



ANÁLISE DA METODOLOGIA DA ATEG- SENAR NA CADEIA PRODUTIVA DA BOVINOCULTURA DE LEITE EM PROPRIEDADES DO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA

ANALYSIS OF THE METHODOLOGY OF ATEG-SENAR IN THE PRODUCTION CHAIN OF MILK CATTLE IN PROPERTIES IN THE MUNICIPALITY OF IMPERATRIZ-MA

Michael Douglas de Oliveira

IFTO- Campus Araguatins/ michael.oliveira@estudante.ifto.edu.br

Márcio Rogério Pereira Leite

IFTO- Campus Araguatins/ marcio.leite@ifto.edu.br

Elson Martins Neves

IFTO- Campus Araguatins/ elsonmartinsneves@gmail.com

Erica Ribeiro de Sousa Simonetti

IFTO-Campus Araguatins/ erica.simonetti@ifto.edu.br

**Área Temática 6: Cooperativismo, Economia Solidária e Gestão de Empreendimentos
Modalidade: Artigo Completo**

Resumo

O desenvolvimento da propriedade rural passa por um processo de mudanças socioculturais e econômicas, a assistência técnica é um mecanismo de confiança para um bom planejamento e adequações tecnológicas eficientes para atividade. Entretanto, os fatores históricos repassados pelas gerações anteriores e o mal uso das inovações, fizeram com que os produtores se retraíssem para o novo, para o acompanhamento técnico contínuo e para efetividade na execução das tarefas necessárias para melhoria do manejo da propriedade rural. Assim, a procura por um modelo inovador que gerasse o sentimento de domínio das decisões, pautadas pelo diálogo e por informações coesas, fizeram da assistência técnica e gerencial do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural do Maranhão, um diferencial para o desenvolvimento do produtor e da cadeia produtiva da bovinocultura de leite em Imperatriz do Maranhão, por proporcionar resultados significativos. Este trabalho visa apresentar o desenvolvimento que referenciou o modelo de assistência como rentável. A pesquisa é um estudo de caso, com delimitação bibliográfica, utilizou-se como método de coleta a análise documental comparativa, no período de 2019 à 2021 em 17 propriedades no ramo da bovinocultura de leite do município de Imperatriz-MA. Conclui-se que a assistência técnica gerencial (AteG) proporciona uma rentabilidade para as propriedades, gerando uma economia local sustentável e oportunidades para produtores do município, expandindo e fortalecendo da atividade.

Palavras-chave: assistência gerencial; bovinocultura; renda.



Abstract

The development of rural property goes through a process of sociocultural and economic changes, technical assistance is a reliable mechanism for good planning and efficient technological adaptations for the activity. However, the historical factors passed on by previous generations and the misuse of innovations made the producers retract to the new, for continuous technical monitoring and for effectiveness in the execution of the necessary tasks to improve the management of the rural property. Thus, the search for an innovative model that generates the feeling of mastery of decisions, guided by dialogue and cohesive information, made the technical and managerial assistance of the National Rural Learning Service of Maranhão, a differential for the development of the producer and the chain. production of dairy cattle in Imperatriz do Maranhão, for providing significant results. This work aims to present the development that referenced the assistance model as profitable. The research is a case study, with a bibliographic design, the comparative document analysis was used as a collection method, from 2019 to 2021 in 17 properties in the dairy cattle sector in the municipality of Imperatriz-MA. It is concluded that the managerial technical assistance (AteG) provides profitability for the properties, generating a sustainable local economy and opportunities for producers in the municipality, expanding and strengthening the activity

Keywords: managerial assistance; cattle breeding; income.

1. Introdução

A bovinocultura de leite no Brasil teve início com a introdução dos primeiros animais no país em 1532 quando Martim Afonso de Souza ancorou em São Vicente e desembarcou os primeiros 32 bovinos europeus (VILELA et al., 2017).

Em 1549, a caravela Galga trouxe bois, carneiros, cabras e os primeiros cavalos de Cabo Verde e Açores para a sede do então Governo Geral em Salvador. Assim, a coroa portuguesa passou a enviar anualmente gados com rusticidade e mestiços para adaptações no país. CAMPHORA, A.L (2018).

No entanto, a pecuária leiteira passou aproximadamente três séculos sem expressão, somente após a decadência do café como a principal fonte de renda, mudou-se a política agrícola, favorecendo a expansão agrária e consequentemente o desenvolvimento da pecuária nas fazendas do país a fora (MALISZEWSKI, 2020).

