



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

PRODUÇÃO DE LEITE SUSTENTÁVEL

Jaimir Schwendler¹

Neuri Antonio Feldmann²

Sergio Henrique Mioso Cunha²

Patrícia Diniz Ebling²

RESUMO

A produção de leite tem conquistado cada vez mais espaço no mercado, graças ao progressivo aumento de produtividade, considerando que a demanda tem aumentado em paralelo ao crescimento populacional no mundo. No entanto, com o crescimento dos custos de produção que impactam o setor, incluindo a compra de insumos tanto agrícolas e de alimentação animal, alterações climáticas severas que impactam o rendimento do rebanho leiteiro e das lavouras, os preços pagos ao produtor devido à crise econômica e a importação de leite, torna-se imprescindível a procura por opções que diminuam os gastos com a produção. O objetivo deste estudo é propor métodos mais eficazes e sustentáveis na produção, para diminuir os custos de produção na atividade leiteira, por meio da produção baseada em pastagens perenes e com uso de subsídios através de recursos de políticas públicas. A abordagem adotada se fundamenta na execução de pesquisas, monitoramento de práticas implementadas e análise dos dados coletados por meio delas durante o estágio. Considerando esses fatores, é viável estabelecer um sistema de produção com sombreamento, baseado em pastagens forrageiras e processamento do excedente da mesma, em forma de silagem, com uma adaptação da genética do rebanho leiteiro, convertendo leite em pasto, que produza alta produtividade por área através do bem-estar com boa lucratividade. No entanto é fundamental o produtor adotar estratégias em suas propriedades para uma produção mais sustentável que permita com que ele permaneça competitivo no mercado de lácteos, vendendo sua pastagem em forma de leite.

Palavras-chave: lucratividade; pastagens; viabilidade econômica.

ABSTRACT

Milk production has been gaining more and more market share, thanks to the progressive increase in productivity, considering that demand has increased in parallel with population growth in the world. However, with the increase in production costs that impact the sector, including the purchase of agricultural inputs and animal feed, severe climate changes that impact the yield of dairy herds and crops, prices paid to producers due to the economic crisis and milk imports, it is essential to look for options that reduce production costs. The objective of this study is to propose more effective and sustainable production methods to reduce production costs in dairy farming, through production based on perennial pastures and the use of subsidies through public policy resources. The approach adopted is based on carrying out research, monitoring implemented practices and analyzing the data collected through them during the internship. Considering these factors, it is feasible to establish a production system with shade, based on forage pastures and processing of the surplus in the form of

¹ Acadêmico do curso de Agronomia da Unidade Central de Educação FAI Faculdades - UCEFF/Itapiranga, SC, Brasil. E-mail: jaimir.schwendler01@gmail.com

² Unidade Central de Educação FAI Faculdades - UCEFF/Itapiranga, SC, Brasil.



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

silage, with an adaptation of the dairy herd genetics, converting milk into pasture, which produces high productivity per area through well-being with good profitability. However, it is essential for the producer to adopt strategies on his properties for more sustainable production that allows him to remain competitive in the dairy market, selling his pasture in the form of milk.

Keywords: profitability; pastures; economic viability.

1 INTRODUÇÃO

O leite é um dos principais alimentos e mais completos nutricionalmente consumidos no mundo, por ter em sua composição de nutrientes como lipídios, proteínas, sais minerais, carboidratos e vitaminas, único alimento que o ser humano consome desde o início de sua vida até o final, sendo um alimento essencial para crianças e idosos, alimento rico em fonte de cálcio para sua estrutura óssea (Aliança [...], 2023).

Os países mais populosos e em acelerado crescimento econômico, especialmente China, Índia, Indonésia e outros países africanos, na medida que a renda da população vem aumentando, há uma forte expectativa por demanda de alimentos, sendo que os lácteos são os principais. Na China, por exemplo, o consumo de leite industrializado teve um expressivo aumento de 23% entre os anos de 2013 e 2021, sendo atualmente o maior mercado consumidor mundial (Aliança [...], 2023).

Segundo os dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2023), a quantidade de leite cru adquirida pelas indústrias inspecionadas brasileiras atingiu 24,522 bilhões de litros, aumentando 2,5% em relação aos 23,919 bilhões de litros adquiridos no ano de 2022. Entre os maiores produtores, Santa Catarina tem se destacado assumindo a terceira posição do país. Com crescimento acumulado de 8,7% entre 2021 e 2023 principalmente na região Oeste do estado, pela primeira vez na história, as indústrias catarinenses adquiriram mais leite cru do que as indústrias do estado vizinho Rio Grande do Sul.

Para esse ano de 2024 a expectativa é mais animadora em relação ao ano anterior, conforme especialistas, é possível observar um viés de alta do preço recebido pelos produtores, portanto se forma um cenário ainda mais positivo e uma maior captação formal do leite a partir do segundo semestre deste ano. No entanto,



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

a possível chegada do fenômeno *La Niña* a partir da metade do ano no sul do país, pode impactar os resultados esperados na produção (Milkpoint, 2024).

Conforme Aliança [...] (2023) a região Sul do Brasil apresenta um potencial de produção de leite muito superior ao realizado atualmente. Por isso é preciso verticalizar a produção aumentando a produtividade por área e tornar a produção mais eficiente, buscando reduzir o custo de produção, tornando nosso mercado interno mais competitivo em relação aos lácteos do Mercosul, reduzindo assim as altas importações dos países vizinhos e buscar ser um mercado exportador de lácteos.

A cadeia produtiva do leite brasileiro apresenta grande potencial de expansão, visto a possibilidade de melhoria dos fatores produtivos e melhor uso dos recursos naturais disponíveis, a exemplo do clima da região, que apresenta grande incidência de radiação solar, bom volume de chuva durante o ano e disponibilidade de fertilizantes orgânicos, o que garante bom potencial de fotossíntese, que é a base do processo de produção de biomassa forrageira e grãos, os quais são convertidos em carne e leite. Essa é uma grande vantagem em relação aos países que são atualmente os principais exportadores, portanto, a região Sul do Brasil tem grandes vantagens comparativas que precisam ser transformadas em vantagens competitivas e sustentáveis (Aliança [...], 2023).

No momento atual como no passado aconteceu com o frango e suíno, estamos passando por uma reestruturação na cadeia produtiva do leite no oeste catarinense, na qual cada vez mais precisamos adaptar os animais aos diferentes tipos de sistemas de produção que são vários presentes na região, levando em consideração o terreno das propriedades, estruturas e o fator genético dos rebanhos temas que serão abordados nesse artigo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CENÁRIO DA PRODUÇÃO DE LEITE

Conforme dados da Aliança [...] (2023), a produção total de leite considerando todas as espécies (vaca, búfala, cabra) em 2022 no mundo foi de 930 bilhões de



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

quilos, desses 763 bilhões foram leite de vaca (82% do volume), representando um leve crescimento de 0,6 % em comparação a 2021, com um rebanho de 363 milhões de cabeças, ocupando 20% das áreas agrícolas do planeta, distribuídas em 133 milhões de propriedades.

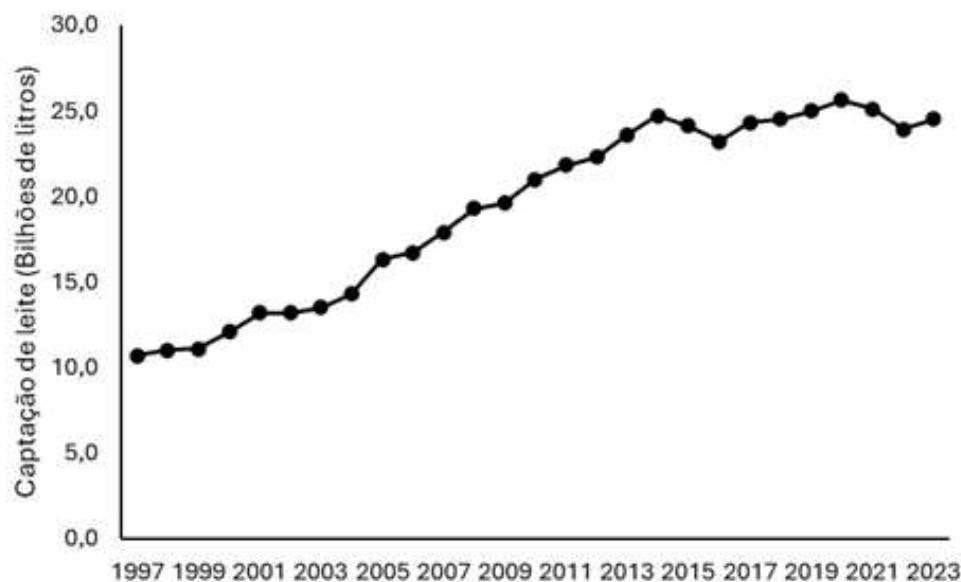
No Brasil a produção de leite teve início no século XVI, ficando em segundo plano como suporte as demais atividades econômicas, isso se transcorreu até meados do século XX. Foi a partir dos anos de 2000 que a produção leiteira começou a crescer com mais velocidade nos termos de produção e produtividade, passando de uma produção de 19,2 bilhões em 2000 para uma produção extraordinária de 35,1 bilhões de litros em 2014, representando um aumento de 82% em 15 anos. A produção leiteira no Brasil está estagnada há nove anos, em 2022 o Brasil produziu 34,61 bilhões de litros, destes industrializou 23,9 bilhões de litros, uma queda de 5,1% em relação ao ano anterior, sendo assim o sexto maior produtor do mundo. Segundo dados do IBGE (2023), o leite no Brasil é produzido em 5504 dos 5570 municípios representando 95,5% do total, revelando sua elevada importância socioeconômica.

De acordo com dados atualizados pelo IBGE (2024), da produção leiteira de 2023 indicam que ao todo foram captados cerca de 24,52 bilhões de litros de leite, representando um acréscimo anual de 2,5% em relação a 2022 (Gráfico 1). Minas gerais ainda segue como o estado maior produtor, o estado do Paraná se manteve em segundo, já o estado de Santa Catarina pela primeira vez assumiu a terceira posição, que anteriormente era ocupada pelo estado vizinho do Rio Grande do Sul (Gráfico 2). O Sul do país segue sendo o maior produtor de leite dentre as regiões do Brasil.



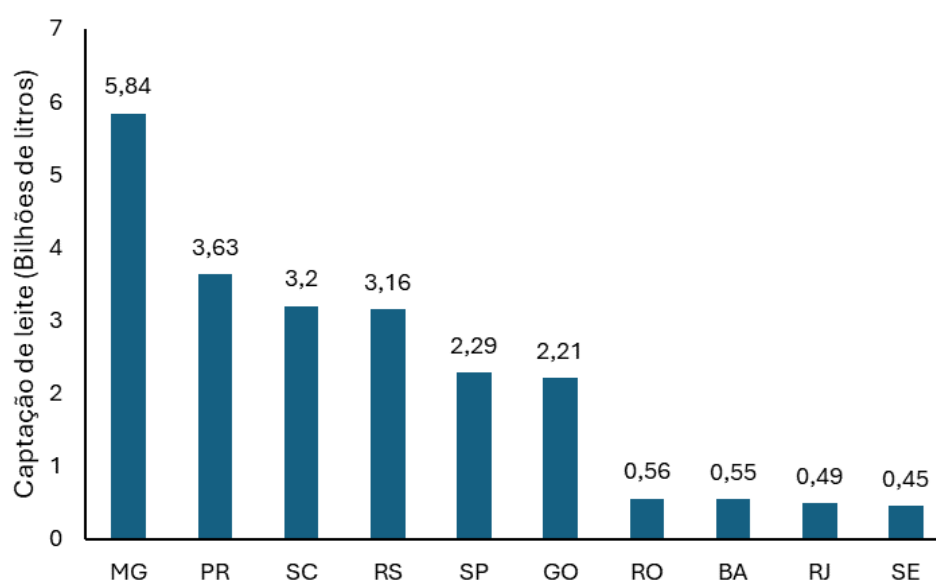
Revista Inovação, vol. 4, 2025.
ISSN 2764-9199

Gráfico 1 - Evolução anual da captação de leite no Brasil.



Fonte: Adaptado de IBGE (2024).

Gráfico 2 - Captação formal de leite em 2023 – 10 maiores estados produtores.



Fonte: Adaptado de IBGE (2024).



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

2.2 PRINCIPAIS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE NO BRASIL E OESTE DE SANTA CATARINA

Atualmente há vários sistemas de produção existentes, embora exista muita variabilidade entre eles, há um consenso que o sistema típico de produção brasileiro é baseado em pastagens semi-intensivas, com suplementação nos períodos mais críticos do ano. No entanto, produtores mais técnicos e qualificados utilizam técnicas de suplementação com volumosos e concentrados no período todo, até com sistemas de irrigação e fertirrigação de pastagens (Aliança [...], 2023).

Os confinamentos ainda representam uma pequena parcela no país, porém predominam entre os maiores produtores de leite do Brasil. Esse sistema tem se difundido como uma solução relacionada a baixa produtividade por vaca em contrapartida o custo de implantação e produção também é maior. Portanto, os principais sistemas são extensivos, semi-intensivo, sistema intensivo à base de pasto, sistema intensivo em confinamento, confinamento em *free stall*, e o sistema confinado em *compot barn*, sendo esse último o sistema que mais cresce atualmente, principalmente na região sul, entre médios e grandes produtores (Aliança [...], 2023).

2.3 SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE LEITE

Segundo o Instituto Certified Humane Brasil (2022) na atualidade os consumidores e países importadores estão cada vez mais exigentes, exigindo que todas as empresas e produtores atuem com ética e responsabilidade socioambiental produzindo e preservando o ambiente de produção de alimentos, isso está cada vez mais presente no mercado de lácteos. O setor leiteiro garantindo uma produção sustentável, entregando um produto de qualidade, adotando normas de bem-estar animal dentre outros, vem conquistando a confiança do consumidor e agregando valor ao produto final.

Conforme Pereira (2023), as práticas sustentáveis promovem melhorias em vários pontos na produção leiteira, dentre elas, eficiência de produção, bem-estar animal, fertilidade e estrutura do solo, aproveitamento dos recursos hídricos



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

disponíveis, a exemplo captação de água das chuvas com instalação de cisternas, sistemas fotovoltaicos com geração de energia limpa através do sol, isso tudo são fatores que indicam lucratividade na atividade leiteira. Destaca também que um sistema sustentável na produção de leite é associado a produção de pastagem, que quando forem bem manejadas são uma fonte eficiente de sequestro de carbono.

De acordo com a Epagri através da Secretaria [...] (2024), no estado de Santa Catarina vem se desenvolvendo diversas políticas públicas sustentáveis para dar suporte aos produtores de leite, com subsídios consideráveis, dentre elas são vários programas voltados a melhorias nas propriedades, com foco em melhorias de estruturas, muitos desses projetos voltados a dar conforto e bem-estar aos animais, principalmente em dias chuvosos e das altas temperaturas no verão, coleta da água da chuva através de cisternas, estações de tratamento de água (ETA), subsídios de juros de investimentos, kits solos saudáveis incentivando a cobertura de solo no período do inverno e verão, o programa terra boa, com distribuição de calcário através das cooperativas, também com subsídios do governo estadual, sendo que a cota máxima por produtor cadastrado é de 30 toneladas anuais, a qual vem aumentando ano após ano no município de Itapiranga-SC.

2.3.1 Bem-estar animal

Qualquer situação de estresse para um animal de produção impacta diretamente no bem-estar e no seu desempenho produtivo, reduzindo a produção de carne e leite. Quando qualquer fator está causando algum estresse no animal o mesmo manifesta alterações biológicas ou comportamentais pelo estímulo negativo que está recebendo, podendo ser algum estímulo proveniente do ambiente, por exemplo, calor, frio, chuvas, ou do próprio ambiente de produção em que vive, podendo estar privado no fornecimento de água ou da qualidade dela, restrição de alimentos por longos períodos e até procedimentos de manejo inadequado, sem rotina de trabalho, são elementos que geram estresse nos animais (Garcia, 2019).

A cada ano que se passa mais estudos e pesquisas no mundo todo são apresentadas sobre conforto e bem-estar dos animais com seus efeitos e desempenhos produtivos nos diversos sistemas de produção. O calor excessivo que



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

se faz presente em alguns períodos do ano, principalmente no verão, prejudica muito a produção de leite e o desempenho reprodutivo das vacas, uma consequência de redução drástica de consumo de alimentos devido os animais estarem sob estresse calórico. Para que uma vaca tenha um bom desempenho produtivo ela precisa descansar no mínimo 8-10 horas por dia em local confortável, fresco e seco, e em muitos sistemas a pasto isso é negligenciado. As vacas quando estão deitadas descansando, o fluxo de sangue que chega ao úbere é de aproximadamente 342 litros/hora, sendo que elas estando de pé esse fluxo diminui para 228 litros/hora, mostrando que vacas deitadas e descansando tem capacidade de maior produção de leite, além de reduzir incidência de problemas de casco.

Os animais que não tiveram condições adequadas em suas áreas de descanso, que deverá ter uma boa sombra e sem presença de barro e pedras, quando retornam ao piquete num ambiente mais confortável, vão se deitar ao invés de pastejar, podendo reduzir a ingestão de alimentos e em consequência a redução da produção de leite. Para não sofrerem com esse estresse, as vacas precisam de áreas de sombreamento adequado e confortáveis, de preferência natural por árvores, que podem ser implantadas juntamente nos piquetes, tornando a atividade mais sustentável. É recomendado 5m² de sombra por vaca para garantir o conforto livres de inundações e barro (Figura 1). Outra solução é o sombreamento artificial muitas vezes feito com tela sombrite, na qual a orientação da construção é de sentido norte-sul, para que a sombra se desloque durante o dia reduzindo a formação de barro, pois as vacas vão acompanhando a sombra, o mesmo princípio também vale para a implantação de árvores em linha (Educapoint, 2019).

Figura 1 – Sombreamento natural de piquetes.



Fonte: Canal do leite (2021).

2.3.2 Produção de pastagens perenes

De acordo com a Epagri (2021) a escolha de uma pastagem ideal é uma das decisões mais importantes de um produtor de leite, sendo que a alimentação animal é o principal custo que impacta diretamente na produção. No estado de Santa Catarina onde a Epagri vem desenvolvendo vários programas com foco de impulsionar uma pecuária mais competitiva e sustentável, as pastagens perenes de verão a cada ano que passa vão ganhando espaço em seu território, aumentando sua lotação de animais por área, combinando com alta produtividade, bom valor nutritivo, com um ciclo longo e resistentes ao estresse hídrico.

Como o nome já diz, pastagens perenes não precisam ser implantadas anualmente e se forem bem implantadas e manejadas podem produzir por vários anos, contendo raízes profundas e acumulando palhada sobre o solo, favorecem a infiltração de água e tem o benefício de reduzir drasticamente a erosão, assim melhorando a qualidade e fertilidade do solo, as culturas perenes tendem a expor seu potencial produtivo no verão e no inverno permitem a sobressemeadura de aveia e azevém. Dependendo da espécie forrageira e do manejo, elas têm um



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

potencial produtivo de 20 a 35 toneladas de matéria seca hectare/ano, sendo que pastagens anuais variam entre 6 a 12 toneladas. A pastagem perene tende a fornecer mais volumoso as propriedades, gerando uma economia de fornecimento de silagem, feno e ração para alimentação das vacas, reduzindo o custo de produção aumentando a rentabilidade dos produtores. No estado catarinense a entidade já orientou a implantação de 120 mil hectares de pastagens perenes em 14,5 mil propriedades rurais, em sua maioria voltada a agricultura familiar, já na região oeste em muitas propriedades a silagem de grama está começando a ser uma alternativa positiva (Epagri, 2021).

Atualmente para redução de custos, aumento de lotação e produtividade por área a pastagem que está sendo mais utilizada na região, por sua capacidade de rebrote e crescimento rápido, tanto para pastagem rotacionada e silagem da grama é o capim estrela africana do gênero *Cynodon* tendo ela duas espécies contendo praticamente as mesmas características, *Cynodon plectostachyus* (estrela branca) e a *Cynodon nlemfuensis* (estrela roxa). A estrela africana é uma gramínea perene estolonífera, não rizomatosa com crescimento prostrado, colmos longos com muitos estolões superficiais podendo atingir até 10 m de comprimento, tendo característica como uma planta altamente agressiva e invasora, se desenvolvendo bem em solos corrigidos com pH variando entre 5,5 e 6,5, bem drenados, férteis e devidamente adubados. Produtores que buscam maximizar o desempenho na produção de pastagens, encontram na estrela africana um grande potencial de produtividade, pois ela vem se destacando nos sistemas de produção da agropecuária na produção de leite e carne, por sua facilidade de se estabelecer nas propriedades sendo uma planta mais agressiva e resistente a pragas, tendo um elevado potencial produtivo de biomassa, com menores intervalos de corte com alta palatabilidade, indicada muito na ensilagem por seu potencial produtivo de biomassa podendo produzir mais de 87 toneladas de matéria verde hectare/ano sendo dela 25 toneladas de MS com um teor de proteína entre 15 a 20% (Vivergrass, s.d.).



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

Figura 2 – Vacas se alimentando com silagem de grama (estrela africana).



Fonte: Do autor (2024).

Figura 3 – Grama destinada para silagem (estrela africana).



Fonte: Do autor (2024).

2.3.3 Silagem de milho

De acordo com Giraldeli (2020), o milho é a planta mais utilizada para confecção de silagem no Brasil, sendo que há híbridos de milho adaptadas as mais diferentes regiões produtoras, muitas delas a exemplo do sul do Brasil, possibilitando fazer duas safras anuais em casos de necessidade, porém com



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

custos mais elevados comparando a outros volumosos. A planta tem alto potencial em produzir massa verde com bons teores energéticos, com a presença de grãos sendo muito bem consumida pelos rebanhos leiteiros. A silagem de milho tem como sua característica principal numa dieta, fornecer energia aos animais através do amido produzido pelos grãos, por isso o produtor deve levar em consideração na escolha de um híbrido que seja um ótimo produtor de grãos, de preferência um grão mais mole, contribuindo com uma boa digestibilidade e aproveitamento pelo rúmen do animal. Para se ter parâmetros e indicativos de uma silagem recomenda se realizar análise bromatológica de cada safra.

2.3.4 Silagem de sorgo

Segundo relata Behling (2024), a ensilagem de sorgo vem ganhando destaque nos últimos anos no meio agropecuário no Brasil, por apresentar um bom desempenho em regiões de baixa fertilidade do solo e que são acometidas por estiagens, já que o sorgo apresenta um sistema radicular mais agressivo. Outro fator relevante do sorgo é em relação ao custo de implantação ser bem menor e sua resistência as cigarrinhas (*Dalbulus maidis*) em relação a cultura do milho. Existem quatro tipos principais de sorgo para silagem, forrageiro, granífero, sacarino e o sorgo biomassa, cada um apresentando algumas características diferentes, sendo que os mais implantados são o sorgo forrageiro que produz uma boa produção de massa e o granífero que produza menos massa, porém uma silagem de maior qualidade.

A cultura do sorgo para a produção de silagem requer boas práticas de correção, plantio e adubação na lavoura, sendo que silagem de planta inteira a extração de nutrientes é bem elevada nas áreas plantadas. Behling explica que a densidade de plantas pode variar entre os diferentes tipos de sorgo escolhido, para o sorgo granífero pode-se empregar uma densidade maior de plantas e entre linhas com espaçamento menor em relação ao sorgo forrageiro. Já para o corte do sorgo para silagem o momento ideal é no estágio leitoso/pastoso, sendo que na parte inferior da panícula os grãos ainda apresentam uma coloração mais esverdeada e relação a parte superior em um tom vinho escuro esbranquiçado.



Revista Inovação, vol. 4, 2025.
ISSN 2764-9199

2.3.4 Melhoramento genético

De acordo com o Milkpoint (2020), um programa de melhoramento genético visa obter boas vacas leiteiras, com a finalidade de que as filhas sempre serão melhores que as mães, com objetivo das vacas fazer o produtor ganhar dinheiro com sua produção. A maneira mais econômica e rápida de conseguir tempo com o melhoramento genético é através da inseminação artificial com touros que permitem avançar neste objetivo, sendo que o processo genético é considerado lento, aditivo e permanente e os primeiros resultados somente serão obtidos após três anos do início do melhoramento que deve ser contínuo.

Conforme relato da Aease (2018), no Brasil existe muito ainda a evoluir na questão genética e eficiência, para isso é necessário seguir o exemplo da Nova Zelândia que atualmente é o maior exportador de lácteos do mundo, produzindo 3% do volume total de leite do planeta, sendo eficiente no custo de produção e competitiva no mercado internacional. No ano de 2001 toda cadeia leiteira no país foi reestruturada através de um ato público que trouxe diretrizes relacionada a sustentabilidade e bem-estar animal. Uma das principais estratégias além do melhoramento genético que o país vem desenvolvendo a dezenas de anos foi o cruzamento em massa das raças holandês com animais da raça Jersey, originando o “kiwi-cross”. Esse cruzamento explora o rigor das duas raças, superando os filhos em relação aos pais, gerando animais ótimos em conversão de pasto em leite, com maior longevidade, fertilidade, com mais imunidade em relação a doenças, produzindo um leite com altos teores de sólidos em comparação ao holandês e maior produção de leite em relação ao Jersey, então entende-se que os produtores vendem sua pastagem em forma de leite, as vacas neozelandesas caminham diariamente longas distâncias possuindo pernas fortes, cascos resistentes, e um bom ligamento de úberes, as vacas pastoreiam livremente o ano todo e suportam situações extremas e devem estar adaptadas e preparadas para tolerar temperaturas que variam de 0 a 40°C.



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

3 METODOLOGIA

O estágio supervisionado, componente curricular do curso de Agronomia, foi realizado no órgão estadual da Epagri, situado no município de Itapiranga, no estado de Santa Catarina. O estágio teve foco no acompanhamento de visitas na assistência técnica de propriedades rurais assistidas pela Epagri através do seu Agrônomo extencionista, com diversas finalidades, desde coletas de solo que depois foram interpretadas e recomendadas a correção e adubação de acordo com o resultado da análise, elaboração de projetos para desenvolvimento de políticas públicas com várias linhas de crédito e programas já citados, planejamento de instalações para bovinos leiteiros, acompanhamento técnico de propriedades com produção de leite a pasto, elaboração de linhas de sombreamento de pastagem, projeto de dimensionamento de piquetes, como também acompanhamento de lavouras de milho, cana-de-açúcar, entre outros.

A Epagri trabalha no desenvolvimento rural do município com trabalho permanente atendendo a todos, indiferente da propriedade e sistema de produção, com maior ênfase a propriedades que trabalham no sistema de leite a pasto dando suporte e indicação de melhorias no rebanho fazendo com que os produtores adaptem seus animais ao sistema de produção presente na propriedade rural, durante as visitas às propriedades, foi possível encontrar diversas situações no município, desde áreas improdutivas, na qual foi orientado ao produtor realizar análises de solo, para futura correção de pH e fertilidade, outras propriedades com instalações para bovinos em condições precárias que dificultam até o trabalho do proprietário, objetivando a melhoria através da reforma ou construção de nova instalação oferecendo bem-estar as pessoas e aos animais, com uso de recursos de políticas públicas disponíveis no programa da Secretaria do Estado da Agricultura de Santa Catarina através da Epagri do município.

No período de estágio foi realizado uma capacitação de melhoramento genético através da Epagri, na qual foi oferecido um curso de inseminação artificial para os interessados do município de Itapiranga, onde 17 propriedades aderiram ao curso, curso esse que foi mediado pelo médico veterinário Franciano Blanc Alves de Tunápolis, que mostrou na aula teórica que a IATF (Inseminação Artificial em Tempo



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

Fixo) tende a proporcionar melhoria no desempenho genético das propriedades, onde o proprietário podendo realizar as inseminações nos animais na hora certa melhorando a taxa de prenhes e reduzindo o tempo de intervalos entre partos, além de muitos outros benefícios. O curso foi dividido por etapas, em sua primeira parte teve uma aula teórica, após teve uma prática em aparelhos reprodutivos trazidos de frigorífico, já a outra parte prática foi realizada nas propriedades dos participantes. Com auxílio da Epagri através do seu extensionista rural, nas visitas foi oferecido recurso através de uma das políticas públicas do governo do estado para aquisição de materiais para inseminação e botijão para armazenamento de sêmen, na qual a grande maioria dos produtores aproveitaram a oportunidade e aderiram a esse programa que irá proporcionar desenvolvimento na propriedade.

Figura 4 – Curso de inseminação artificial aula teórica.



Fonte: Do autor (2024).

Figura 5 – Curso de inseminação artificial com aula prática na propriedade.



Fonte: Do autor (2024).

A Epagri juntamente com outras instituições realizou um dia de campo (Figura 6), com ênfase na produção de silagem de forrageiras perenes de verão, estrela africana, tifton e jiggs, com boa participação dos produtores da região. Nesta ocasião o extensionista da Epagri Engenheiro Agrônomo Marcelo Rohden, juntamente com o proprietário que somente trabalha com silagem de grama, mostraram ao público presente as novas tecnologias que estão ganhando espaço na região, a produção de silagem de grama permite ao produtor produzir um bom volumoso em pequenas áreas, podendo suprir as necessidades dos animais durante o ano, com um custo mais reduzido, ou sendo conciliado com outros volumosos na dieta com finalidade de ter uma produção mais lucrativa e sustentável.



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

Figura 6 – Dia de campo com ênfase na produção de silagem de grama.



Fonte: Do autor (2024).

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

De acordo com o extensionista da Epagri, Marcelo Rohden (2024), “a Epagri foca em três pilares principais na atividade leiteira no município, sendo elas infraestrutura, na qual se busca atender as necessidades de conforto e bem-estar dos animais e também das pessoas que trabalham na propriedade. Produção de alimentos para os animais, cada vez mais se busca aumentar a produtividade por área e volume de leite por hectare/ano, para isso acontecer é preciso aumentar a produção de volumoso nas propriedades, com uso de tecnologias e melhoria na qualidade e fertilidade dos solos. O terceiro pilar é o fator genético, a atividade leiteira está passando, por uma reestruturação e precisa ser cada vez mais eficiente e sustentável produzindo com custos mais baixos, para isso é necessário adaptar a genética de acordo com cada sistema de produção presente nas diferentes propriedades”. Para todas as áreas a Epagri através do governo do estado de Santa



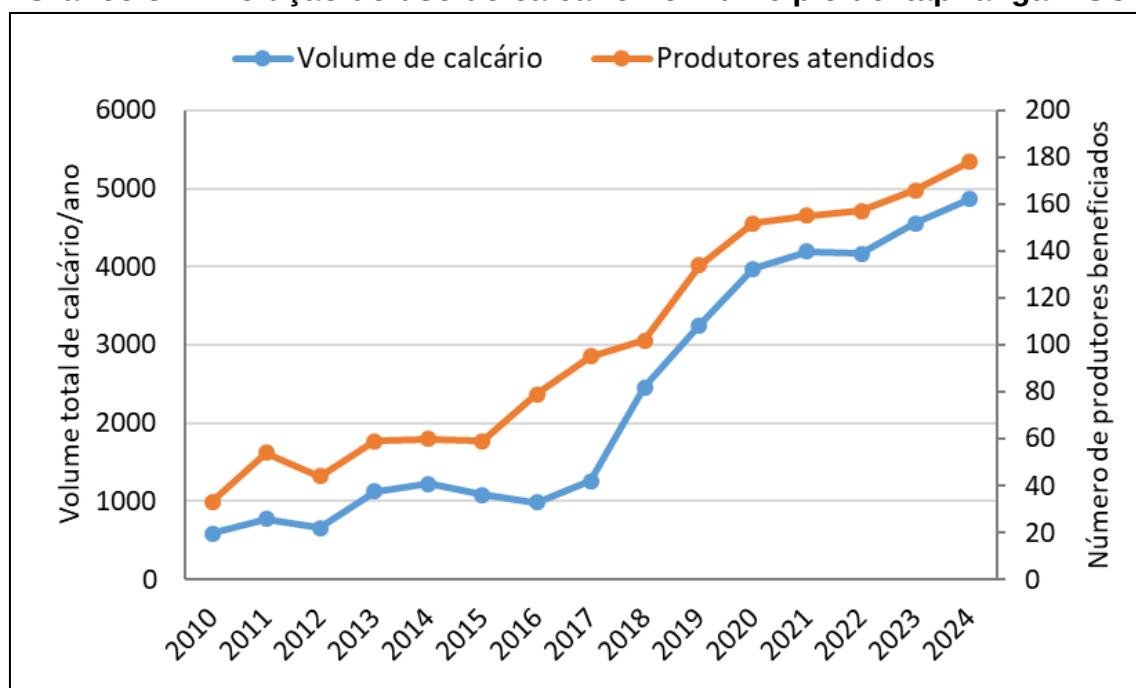
Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

Catarina tem alguma política pública que se enquadra, a exemplo das melhorias das benfeitorias, solo e no melhoramento genético.

Uma das políticas públicas é o programa de conservação e melhoria dos solos, com subsídios na compra de *kits* (solo saudável) de sementes de cobertura, de rolo-faca para acamamento da cobertura de solo. Outro programa relevante é o troca-troca de calcário, onde o governo do estado subsidia uma parte do valor, a Epagri, juntamente com as instituições de ensino e cooperativas da região que incentivam e reforçam muito a importância da correção dos solos tanto no pH e na fertilidade, tornando o mesmo mais produtivo e sustentável, gerando aumento de produtividade na região refletindo uma maior eficiência na produção de alimentos nas propriedades. Em 2017 a Epagri realizou algumas reuniões com as cooperativas mostrando a imensa necessidade de correção dos solos do município, aí começaram algumas campanhas com aumento de análises de solo e houve um aumento significativo no uso de calcário conforme o gráfico a seguir.

Gráfico 3 – Evolução do uso do calcário no município de Itapiranga – SC.



Fonte: Adaptado Epagri (2024).

Outro ponto importante e fundamental focando na sustentabilidade da produção leiteira é a redução de custo do volumoso fornecido aos animais, na qual a

silagem de milho vem perdendo espaço em muitas propriedades, principalmente em propriedades com áreas reduzidas e com dificuldade de operação de maquinários. Nesses e muitos outros casos esta se implantando as silagens de grama sendo ela de estrela africana, tifton ou jiggs. A silagem de capim oferece menos riscos em relação ao clima aos produtores, podendo se fazer vários cortes por ano se o mesmo for favorável, a silagem de capim garante bom volumoso ao produtor com teores de proteína maiores, porém não fornece energia as vacas, energia essa que pode ser suplementada via ração com formulações ricas em energia e amido através do milho grão.

Figura 7 – Propriedade que trabalha somente com silagem de capim estrela africana.



Fonte: Do autor (2024).

Devido aos desafios em relação a pragas principalmente a cigarrinha do milho e aos elevados custos para implantação como mostra o quadro 1, muitos produtores optam pela adesão de um sistema que seja mais viável e ao mesmo tempo proporcione boa produtividade e lucratividade. Os produtores que não confinam as vacas adotam o sistema de produção a base de pasto ou silvipastoril, são produtores que na maioria possuem propriedades pequenas e muitas delas com

relevo acidentados, onde por vezes a margem líquida é muito reduzida ou até inviável mantendo a atividade no vermelho, fazendo com que muitos desistam da atividade. Nestes casos se orienta fazer a implantação das áreas em pastagem perenes, e o excedente podendo se fazer o processamento da silagem de grama juntamente com isso adaptar a genética da propriedade que transforme o pasto em leite, a exemplo do país da Nova Zelândia, assim o produtor pode aumentar a lotação por área, produzir um leite mais sustentável com custo reduzido e ter uma boa rentabilidade em áreas pequenas mesmo com relevo acidentado.

Quadro 1 – Custo total por hectare de silagem de milho.

Descrição	Subtotal
Sementes	1.185,00
Inoculantes	140,00
Fertilizantes de base	1.423,00
Fertilizante cobertura (Ureia)	952,00
Herbicidas	150,00
Inseticidas	250,00
Semeadura	350,00
Colheita	1800,00
Lona	175,00
Serviços diversos	300,00
Custo total	6725,00

Fonte: Do autor (2024).

Nos últimos anos a região oeste de Santa Catarina vem sendo muito castigada por fatores climáticos e econômicos, fazendo com que o custo de produção aumentasse bastante, muito devido as perdas nas lavouras com baixa produtividade tornando elevado o custo da produção de silagem de milho, a cigarrinha de milho também contribuiu bastante para a perda da produtividade, com esses desafios muitas propriedades se tornaram insustentáveis e tiveram que se reinventar. E uma das alternativas foi aumentar a implantação de pastagens

forrageiras, tanto para pastejo e colheita do excedente, sendo que algumas deixaram de lado a silagem de cultura anual e trabalham somente com a silagem de grama, com depoimento dos produtores que foi uma boa opção e tornou o negócio sustentável e mais lucrativo. De acordo com o quadro 2, onde nos mostra o custo de uma silagem de grama por ano num total de 5 cortes, com rendimento de 30 toneladas de matéria seca, sobre o cálculo da matéria seca em matéria natural a produção seria em torno de 127 toneladas hectare/ano com um clima favorável, permitindo ainda a sobressemeadura de aveia e azevém no período do inverno.

Quadro 2 – Custo total hectare/ano silagem de estrela africana.

Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Subtotal
Roçadas (2)	H/máq.	10	200,00	2.000,00
Adubação orgânica (2)	H/máq.	4	260,00	1.040,00
Adubação cama de aviário	M³	15	100,00	1.500,00
Inseticidas	Litro	1	228,00	228,00
Adubos Ureia	SC	20	140,00	2.800,00
Colheita	H/máq.	12	320,00	3.840,00
Transporte e compactação	H/máq.	16	250,00	4.000,00
Lona	M²	420	2,8	1.176,00
Inoculantes pote 100g	Unid.	3	190,00	570,00
Controle de Pragas	h/máq.	1	200,00	200,00
Custo total por ano	5 cortes		1 ha	17.354,00

*Área é usada no pastejo de grama e na produção de Aveia e Azevém na sobre semeadura.

Fonte: Epagri (2024).

Em uma das propriedades assistidas pela Epagri localizada na Linha Soledade interior de Itapiranga, chama atenção pela produção de leite numa área pequena e com relevo acidentado sem uso de silagem, a área total da propriedade é de 7,0 hectares, com uma área útil de apenas 4,5, sendo que desses, 3,6 hectares ocorre a produção de pastagens com piquetes rotacionados, quase toda ela em estrela africana com um sistema silvipastoril bem implantado conforme mostra a

figura 8, com todos os piquetes sombreados sentido norte/sul. Contendo também no alto da propriedade uma área de 0,7 hectares de cana-de-açúcar, esse alimento que fornece alto volumoso é complementado no cocho no período da entressafra ou no vazio forrageiro na época de inverno e outros 0,2 hectares são utilizados na recria das novilhas. No início de sua atividade no setor leiteiro a propriedade fazia silagem de milho, porém como a área de aptidão era muito pequena o custo operacional era muito elevado e se tornava inviável o processo. Então com a ajuda da Epagri optaram pelo sistema silvipastoril e trabalhar com toda área com pastagens perenes e sobressemeadura de aveia e azevém no período do inverno e suplementação de concentrado rico em energia no cocho no período do verão, sendo que as pastagens são eficientes em proteína, com bons resultados obtidos e tornando a mesma sustentável.

Figura 8 – Sistema silvipastoril em pastagem perene.



Fonte: Do autor (2024).

Atualmente a propriedade conta com um plantel de aproximadamente 22 vacas, sendo em média 18 em lactação, produzindo um volume anual em torno de



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

100 mil litros de leite com perspectiva de chegar a 125 mil/ano. Esta produção tem gerado uma boa receita líquida para a propriedade.

Atualmente a maior parte dos animais são da raça Jersey, sendo que o município vem investindo em melhoramento genético e com visão na sustentabilidade, implementou touros neozelandeses no seu programa, na qual a propriedade também vem se beneficiando e implantando a genética da Nova Zelândia com propósito de gerar animais mais adaptados ao sistema de produção a base de pasto, animais com maior longevidade, com mais força para caminhar e que convertam pastagem em leite.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se a atual importância da cadeia produtiva do leite no mundo, por contribuir com a alimentação da população mundial que cresce a cada ano que passa, importância econômica e social por empregar muitas pessoas na cadeia produtiva tanto na industrialização na cidade e produção da matéria prima no interior, proporcionando renda mensal para muitas propriedades principalmente voltadas a agricultura familiar.

Apesar dos desafios climáticos e econômicos, nos dias atuais, é fundamental que se busque alternativas mais sustentáveis e eficientes na produção do leite, objetivando a redução dos custos de produção e tornando o mercado de lácteos nacional mais competitivos, em relação ao leite mundial, assim aumentando a produtividade e lucratividade nas propriedades.

Por este motivo, quando se adota um sistema de produção de leite a base de pastagens, e produção de silagem a partir da mesma, com o volumoso excedente ou em áreas transformadas em pastagens perenes, que já foram destinadas a silagem de outras culturas anuais, com piquetes sombreados com presença de água fresca e limpa, está se implantando um sistema sustentável e oferecendo bem-estar aos animais, com isso é possível reduzir drasticamente a utilização de fontes de alimento com valor mais expressivo, e sem necessariamente realizar altos investimentos em infraestrutura.



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

Por isso se destaca a importância de escolher bem a espécie forrageira a ser implantada, sempre levando em consideração uma planta mais agressiva com crescimento rápido, boa palatabilidade, qualidade bromatológica e tolerância a pragas e doenças.

Portanto, conclui-se que um sistema de produção de leite a base de pastagens, com genética de plantel adequada para converter pasto em leite, contribui para a redução dos custos de produção, garantindo boa produtividade, qualidade e rentabilidade, tornando assim a atividade leiteira atrativa para o produtor permanecer na atividade e incentivar as futuras gerações a seguir tocando a atividade.

REFERÊNCIAS

AEASE. **As características que fazem da Nova Zelândia a maior exportadora de lácteos do mundo.** Aease, 2018. Disponível em <https://www.aease.org.br/?p=1579>. Acesso em: 07 nov. 2024.

ALIANÇA LÁCTEA SUL BRASILEIRA, **Plano de desenvolvimento da competitividade global do leite sul-brasileiro** – pdcgl, 2023.
BEHLING, Arthur. **Sorgo para produção de silagem qual o mais recomendado.** Verde Blog, 2024. Disponível em: <https://blog.verde.ag/pt/encontro-com-gigantes/sorgo-para-producao-de-silagem-qual-o-mais-recomendado/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

CANAL DO LEITE. **Sombreamento evita estresse calórico em dias quentes.** Canal do leite, 2021. Disponível em: <https://canaldoleite.com/noticias/sombreamento-evita-estresse-calorico-em-dias-quentes/>. Acesso em: 17 jun. 2024.

CERTIFIED HUMANE BRASIL. **Qual a importância da produção de leite sustentável?** Certified, 2022. Disponível em: <https://certifiedhumanebrasil.org/qual-a-importancia-da-producao-de-leite-sustentavel/>. Acesso em: 09 maio 2024.

EDUCAPOINT. **Conforto das vacas criadas a pasto: a importância da sombra.** Educapoint, 2019. Disponível em: <https://www.educapoint.com.br/v2/blog/pecuaria-leite/conforto-vacas-pasto-sombra/>. Acesso em: 14 maio 2024.

EPAGRI. **Pastagens perenes impulsionam a pecuária rentável em Santa Catarina.** Epagri, 2021. Disponível em: <https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/2021/05/31/pastagens-perenes-impulsionam-a-pecuaria-rentavel-em-santa-catarina/>. Acesso em: 10 maio 2024.



Revista Inovação, vol. 4, 2025.

ISSN 2764-9199

GARCIA, Alexandre Rossetto. **Bem-estar animal impacta na produtividade de carne e leite**. Embrapa, 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/46763771/bem-estar-animal-impacta-na-produtividade-de-carne-e-leite> 2019. Acesso em: 14 maio 2024.

GIRALDELI, Ana Lígia. **Tudo que você precisa saber sobre milho para silagem**. Agro, 2020. Disponível em: <https://blog.agro.com.br/milho-para-silagem/>. Acesso em: 05 jun. 2024.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2023). **Pesquisa da Pecuária Municipal**. IBGE 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/quadros/brasil/2023>. Acesso em: 12 ago. 2024.

MILKPOINT. **Que produz o leite brasileiro**. MilkPoint, 2024. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/panorama-mercado/captacao-de-leite-se-recupera-em-2023-sul-lidera-producao>. Acesso em: 03 maio 2024.

MILKPOINT. **Genética da Nova Zelândia: Programa genético para vacas leiteiras**. MilkPoint, 2020. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/empresas/novidades-parceiros/genetica-da-nova-zelandia-programa-genetico-para-vacas-leiteiras-220883/>. Acesso em: 07 nov. 2024.

PEREIRA, L. G. R. **Eficiência, sustentabilidade e lucratividade caminham juntas**. Anuário leite 2023 Embrapa. Edição Digital em embrapa.br/gado-de-leite Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/Anuario-Leite-2023.pdf>. Acesso em: 08 maio 2024.

SECRETARIA DO ESTADO DA AGRICULTURA. **Normas operacionais do projeto calcário via cooperativas do programa terra boa 2024**. Disponível em www.agricultura.sc.gov.br. Acesso em: 05 nov. 2024.

VIVERGRASS. **Mudas de Tifton 85**. Vivergrass. Disponível em: <https://vivergrass.com/mudas-de-tifton-85-2/>. Acesso em: 13 maio 2024.