

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

Schirlei Aparecida Braz de Souza

A Produção de Gado de Corte e o Melhoramento do Campo Nativo

Lages
Dezembro de 2025

Schirlei Aparecida Braz de Souza

A Produção de Gado de Corte e o Melhoramento do Campo Nativo

Monografia apresentada ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão do Agronegócio do Câmpus Lages do Instituto Federal de Santa Catarina para a obtenção do diploma de Tecnólogo em Gestão do Agronegócio.

Orientador: José Mecabô Júnior, Dr.

Coorientadora: Marisa Santos Sanson, M.Sc.

Lages

Dezembro de 2025

Schirlei Aparecida Braz de Souza

A Produção de Gado de Corte e o Melhoramento do Campo Nativo

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão do Agronegócio, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, e aprovado na sua forma final pela comissão avaliadora abaixo indicada.

Prof. José Mecabô Junior, Dr.

Orientador

Instituto Federal de Santa Catarina

Profa. Marisa Santos Sanson, M.Sc.

Coorientadora e Membro da Banca

Instituto Federal de Santa Catarina

Profa. Luciane da Costa Oliveira, Dra.

Membro da Banca

Instituto Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho aos meus netos: João Antônio, Arthur, Isabela e Catarina. Eles são os filhos com açúcar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço de forma especial ao meu marido e companheiro de todas as jornadas.

Agradeço a professora Joelma Kremer, orientadora da disciplina de TCC e ao professor orientador José Mecabô. Não poderia deixar de agradecer à professora Marisa Santos Sanson, minha co-orientadora, que gentilmente orientou-me sobre custos.

“Só sei que nada sei.”

Sócrates

RESUMO

A pesquisa sobre a produção de gado de corte e o melhoramento do campo nativo foi um estudo de caso descritivo e quali-quantitativo. Teve como objetivo geral avaliar a viabilidade de aumento da produção de gado de corte por meio do melhoramento de campo nativo. Os objetivos específicos foram: acessar e tabular os dados sobre a produção de gado de corte na Fazenda Capoeirinha, de 2018 a 2024, o que estabelece um ciclo pecuário completo; aprofundar conhecimentos teóricos sobre melhoramento do campo nativo (CN); avaliar o custo benefício de introduzir práticas de melhoramento em campo nativo (MCN); analisar a viabilidade econômica do MCN em relação a produtividade. O trabalho justifica-se porque a acadêmica é a atual proprietária de um terço dessa área. Os objetivos foram atingidos e concluiu-se que a tecnologia do melhoramento, hoje, é uma prática que viabiliza a atividade pecuária. Permite elevar a produtividade por ha, tanto com o aumento da carga animal, como o de peso vivo, desde que implantada conforme as técnicas de manejo recomendadas.

Palavras-Chave: pastagens; nutrição animal; produtividade animal.

ABSTRACT

The research on beef cattle production and native pasture improvement was a descriptive and qualitative-quantitative case study. Its general objective was to evaluate the feasibility of increasing beef cattle production through native pasture improvement. The specific objectives were: to access and tabulate data on beef cattle production at Fazenda Capoeirinha from 2018 to 2024, establishing a complete livestock cycle; to deepen theoretical knowledge on native pasture improvement; to evaluate the cost-benefit of introducing improvement practices in native pasture; and to analyze the economic viability of native pasture in relation to productivity. The work is justified because the academic is the current owner of one-third of this area. The objectives were achieved, and it was concluded that improvement technology is now a viable practice for livestock farming. It allows for increased productivity per hectare, both through increased animal stocking rate and live weight, provided it is implemented according to recommended management techniques.

Keywords: pastures, animal nutrition, animal productivity.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados da coleta de massa Seca	23
Tabela 2 - Produção de terneiros e vacas para descarte	24
Tabela 3 - Balanço da Fazenda Capoeirinha	25
Tabela 4 - Insumos para o MCN	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CN - Campo nativo

EPAGRI - Empresa de Pesquisa e Extensão Rural de Santa Catarina

GMD- Ganho médio diário de peso

HA - Hectare

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina

MCN - Melhoramento do campo nativo

MS - Massa seca

PV - Peso vivo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Objetivos	12
1.1.1 Objetivo Geral	13
1.1.2 Objetivos Específicos	13
2 DESENVOLVIMENTO TEÓRICO	14
2.1 Campo Nativo	14
2.2 Melhoramento de Campo Nativo	16
2.3 Nutrição de Bovinos	18
3 METODOLOGIA	21
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.	24
4.1 A produtividade da Fazenda Capoeirinha de forma extensiva	24
4.2 A Massa seca, a nutrição e a produtividade	26
5 CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

As pastagens naturais são o ecossistema mais antigo do sul do Brasil, segundo a Epagri (2010). Por centenas de anos, essas pastagens foram utilizadas para a criação de gado, permanecendo praticamente com a mesma aparência. Na Fazenda Capoeirinha, na localidade de São Jorge, nos campos da Coxilha Rica, em Lages, Santa Catarina, as coisas não foram diferentes. Em um campo nativo, numa extensão de 400 hectares, o produtor dispunha de 80 vacas, com idade entre 3 a 8 anos e um touro da raça Devon, que produziam, em média, 60 bezerros. As vacas vazias eram vendidas para o abate.

Entretanto, nesta época a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - Estação Experimental de Lages (Epagri- EEL) já estava realizando várias pesquisas com o objetivo de viabilizar a pecuária em campos naturais. Buscavam alternativas para aumentar a produtividade, tornando o campo nativo mais rentável e economicamente viável.

Tal pesquisa visa a conservação e Melhoria do Campo Nativo (MCN), mas busca melhorá-lo por meio de novas práticas e de insumos que permitam multiplicar a produtividade, ou seja, aumentando a densidade de bovinos por hectare.

Este trabalho teve início a partir da seguinte questão-problema: existe viabilidade de aumento da produção de gado de corte melhorando o campo nativo? É possível produzir a mesma quantidade em uma área menor?

Pelas leituras preliminares realizadas sobre CN e CMN, avalia-se que se houver investimento em melhoramento, será possível recuperá-lo em pouco tempo (Córdova et al., 2004).

1.1 Objetivos

Para realizar a pesquisa serão executados os seguintes objetivos, geral e específicos.

1.1.1 Objetivo Geral

Verificar se é possível aumentar a produção de gado de corte, implementando as técnicas de melhoramento de campo nativo.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Acessar e tabular os dados sobre a produção de gado de corte na Fazenda Capoeirinha de 2018 a 2024, o que estabelece um ciclo pecuário completo;
- Aprofundar conhecimentos teóricos sobre Melhoramento do Campo Nativo (MCN);
- Avaliar o custo benefício de introduzir práticas de Melhoramento em Campo Nativo (MCN);
- Analisar a viabilidade econômica do MCN em relação a produtividade.

2 DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

O desenvolvimento deste trabalho se dará em três linhas distintas: campo nativo, melhoramento de campo nativo e nutrição animal.

2.1 Campo Nativo

O campo nativo é o ecossistema predominante da região Sul do Brasil. Segundo o IBGE, 2006, o estado de Santa Catarina possui 1.259.081 hectares de formações naturais campestres, ocupando 12 % da superfície estadual. Esse ecossistema apresenta uma alta diversidade de espécies nativas de potencial forrageiro.

Para Pillar (2010), os campos nativos são caracterizados por clima temperado e úmido, chuvas bem distribuídas durante o ano e invernos rigorosos. A pecuária extensiva é a atividade predominante, o que corresponde aos animais criados soltos nos campos, sem o uso de manejos (Lopes et al., 2010)

No livro “Melhoramento e Manejo de Pastagens Naturais no Planalto Catarinense” de Córdova et al (2004) aborda o tema produtividade usando uma frase de Nabinger (1980) que diz: “o aumento da produção está relacionado a uma ação constante de fatores bióticos, que condicionam a vegetação num grau de equilíbrio que propicie a permanência das melhores espécies”. Nesse mesmo texto Córdova cita Schreiner (1991) que diz: “o manejo de uma pastagem pode ser definido como a difícil arte de conciliar o máximo de crescimento da vegetação com o máximo de sua utilização por parte dos animais”. E finaliza com Alvim (1990) “o manejo das pastagens tem como objetivo maximizar o lucro do produtor, evitar riscos, estresses desnecessários sobre o animal e manter o equilíbrio do ecossistema.”

Diante das afirmações dos três autores, a que melhor define os objetivos do meu trabalho é Alvim (1990), pois ele resume muito bem o que se entende por produtividade. A partir daí pretendo discutir as formas de manejo que melhor se adequam a minha propriedade.

Para facilitar a discussão, três conceitos básicos fundamentam o meu trabalho:

a) Ecossistema: “Qualquer unidade natural que inclua todos os organismos de uma determinada área, interagindo com o seu meio físico, de forma tal a originar um fluxo de energia, definindo claramente uma estrutura trófica, uma diversidade biótica e um ciclo de matéria dentro do sistema.” (Odum, ano apud Hess, 1981).

b) Campo natural ou campo nativo: “São as áreas onde predominam espécies de pequeno porte ou subarbustivas, especialmente gramíneas e leguminosas. Ocupam com maior frequência os locais menos úmidos e abertos, como topo de coxilhas e encostas, sujeitas à ação do vento e a maior insolação. As expressões natural e nativo serão utilizadas como sinônimos”. Córdova et al. (2004)

c) Melhoramento de campo nativo: “São construções, estruturas e práticas empregadas no manejo do campo nativo com o objetivo de maximizar a produtividade do sistema pelo provimento dos melhores recursos disponíveis.” (Booyesen, 1978; citado por Fontaneli, 1964).

Segundo Córdova (2004)

Santa Catarina possui aproximadamente 2 milhões e 600 mil hectares ocupados com pastagens. Desses, pelo menos 50% são campos naturais utilizados com pecuária bovina extensiva. Sua produtividade é muito baixa e por isso estão ameaçados de serem substituídos por lavouras (onde a topografia e a pedregosidade o permitirem) e/ou por florestamento.

Os campos naturais são pouco estudados, geralmente esses estudos aconteceram no Rio Grande do Sul e no Paraná. Sabe-se, no entanto, que o CN é pouco valorizado e os pecuaristas estão buscando outras atividades mais lucrativas, tais como reflorestamentos e plantio de soja.

É importante considerar que as atividades da pecuária de corte extensiva, praticadas na região, utilizam poucas práticas que visem uma melhoria de produtividade.

Para Nuernberg et al. (2004)

Graças às características edafoclimáticas dominantes nessa região, a criação de ruminantes tem sido a principal atividade econômica desde o início da sua colonização. Tal atividade pode ser desenvolvida sem causar impactos negativos significativos ao ambiente, se forem observadas as peculiaridades de cada local.

Manter as características do campo nativo é muito importante, mas, hoje, existe a necessidade de aumentar a produtividade e conseqüentemente a renda do produtor para mantê-lo no campo e na atividade.

2.2 Melhoramento de Campo Nativo

Vários autores em trabalhos mais recentes afirmam que é possível melhorar o campo nativo, com práticas mais eficientes e que preservam o ecossistema. Afirmam, ainda, que o uso indevido dos campos naturais causa danos irreversíveis ao ambiente em muitas áreas do planalto catarinense. Porém, essas mesmas áreas têm recebido muita atenção quanto ao reflorestamento de espécies exóticas, causando a diminuição da produção de carne e leite.

Nabinger (2020) afirma que CN garante produção sustentável. Essa afirmativa ele justifica dizendo que os campos de altitude, do bioma mata atlântica são biomas patrimônios naturais, cujo valor não somos capazes de avaliar. Para ele os campos são multifuncionais, e a produção de gado é apenas uma de suas funções. Apenas com manejo adequado da lotação, isto é, sem uso de insumos modernos (adubos) torna-se uma atividade sustentável.

A Epagri, 2010 visando implementar essa prática de melhoramento de campo nativo e o aumento de produtividade sugere:

Com o objetivo de viabilizar a pecuária em campo natural, pesquisadores de várias instituições sul-brasileiras geraram alternativas para aumentar a produtividade pela intensificação de seu uso. Em Santa Catarina, a Empresa de Pesquisa Agropecuária e

Extensão Rural de Santa Catarina/Experimental de Lages (Epagri/EEL) desenvolveu e validou a tecnologia de melhoramento de campo nativo (MCN). Essa prática possibilita multiplicar a produtividade, tornando-o rentável, equivalente a atividades de maior densidade econômica.

No entanto, o que se observa é a substituição gradativa dos campos por monoculturas intensivas. Ele afirma que apesar da importância ecológica e da potencialidade econômica demonstrada em sua pesquisa o que se observa é um gradativo aumento em cerca de 300% da produtividade em CN apenas adequando a carga animal melhorando o serviço ecológico sistêmico que o CN pode prestar.

Segundo Nabinger, 1980, é possível passar dos 70 kg de peso vivo produzido por hectare/ano para mais de 200 kg sem qualquer custo adicional, ainda produzindo carnes com mais qualidade.

O aumento da produtividade, atualmente está na discussão o que é melhor, CN ou MCN. Para Nabinger (1980) é melhor diminuir a lotação animal e a produtividade estará no ganho de peso por animal. Mas outros pesquisadores como Córdova (2010) e Leão (2022) estão afirmando que é possível melhorar o CN sem degradar o meio ambiente.

Nesse sentido, Córdova et al. (2024), no artigo Melhoramento de CN: tecnologia fundamental para a preservação dos campos naturais, afirma:

...as pastagens naturais de Santa Catarina vêm sendo, há várias décadas, substituídas por outras atividades econômicas, especialmente grãos (milho, soja, trigo), florestas cultivadas (*Pinus* sp. *Eucalyptus* sp.) e horticultura (frutíferas, alho, batata). Com isso, muitos pecuaristas estão deixando a atividade praticada a três séculos.

Córdova (2010), afirma que a maior dificuldade para manutenção do CN é a baixa produtividade, principalmente em regime extensivo de exploração pecuária, que se situa em torno de 40 a 70 kg de peso vivo por hectare/ano. A baixa produtividade é, segundo eles, o resultado do predomínio de forrageiras estivais. O frio (geadas e baixas temperaturas) reduz a quantidade das pastagens, a quantidade e a qualidade dos alimentos e os animais perdem peso.

Para Córdova et al. (2024) há necessidade de se adotar novas práticas de produção, usando novas tecnologias disponíveis que elevam os índices de produção. Para Nabinger, 1020, já aceitando a ideia do MCN diz: isso depende do manejo, como subdivisão de invernadas, diferimento de mineralização proteinada de inverno, roçadas, ajuste de carga animal e a introdução de espécies de alto valor forrageiro.

Os primeiros resultados do MCN em SC apareceram numa publicação de Ritter e Sorrenson (1985), Epagri /EEL, quando se obteve a produtividade de 299 kg de PV/ha.

As pesquisas continuaram e atualmente segundo Córdova et al. (2024):

Existem resultados expressivos obtidos com a tecnologia de melhoramento de campo nativo no Sul do Brasil, inclusive nas regiões de altitude, que apresentam as condições mais desafiadoras e grande extensão desse ecossistema e nas quais vem ocorrendo substituições por outras atividades em maior escala.

Córdova et al. (2024) dá como exemplo o resultado em Urupema SC, em 11,5 ha, com a aplicação a lanço de calcário e fertilizantes e sobressemeadura manual, 32 novilhos permaneceram 293 dias, proporcionando um rendimento de 54 kg de PV por ha e de 0,662 kg como ganho médio diário (GMD).

Para atingir tais resultados é preciso garantir uma boa nutrição animal, o que garante o aumento da produtividade.

2.3 Nutrição de Bovinos

Nutrição de Bovinos de Corte Fundamentos e Aplicações, Embrapa (2015), introduz o texto usando um ditado popular que diz: “a produtividade entra pela boca”. Logo, podemos concluir que a nutrição é um dos pilares do tripé: genética, alimentação e saúde.

Segundo Medeiros et al. (2015), o teor de nutrientes dos alimentos oferecidos

ao rebanho dá o valor nutritivo, mas é a matéria seca (MS) do alimento que determina o valor alimentar.

Os ruminantes geralmente consomem altos teores de forragens e como a umidade delas costuma variar bastante, costuma-se trabalhar com a matéria seca. Nesse caso, considera-se que a água não é alimento, embora seja fundamental para a vida.

Após a retirada da água restam apenas os nutrientes. Os nutrientes mais abundantes são as fibras, depois vem os carboidratos não fibrosos e em menor quantidade as proteínas onde o que importa é o nitrogênio (N) e os sais minerais. Também as gorduras aparecem em menor concentração.

A matéria seca, segundo os autores, representa a fração do alimento que não é água. A maneira mais simples de retirar a água é pelo aquecimento, ou seja, pelo processo de fenação. Geralmente esse processo ocorre em duas etapas.

Na primeira são avaliados os carboidratos, a proteína bruta e os sais minerais. Na segunda, retira-se o resto de umidade.

É importante determinar o percentual de matéria seca porque a água, embora seja essencial e deve ser consumida à vontade, não é um nutriente. Se o animal está consumindo mais água do que matéria seca a sua nutrição pode estar deficiente.

Nesse contexto, é importante conhecer o valor nutricional dos alimentos oferecidos para avaliar a capacidade nutricional do campo nativo.

A energia dos alimentos, ao contrário dos demais nutrientes, não é uma porção física dos alimentos. É um atributo capaz de gerar trabalho. Ela é obtida através da combustão completa do CO₂ e H₂O. É chamada de energia bruta.

Exigência nutricional é a quantidade diária de nutrientes que o animal deve ingerir para alcançar determinado nível de produção. Para oferecer uma correta nutrição é preciso conhecer as suas exigências. Sabe-se que o bovino precisa diariamente de água, energia, proteína, minerais e vitaminas e de fibras para o bom funcionamento do trato digestório.

A exigência nutricional de um animal varia de acordo com o peso vivo, categoria, estado fisiológico e fatores ambientais. Quanto mais pesado, maior a exigência nutricional. Também há variação na categoria; uma novilha e um garrote da mesma raça e idade podem ter exigências diferentes.

Os níveis de exigência são divididos em manutenção e produção. A exigência de manutenção é basicamente em relação ao peso vivo (PV) do animal, da raça e do ambiente. A exigência de produção é dividida em crescimento, gestação e lactação.

Para Medeiros et al. (2015) um método caseiro para determinar a quantidade de massa seca é utilizar o micro-ondas para evaporar toda a água da forragem. O quadro 1 traz o modo de fazer.

Fonte: Medeiros, 2015.

A seguir, apresenta-se a metodologia utilizada na elaboração do trabalho.

3 METODOLOGIA

A abordagem foi qualitativa, ou seja, uma compreensão particular do objeto que se investigou. Focalizou-se a atenção no específico, no particular, o interesse não é explicar, mas compreender os fenômenos que estuda dentro do contexto em que aparecem (Marconi e Lakatos, 2022 p.298).

Foi realizado um estudo de caso, pois a pesquisa baseia-se em dados obtidos ao longo de seis anos, com a criação de bezerros em campo nativo, já que em anos se fecha um ciclo no âmbito da pecuária. Os dados foram coletados em documentos da fazenda e do antigo proprietário.

A pesquisa foi descritiva, que é um tipo de pesquisa científica que visa descrever as características de uma população, fenômeno ou situação, sem manipular as variáveis. Ela busca responder perguntas como "o quê", "onde", "quando" e "como", mas não se aprofunda no "porquê". Em outras palavras, a pesquisa descritiva observa e registra as características de um objeto de estudo, fornecendo um retrato detalhado do fenômeno em questão.

Para entender a capacidade produtiva da área com a manutenção do campo nativo com esta hoje foi realizado um estudo sobre o volume de produção de massa seca.

Para determinar a quantidade de massa seca do campo nativo, foi usado o método caseiro de secagem de amostras da pastagem, em estufa, como pode ser visualizado no Quadro 1 em metodologia proposta por Medeiros (2015).

Quadro 1. Método caseiro para determinar a quantidade de massa seca

1-Material necessário:

Forno micro-ondas com prato giratório

Bandeja de plástico ou vidro.

Copo comum.

Balança de precisão

2-Procedimento:

Pese a bandeja e anote o peso

Coloque uma amostra representativa do material sobre a bandeja. Anote o peso da bandeja mais o peso da amostra.

Coloque um copo com água no micro-ondas para evitar que a amostra carbonize.

Coloque a bandeja mais a amostra no micro-ondas.

Ajuste o temporizador do micro-ondas para 3 minutos , na potência máxima e ligue-o.

Retire a bandeja mais amostra, pese anote.

Repita mais duas vezes a operação.

3-Cálculos:

$$\% \text{ Água da amostra} = \frac{\text{Peso Inicial da Amostra} - \text{Peso Final da Amostra}}{\text{Peso Inicial da Amostra}}$$

$$\text{Peso Inicial da Amostra} = (\text{Peso da Amostra} + \text{Peso da Bandeja}) - (\text{Peso da Bandeja})$$

$$\text{Peso Final da Amostra} = (\text{Peso da Amostra} + \text{Peso da Bandeja, após peso constante}) - (\text{Peso da Bandeja})$$

$$\% \text{ MS} = 100 - \% \text{ Água da amostra}$$

Fonte: Medeiros (2015)

Conforme a tabela 1, foram coletadas, inicialmente, 915 gramas, que após a secagem, ficaram reduzidas a 396 gramas. Aplicada a fórmula (pesagem inicial menos a pesagem final, dividida pela pesagem final), resultou 56% de umidade em 44% de matéria seca

Tabela 1: Pesagem da Massa Seca do Campo Nativo

nº da pesagem	1ª pesagem matéria verde	2ª pesagem matéria seca
1	97	19
2	121	85
3	52	21
4	76	53
5	50	13
6	60	11
7	45	11
8	24	7
9	62	23
10	85	71
11	40	11
12	48	23
13	46	11
14	69	25
15	40	12
Total	915	396

Fonte: dados da pesquisa.

Este resultado demonstra que é possível alimentar 2,08 animais por hectare. O que condiz com a realidade apresentada na propriedade. Para esse levantamento foram colhidas e pesadas 15 amostras da pastagem nativa, colhidas de forma aleatória, numa área de 50 x 50 centímetros, ou seja, 0,25 m². Depois as amostras foram secas no microondas. O que resultou nos dados apresentados na tabela 1.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.

A análise dos resultados é tratada em dois tópicos: a produtividade da Fazenda Capoeirinha de forma extensiva e produtividade *versus* nutrição.

4.1 A produtividade da Fazenda Capoeirinha de forma extensiva

Após a coleta dos dados da fazenda Capoeirinha, de 2018 a 2023, o que constitui um ciclo completo na pecuária de corte, constataram-se os dados sobre custos da produção de gado em campo nativo, apresentados na Tabela 1.

Tabela 2 Produção de Terneiros e descartes de vacas em 400 hectares da Fazenda Capoeirinha

Ano		2018				
	Tipo	Qtidade	Peso Kg	Total Kg	R\$ Kg	
	Terneiros	29	200	6.364	12	76.368
	Vacas	8	300	2400	900	21.600
	total de receita arrecadada					97.968
Ano		2019				
	Tipo	Qtidade	Peso Kg	Total Kg	R\$ Kg	
	Terneiros	45	200	9000	9,5	85.500
	Vacas	5	300	1.500	8,5	12.750
	total de receita arrecadada					98.250
Ano		2020				
	Tipo	Qtidade	Peso Kg	Total Kg	R\$ Kg	
	Terneiros	37	200	7400	13	96.200
	Vacas	4	300	1.200	11	13.200
	total de receita arrecadada					109.400
Ano		2021				
	Tipo	Qtidade	Peso Kg	Total Kg	R\$ Kg	
	Terneiros	22	200	4400	10	44.000
	Vacas	11	300	3300	10	33.000
	total de receita arrecadada					77.000
Ano		2022				
	Tipo	Qtidade	Peso Kg	Total Kg	R\$ Kg	
	Terneiros	30	200	6000	8,5	51.000
	Vacas	0	0	0	0	0
	total de receita arrecadada					51.000
Ano		2023				
	Tipo	Qtidade	Peso Kg	Total Kg	R\$ Kg	
	Terneiros	33	200	6600	6,5	42.900
	Vacas	0	0	0	0	0
	total de receita arrecadada					42.900