O Maranhão, atualmente é o quarto maior produtor de leite da região nordeste do Brasil, com produção anualmente estimada de 160 milhões de litros distribuídos em várias regiões do



estado, porém com maior intensidade nas regiões Oeste e Centro, que juntas correspondem por 70% da produção do estado. As regiões Tocantina e do Médio Mearim tem maior concentração das bacias leiteiras, onde atualmente possui cerca 30 laticínios em atividade (SENAR/MA, 2016).

Contudo, têm severos problemas de suporte técnico especializado aos produtores rurais, por fatores históricos e da política de incentivo ao setor. O estado até meados de 2017 possuía uma produção anual de 188 milhões de litros de leite, e 5,4 milhões de bovinos (Leite e Corte). As bacias leiteiras mais importantes são a do Oeste Maranhense e a Centro Maranhense que contribuem com 59% e 20%, respectivamente, do leite produzido no Estado. (IBGE, 2017). A SAGRIMA- Secretaria de Agricultura do Maranhão 2017, relatou que o estado ainda estava em busca de melhoras nos índices produtivos, na época a produção média era 4,43 kg de leite por animal dia, média bem abaixo do indicador nacional 4,98 kg. O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural do Maranhão, expõe que com investimentos em nível tecnológico das propriedades que recebem assistência técnica e gerencial no estado, a média em algumas regiões passaram do indicador nacional, chegando a 5,2 kg por vaca dia.

A assistência técnica e a extensão rural têm grande importância no processo de educação e desenvolvimento do produtor rural e no crescimento do agronegócio, pois suas ações levam consigo as informações sobre tecnologias, inovações, pesquisas, entre outros conhecimentos fundamentais ao desenvolvimento das atividades do agronegócio. ATEG – Assistência Técnica e Gerencial do Senar, é um processo educativo de caráter continuado, visando atender produtores rurais por meio de uma metodologia fundamentada em ações de diagnóstico, planejamento, adequação tecnológica, formação profissional e análise de resultados. Tendo como objetivo de melhorar a produtividade e a renda, a evolução socioeconômica dos produtores, familiares e comunidade, na busca de um desenvolvimento sustentável.

No Maranhão a implementação do Programa de Assistência Técnica e Gerencial com Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) foi implementado no ano de 2014, realizadas ações em 20 municípios do médio sertão maranhense. As cidades foram agrupadas em três regionais localizadas em Presidente Dutra, Colinas e Barão de Grajaú. Nesses locais, as unidades operacionais do programa foram instaladas dentro dos sindicatos rurais ou nas secretarias municipais de agricultura.(SENAR/MA, 2016).



Assim, este trabalho tem por objetivo apresentar o desenvolvimento que referenciou o modelo de assistência como rentável, gerando uma economia local sustentável e oportunidades para produtores do município e apresenta sugestões que limitam maior expansão e fortalecimento da atividade. Comparando os anos de 2019 até 2021, a saúde financeira das propriedades e os avanços na produtividade da região e os principais desafios da atividade no município.

2. Metodologia

O local da pesquisa é o município de Imperatriz/MA, e conforme a prefeitura municipal, a cidade é localizada as margens do Rio Tocantins, na região Oeste do Estado do Maranhão, na latitude 5° 31' 32' Sul e longitude 47° 26' 35' Oeste, altitude de 92 metros, o clima característico da região é transição Amazônia/Cerrado. Os dados analisados foram no período de 2019 até 2021, no qual a ATeG – Assistência Técnica e Gerencial do Senar Maranhão executou os trabalhos de acompanhamento em 17 propriedades da cadeia produtiva da bovinocultura de leite no município, as visitas foram realizadas mensalmente por um técnico de campo, na ocasião havia coleta de informações e sugestões de melhorias. Os dados foram organizados em dois indicadores: produtivo e econômico, por um técnico de campo. As informações foram obtidas através do Sistema de Gestão da Assistência Técnica e Gerencial (SISATEG), ferramenta que reúne informações coletadas em campo para o monitoramento de dados e análise das propriedades e projetos atendidos.

Tabela 1. Indicadores: Produtivos e Econômicos

Produtivos	Econômicos
Números de propriedades, Números de visitas, Produção de Leite, Produção média de leite, Produção por propriedade, Área para atividade, Área Produtiva, Vacas em lactação, Total de Vacas, Total do Rebanho, Vacas em lactação / Total de vacas, Vacas em lactação / rebanho, Total de Vacas / rebanho, Produção / vaca em lactação, Produção / área para pecuária, Produção / área produtiva.	Renda bruta da atividade leiteira, Renda bruta do leite, Preço médio do leite, Custo operacional efetivo do leite, Custo operacional total do leite, Custo total do leite, COE do leite/preço do leite, COT do leite/preço do leite, CT do leite/preço do leite, Margem bruta unitária, Margem líquida unitária, Lucro Total unitário, Lucro em equivalente litros de leite, Renda do leite / renda da atividade, Estoque de capital sem-terra (benfeitorias + máquinas + forrag. + animais), Ponto de cobertura total.

Fonte: acervo pessoal, Oliveira (2022)

3. Referencial Teórico



3.1 A bovinocultura de Leite: fatores da produtividade

Atualmente, o leite se tornou fundamental na refeição da população brasileira, chegando à 180 litros por habitante no ano, evidenciando que a grande parte da população colocou no seu cardápio o leite como alimento fundamental nas refeições diárias. Tal evolução é significativa e demonstra oportunidades para o setor primário, onde o país ainda tem déficit em relação ao consumo ideal estimado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que é de 200 a 220 litros por habitante ano.

Conforme CONJUNTURA DO LEITE, documento elaborado pela Assembleia Legislativa do Estado do Paraná no ano de 2019. A busca por alimento no mundo terá grande expansão, impulsionados por ciclos que passarão pela demanda de consumo da China, Índia e o desenvolvimento de 54 países que compõe a União Africana, América Latina e Leste Europeu. Todavia, o Brasil está diante de uma gigantesca oportunidade para alimentar o mundo com demanda acima de 200 litros por habitante ano.

A Microrregião de Imperatriz representa a principal bacia leiteira do Maranhão e sua produção responde pela metade do leite produzido no estado, sendo composta por 16 municípios, com abrangência de 29.483,77km² de área total, com clima quente e úmido (DA SILVA, et al. 2012). O estado tem potencial produtivo para a atividade, principalmente por ter terras agricultáveis e regime pluviométrico ideal para um sistema de produção à pasto, no entanto, o baixo investimento em melhorias de tecnologias de produção, como uso alternativo de solo em sistemas de ILP (Integração Lavoura Pecuária), produção de biomassas para regimes de entre safras e melhoramento genético com aptidão.

3.2 Assistência Técnica Gerencial



XV SICOOPES & VI FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL
DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL
COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

VI FECITIS

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO SOCIAL

É um processo educativo de caráter continuado, visando atender produtores rurais por meio de uma metodologia fundamentada em ações de diagnóstico, planejamento, adequação tecnológica, formação profissional e análise de resultados. Tendo como objetivo de melhorar a produtividade e a renda, a evolução socioeconômica dos produtores, familiares e comunidade, na busca de um desenvolvimento sustentável.

Figura 1- CICLO PDCA (Metodologia ATEG)

A ATeG do Senar trabalha de forma sistêmica em 5 passos para que a propriedade rural produza mais e melhor:



Fonte: acervo CNA - Confederação Nacional de Agricultura e Pecuária do Brasil

No processo de inserção da metodologia nos estados, a ATeG direciona suas ações conforme as peculiaridades e características intrínsecas de cada região, bem como as atividades produtivas e econômicas. O principal intuito é fornecer assistência técnica e gerencial continuada, coletando informações, interpretando e gerando indicadores de desempenho, nos quais permitam a mensuração dos resultados obtidos após o período de atendimento.

No documento norteador da metodologia de ATeG, deve observar que a mesma gera a implementação de uma gestão eficiente, inovadora, que proporcione resultados efetivos, ganhos financeiros, econômicos e ambientais. Por meio da eficiência produtiva, diversificação de atividades e produtos, gestão eficiente, recuperação de áreas degradadas, ampliação da renda,



geração de emprego, melhoria do bem-estar animal, redução de perdas qualitativas e quantitativas, decorrentes de falhas no manejo, resiliência às mudanças climáticas, desenvolvimento econômico, financeiro e social.

Nesse sentido o SENAR em 2013, iniciou a criação e a implementação da metodologia de assistência técnica e gerencial, chamando para si a responsabilidade de atender os produtores da Classe C e de promover a ascensão dos produtores das classes D e E superior.

Figura 2 - Classe de Produtores Rurais do Brasil, acervo Biblioteca ATeG



Fonte: Acervo da CNA/SENAR

Desta forma o principal objetivo da oferta deste serviço é atender produtores rurais de todas regiões brasileiras, possibilitando o acesso ao novo modelo de assistência técnica associado a consultorias continuadas, em consonância as ações de formação profissional rural, com os cursos de aperfeiçoamento.

4. Resultados/Discussões

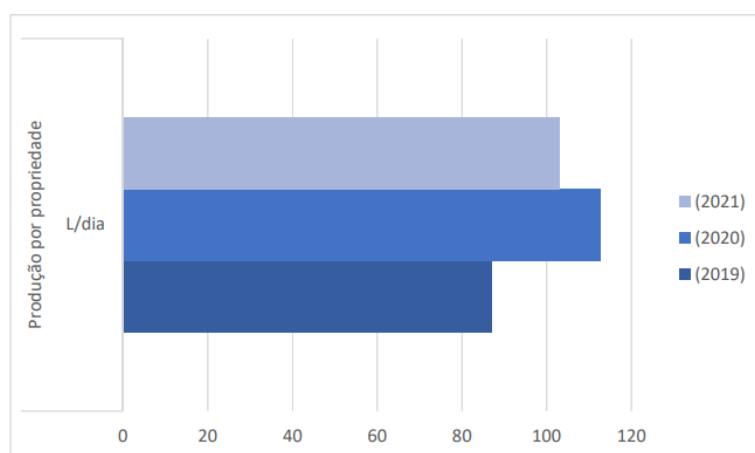
Os resultados estão divididos em indicadores produtivos e econômicos, estes que são importantes na avaliação do rendimento e a eficiência dos processos das propriedades.



4.1 Indicadores Produtivos

Os resultados apresentados referem-se à avaliação de desempenho da assistência técnica e gerencial em propriedades de Imperatriz no período de 2019 – 2021, com análise de desempenho econômico e produtivo da região.

Gráfico 1. Média de produção de leite/dia por propriedade



Fonte: acervo pessoal, Oliveira (2022)

No gráfico 1, demonstra a movimentação produtiva por propriedade assistida desde o ano de 2019, onde se atingiu pico de produção no ano de 2020, com aumento de 59,45% em relação ao ano anterior. Em 2021 a produção ficou em 103 litros de leite por propriedade/dia, com leve redução de 8,51%.

O gráfico a seguir apresenta a variação de produção de leite por vaca em lactação, indicador produtivo importante para aumento da renda produtiva e diluição dos custos de produção.

Gráfico 2. Produção média/vaca em lactação



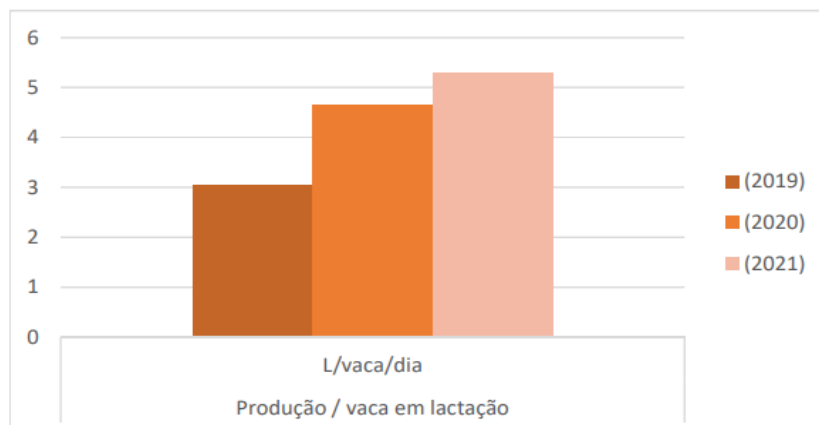
XV SICOOPES

SEMINÁRIO INTERNACIONAL
DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL
COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA



VI FECITIS

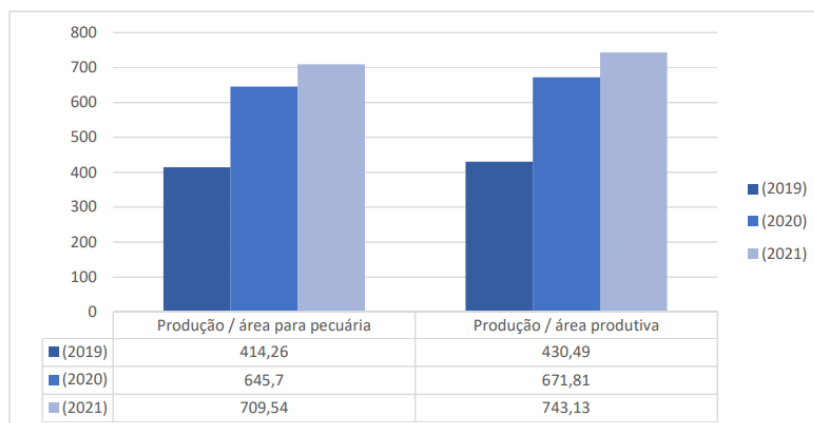
FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO SOCIAL



Fonte: acervo pessoal, Oliveira (2022)

Verifica-se evolução significativa da produtividade média dos animais em lactação, com aumento acumulado de 74%, superando assim a média de produção estadual que até o ano de 2019 em 4,5 L por vaca/dia. Essa média foi impactada pela melhora do manejo produtivo, com utilização de orientações no manejo alimentar, bem-estar animal e intensificação de duas ordenhas diárias com alguns animais.

Gráfico 3. Produção anual/hectare (área pecuária e área produtiva)



Fonte: acervo pessoal, Oliveira (2022)

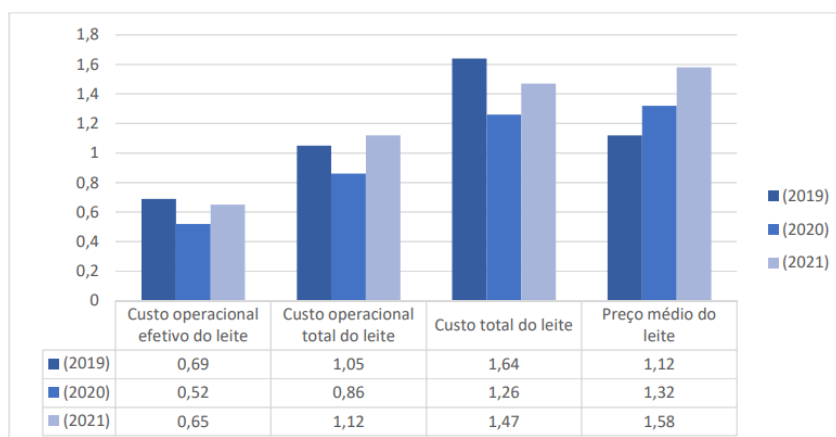
Em relação a produtividade por hectare, ocorreu um volume considerável em relação aos anos anteriores, chegando no ano de 2021 com uma produtividade de 743,13 litros por hectare, gerando uma renda bruta por hectare de 1174,14R\$/hectare de leite produzido.



4.2 Indicadores Econômicos

No gráfico 4, demonstra a relação dos custos de produção e o preço médio comercializado do litro de leite. O COE – Custo Operacional Efetivo é a relação dos desembolsos para manter a atividade em operação. Já o COT – Custo Operacional Total é o componente da junção dos desembolsos da atividade, mão de obra familiar e as depreciações de máquinas e benfeitorias. Por último está o CT – Custo Total, no qual é composto pelo COE, COT e o percentual de oportunidade em relação ao capital empatado na atividade.

Gráfico 4. Relação dos custos de produção e o preço do leite



Fonte: acervo pessoal, Oliveira (2022)

Ao observar a variação entre os anos, evidencia-se que o ano de 2019 os custos de produção não estavam cobrindo a remuneração do preço do produto, evidenciando alto custo de capital empatado e a baixa produtividade afetaram o equilíbrio da atividade no ano.

O ano de 2020 demonstra um equilíbrio financeiro, cobrindo todos os custos de produção e deixando lucro de 0,06R\$/litro. E o ano de 2021, mesmo com os fatores externos da atividade como o período pandêmico e alta dos insumos, o produtor lucro real de 0,11R\$ por cada litro de leite produzido.

Gráfico 5. Margem Bruta, Líquida e Lucro por litro de leite



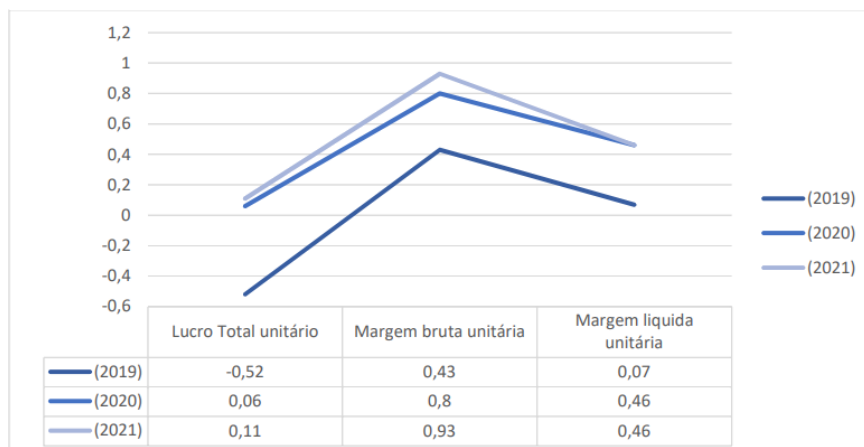
XV SICOOPES

SEMINