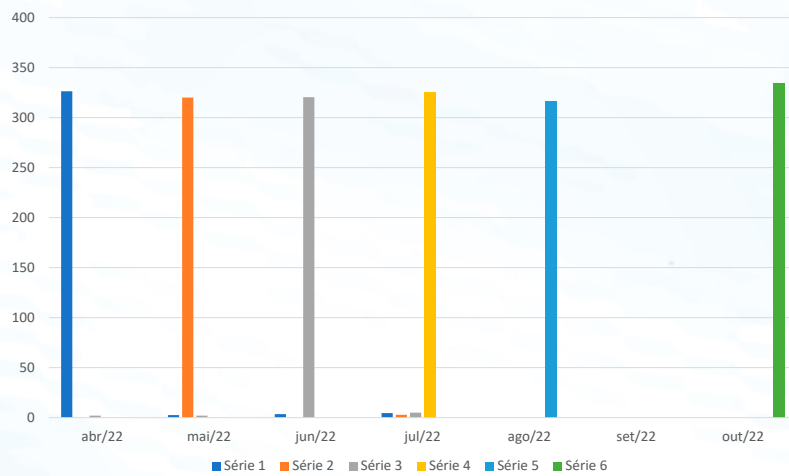
Kepler Euclides Filho.

possíveis soluções

- ✓ ***Uso de sêmen sexado.***
- ✓ ***Compra de fêmeas de reposição.***
- ✓ ***Consórcio de produtores para recria e engorda conjuntas ou engorda coordenada por cooperativas.***
- ✓ ***Engorda do bezerro leiteiro em sistema de produção de superprecoce.***
- ✓ ***Produção do novilho superprecoce com reprodutor de corte***

Kepler Euclides Filho.

Mercado do boi gordo



Fonte: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br>

Kepler Euclides Filho.

Forças mobilizadoras

- **Animal gordo bastante valorizado.**
- **Bezerro com potencial para engorda altamente valorizado.**

Kepler Euclides Filho.

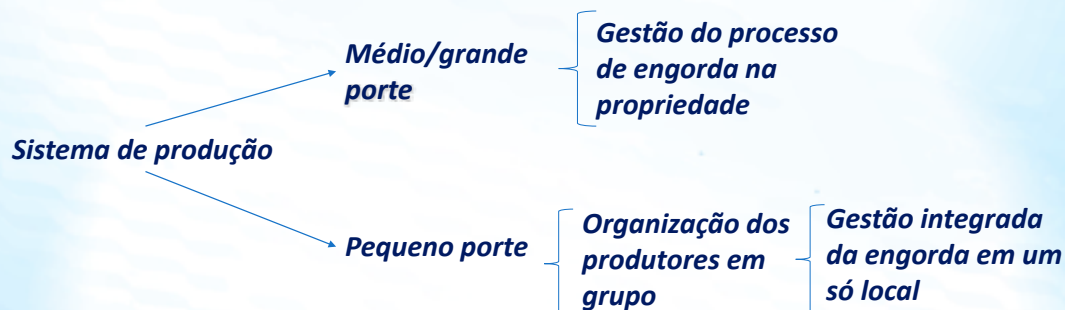
preço médio nominal do boi gordo (em Reais por arroba) e do bezerro (em Reais por cabeça) e a respectiva relação de troca de bezerros por boi gordo de 16,5@, segundo dados do Cepea, nos meses de abril, entre 2012 e a parcial de 2022.

Abril	Boi gordo (R\$ por arroba)	Var.	Bezerro R\$ por cabeça	Var.	Bezerros por Boi gordo
2012	R\$ 95,5	-	R\$ 722,5	-	2,18
2013	R\$ 99,9	4,6%	R\$ 777,5	7,6%	2,12
2014	R\$ 124,4	24,5%	R\$ 1.014,8	30,5%	2,02
2015	R\$ 149,4	20,1%	R\$ 1.380,6	36,0%	1,79
2016	R\$ 157,4	5,3%	R\$ 1.396,5	1,2%	1,86
2017	R\$ 136,8	-13,1%	R\$ 1.142,3	-18,2%	1,98
2018	R\$ 143,2	4,7%	R\$ 1.191,7	4,3%	1,98
2019	R\$ 157,3	9,9%	R\$ 1.251,8	5,0%	2,07
2020	R\$ 199,6	26,9%	R\$ 1.842,0	47,1%	1,79
2021	R\$ 316,1	58,4%	R\$ 3.140,5	70,5%	1,66
2022	R\$ 337,1	6,7%	R\$ 2.786,1	-11,3%	2,00

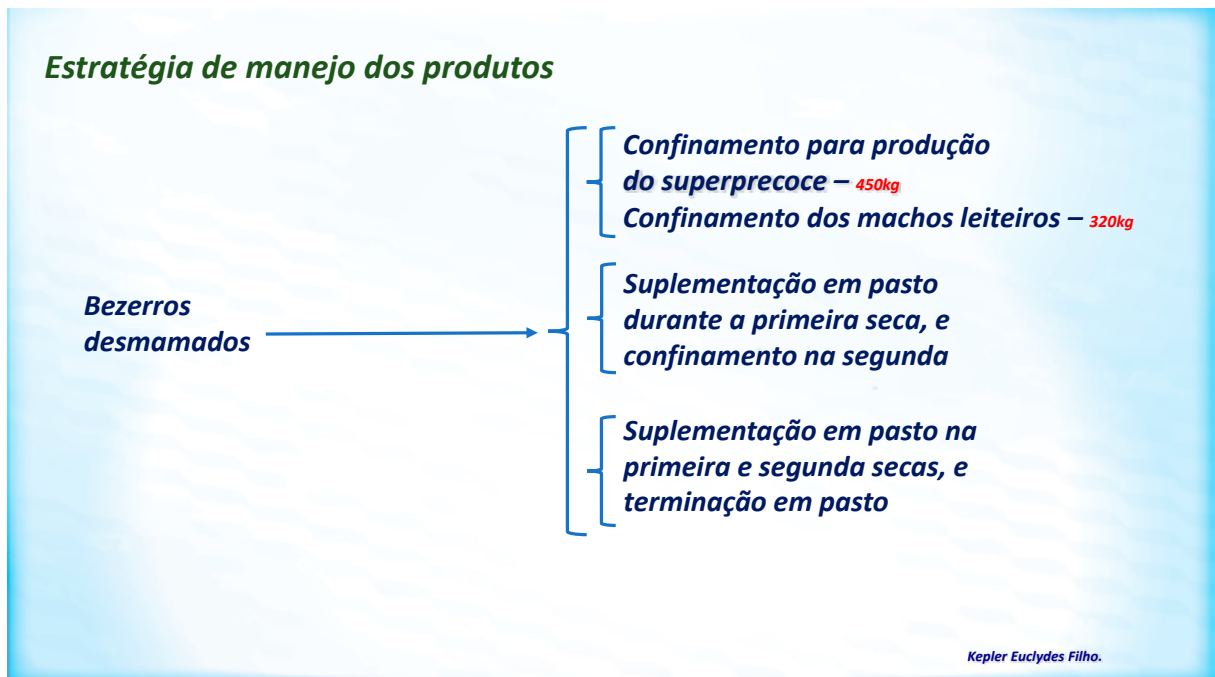
Kepler Euclides Filho.

Proposta de pesquisa para avaliação da viabilidade econômica

Definir o sistema de produção a ser trabalhado



Kepler Euclides Filho.



Linhas de Atuação do Plano ABC+

- ✓ *Recuperação de pastagens degradadas*
- ✓ *Integração lavoura-pecuária-floresta*
- ✓ *Sistema de plantio direto*
- ✓ *Fixação biológica de nitrogênio*
 - ✓ *bio-insumos*
- ✓ *Florestas plantadas*
- ✓ *Tratamento de dejetos animais*
 - ✓ *bioenergia e biofertilizantes*
- ✓ *Estratégias de terminação animal*
- ✓ *Sistemas irrigados*

Kepler Euclides Filho.

Produção Eficiente de Carne com Bezerros de Vacas Leiteiras: uma proposta de pesquisa

Obrigado

Kepler Euclides Filho

Kepler Euclides Filho.

10.13 Anexo 13

Planilha: Criação de Bezerros Mestiços - Fazendas 1 - USA - Simulação preparada por: Fernanda Carolina Ferreira - Veterinary Medicine

Animal values	Holstein	Crossbred1	Crossbred2
Bull calf (\$/head)	40	40	40
Beef on dairy premium, \$/head	0	150	150
Crossbred value \$/head	40	190	190
Calf Ranch assumptions			
Number of calves	1	1	1
Days at calf grower	150	150	150
Ending lbr, kg/head	400	400	400
Daily fee, \$/head	2,5	2,5	2,5
Milk fee, \$/head	15	15	15
Mortality rate	6%	6%	6%
Morbidity rate	2%	2%	2%
Processing fee, \$/head	5	5	5
Interest rate	5%	5%	5%
Growing cost			
Growing / processing / Milk	\$371,30	\$371,30	\$371,30
Mortality expense	\$12,45	\$12,45	\$12,45
Morbidity expense	\$4,15	\$4,15	\$4,15
Interest rate - growing	\$7,63	\$7,63	\$7,63
Interest rate - cattle	\$0,82	\$3,90	\$3,90
Total	\$396,35	\$399,43	\$399,43
Expense summary			
Total expense \$/head	\$436,35	\$589,43	\$589,43
Total expense \$/cwt	\$109,09	\$147,36	\$147,36
Cwt expense / head comparison			
Value of 400 lbr steer (\$/cwt)	242	252	252
Cost of crossbred (calf+expense)	\$109,09	\$147,36	\$147,36
Marketing revenue \$/cwt	\$132,91	\$104,64	\$104,64
Marketing revenue \$/head	\$531,65	\$418,57	\$418,57

PLANILHA EDITÁVEL
Para baixar: [Clique aqui!](#)