Fonte: Bloco de Notas fiscais

Após a análise das vendas foi feito um balanço das receitas, dos custos e das despesas fixas da Fazenda Capoeirinha, baseada em dados fornecidos pelo contador, como ilustrado na Tabela 2.

Tabela 3 Balanço da Fazenda Capoeirinha

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totais
Receitas							
Terneiros	R\$ 76.376,00	R\$ 87.098,00	R\$ 97.037,80	R\$ 42.825,00	R\$ 51.690,00	43.160	
Vacas	R\$ 15.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 14.000,00	R\$ 33.000,00			
Total de receitas brutas	R\$ 91.376,00	R\$ 99.098,00	R\$ 111.037,80	R\$ 75.825,00	R\$ 51.690,00	R\$ 43.160,00	
Custos							
ITR	599,9	R\$ 714,17	R\$ 908,95	R\$ 973,87	R\$ 1.038,80	R\$ 1.947,75	R\$ 6.183,44
CCIR	24,07	24,14	24,44	R\$ 24,70	19,26	25,54	142,15
INCRA	19,16	R\$ 19,26	R\$ 19,26	R\$ 19,26	R\$ 19,26	R\$ 15,25	R\$ 111,45
Total de Impostos	643,13	R\$ 757,57	R\$ 952,65	R\$ 1.017,83	R\$ 1.077,32	R\$ 1.988,54	R\$ 6.437,04
Receita Líquida	90.732,87	98.340,43	110.085,15	74.807,17	50.612,68	41.171,46	375.016,89
Custos							
Funcionário	7690,72	8252,81	8505,28	8464,64	8993,41	8969,66	50.876,52
Encargos	646,8	582,12	662,09	671,09	699,4	730,13	19.671,54
veterinário			300			550	850,00
Gastos na cooperativa e Marin	1055	3784,1	2530	4600	1124,4	6540	19.671,54
Total dos custos	9392,52	12619,03	11997,37	13735,73	10817,21	16789,79	40.193,08
Lucro Bruto	81.340,35	85.721,40	98.087,78	61.071,44	39.795,47	24.381,67	390.398,11
Despesas							
Manutenção	1200	800	2300	900	1500	2500	9200
veículos	600	2300	1500	1500	1000	3400	10300
Aluguel de trator	300	380	400	450	500	550	2580
Luz	1057,8	1178,4	1320	1800	2500	2700	10556,2
Telefone\internet	538,5	1152	1248	1320	1344	1428	7030,5
Total de despesas	3696,3	5810,4	6768	5970	6844	10578	39666,7
Resultado líquido	77.644,05	79.911	91.319,78	55.101,44	32.951,47	13803,67	350.731,41
Custo da terra	18000	24000	30000	36000	44.000	60.000	212000
Resultado	59.644,05	55.911	61.319,78	19.101,44	-11.048,53	-46.196,33	138.731,41

Fonte: bloco de notas fiscais rural e notas fiscais das compras.

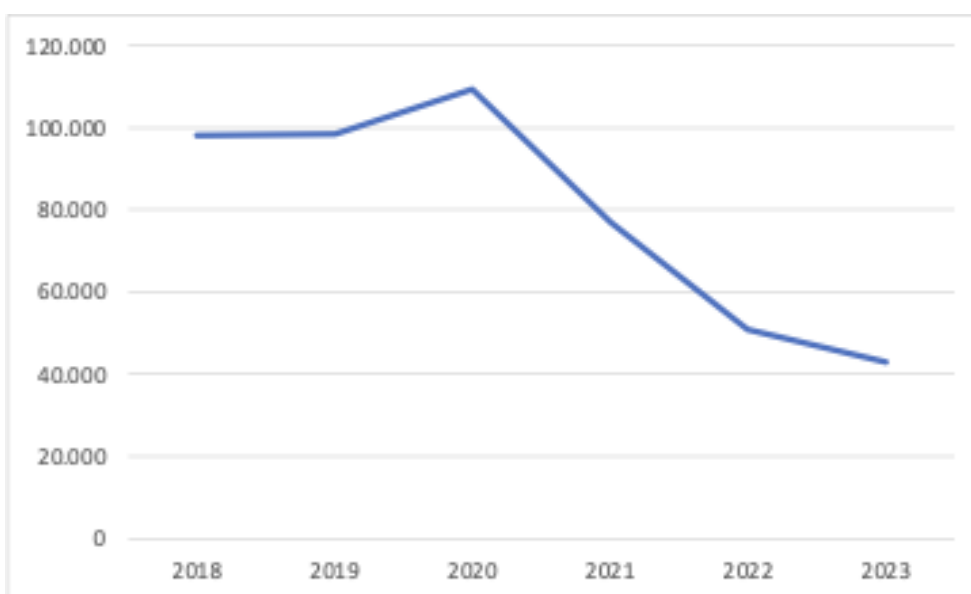
Conforme apresentado no quadro 2 acima, a propriedade teve um nível de produção bem maior no triênio 2018 a 2020 do que no triênio seguinte de 2021 a 2023. As receitas de 2018, 2019 e 2020 foi o esperado pelo produtor, em relação aos valores investidos e com isso conseguiu cobrir as despesas, sobrando um pequeno lucro. Já entre os anos de 2021 a 2023 percebeu-se uma perda significativa nos resultados.

As despesas vinham crescendo ano a ano, os impostos também, mas o resultado líquido foi caindo consideravelmente. Em 2018 o resultado líquido foi de

R\$97.325,00, em 2019 foi de R\$97.492,43, em 2020 foi de R\$108.447,35, com uma média de R\$101.088,13 ao ano.

Nos três anos seguintes a média caiu para R\$ ao ano R\$55.605,13. Devido a ausência de registros não foi possível concluir o fator que gerou este impacto, o que ocasionou a redução na produtividade das vacas de recria. O resultado está ilustrado no Gráfico 1.

Gráfico 1 Lucro Líquido da Fazenda Capoeirinha



Fonte: bloco de notas fiscais rural e notas fiscais das compras.

Com a queda significativa na produção de terneiros por hectare, chega-se à conclusão que as receitas arrecadadas com rendimento de produção atual não são atrativas, pois o arrendamento ou a venda da propriedade para investimentos mais conservadores traria maiores ganhos.

4.2 A Massa seca, a nutrição e a produtividade

Se a produtividade entra pela boca, logo é preciso identificar quantas cabeças podem ser alimentadas por hectare em CN. Se a intenção é aumentar o número de animais por ha, logo é preciso aumentar as pastagens.

É de conhecimento geral que nos campos da Coxilha Rica é possível alimentar até 40 cabeças em 100 hectares, o que corresponde a 2,5 cabeças por ha. Daí, faz-se necessário identificar quanto de massa seca (MS) é produzida no campo nativo da fazenda Capoeirinha. Para esse levantamento foram colhidas e pesadas 15 amostras da pastagem nativa, colhidas de forma aleatória, numa área de 50 x 50 centímetros, ou seja, 0,25 m². Depois as amostras foram secas no microondas. O que resultou nos dados apresentados na tabela 1.

Leão apud Heringe et al (2022), afirma que a prática de introdução de espécies forrageiras de clima temperado sobre campos nativos pode incrementar em até oito vezes a produção média por meio de ganho de PV por hectare, ano, além de reduzir os custos de implantação de uma pastagem em relação ao preparo convencional. O mesmo autor menciona que essa prática aumenta a carga de suporte nos meses de maior escassez forrageira.

Para tal, pretende-se aplicar cinco (05) toneladas de calcário por hectare para adubar conforme a análise de solo feita anteriormente; fazer plantio direto, e sobressemeadura após roçada; semear azevém e aveia branca; usar insumos de alto desempenho; e semear em fevereiro. A quantidade de fósforo depende da análise de solo.

Para este estudo foi realizado um levantamento do custo do melhoramento de um espaço de 1 hectare, da área total da propriedade que é de 400 hectares, como demonstrado na tabela 4.

Tabela 4 Insumos

Orçamento de Insumos para 1 ha			
	Quantidade	Preço unitário	Preço Total
Calcário dolomítico	5 ton	238,00/ ton	1.190,00
Semente de Azevém PGW Feroz	35 kg	375,00/ saca de 25 kg	750,00
Semente de Aveia PGW Milton	80 kg 2 sacas	9,60	768,00
Milheto DR 500	30 kg	499,90	499,90
Ureia	4 sacas/25kg	220,00	880,00
Mão de obra	4 dias	150,00	600,00
Total			4.687,00

Fonte: Epagri, 2010

A manutenção do MCN é feita mediante uma roçada e uma adubação anual, na entrada do inverno.

O aumento de um animal por hectare renderia uma receita de aproximadamente R\$5.500,00, considerando o peso médio de 500 kg, por animal vivo. Sendo que o valor atual é de 11,50 por quilo.

O incremento em MCN fica em R\$4.700,00 segundo os valores levantados o que resultaria em um lucro de R\$800,00 por hectare, o que corresponde a uma receita na proporção de 17%.

Considerando os números apresentados, depreende-se que o investimento torna-se viável porque gera um aumento de receita. Cabe destacar que os outros custos já foram amortizados dentro da produção atual.

5 CONCLUSÃO

Pode-se afirmar que os objetivos propostos para a pesquisa foram alcançados. Que o estudo de caso demonstrou os problemas enfrentados pelo produtor ao longo do ciclo de seis anos, de 2018 a 2023.

Após analisar o campo nativo, avaliar a quantidade de massa seca, ou seja, a pastagem natural da Fazenda Capoeirinha, que é baixa, comportando 2,5 animais por hectare, foi possível analisar a viabilidade econômica de investir em MCN.

O investimento recupera-se em aproximadamente dois anos. Se no primeiro ano produzir 1 vaca, ou dois terneiros de 500 kg em função do MCN, já recuperaria a maior parte do capital investido, pois a preço de hoje, R\$9,50 KG/PV e de 11,50 para o kg/ de terneiros.

. Constatou-se que nos anos 2018, 2019 e 2020 houve um lucro líquido razoável, apesar dos poucos investimentos. A partir dos anos subsequentes teve um baixo rendimento, mas pagou as contas.

Quanto às técnicas que visam melhorar as condições nutricionais do campo nativo, pode-se afirmar que são viáveis e geraram um aumento na produtividade R\$800,00 por hectare, com conseqüente aumento de renda no campo.

Segundo a Epagri (2010) o MCN gera uma renda mensal superior a diversas outras culturas e pode viabilizar a atividade pecuária, inclusive na pequena e média propriedade.

Há, pois, viabilidade econômica, uma vez que o investimento de R\$4.700,00 por hectare acontece uma vez, depois a manutenção anual é barata.

Evidentemente, o custo do melhoramento constante trará importantes benefícios ao produtor de gado de corte, aumentando a receita da propriedade.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: referências. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Manual de comunicação científica**. Florianópolis: IFSC, 2016.

ALVIN, Fabiano Alvim Barbosa. **Viabilidade econômica de sistemas de produção de bovinos de corte em propriedades nos estados de Minas Gerais e da Bahia**. FABI, 2008.

BASTOS, Maria Helena de Carvalho. **Aspectos Produtivos do Campo Nativo na Região de Curitiba**, 2016.

FONTANELI, R.S. **Melhoramento de pastagem natural**: introdução, ceifa, queima, diferimento e adubação. 1986. 189p. Dissertação (Mestrado em Agronomia), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

CÓRDOVA, Ulisses de Arruda; PRESTES, Nelson Arruda; SANTOS, Osvaldo Vieira; RAMOS, Cesar Itaqui. **Melhoramento do Campo Nativo**: tecnologia fundamental para a preservação dos campos naturais. Epagri, 2010, 2024.

CÓRDOVA, Ulisses de Arruda; PRESTES, N.E; SANTOS, O.V; RAMOS, C, I. **Melhoramento e Manejo de Pastagens Naturais no Plantio Catarinense**. Editora Epagri, 2004

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário de Santa Catarina**, 2006. Rio de Janeiro, 2006.

HESS, A.A. **Ecologia e produção agrícola**. Florianópolis: Acaresc, 1980. 126p

HERINGER, Jacques; SCHEFFER, Basso. Artigo publicado pela UFRGS, 2009.

LEÃO, Ramiro Miranda. **Produtividade primária e manejo das pastagens naturais do Sul do Brasil**: uma revisão da literatura. 2022

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina Andrade. **Fundamentos da Metodologia Científica**, 2022.

MEDEIROS, Sérgio Raposo de, MARINO, Carolina Tobias. **Nutrição de Bovinos de Corte: fundamentos e aplicações**. I e II Embrapa 2012

MONTEIRO, F.; PEDALINO, D. **Programa de Melhoramento de Campos Naturais do Planalto Catarinense**. In: Programa de Gestão Pública e Cidadania. São Paulo, v. 1, p. 267-284, 2005.

NABINGER, Carlos. **Técnicas de melhoramento de pastagens naturais no Rio Grande do Sul**. 1980.

NABINGER, Carlos, Campo Nativo garante produção sustentável. **Revista Campo Nativo e Pastagens**, p.2 , 2020

PILLAR, V.P.; VÉLEZ, E. Extinção dos Campos Sulinos em unidades de conservação: um fenômeno natural ou um problema ético? **Revista Natureza e Conservação**, v.8, n. 32, p. 1-5, 2010..

LOPES, SANTOS, O.V. dos. **Análise econômica e custos de implantação de pastagens nativas melhoradas**. *In*: Práticas para aumentar a eficiência dos campos naturais do Planalto Catarinense. Lages, SC: 2004, p.88-90 (Apostila do 3º sobre MCN para Técnicos).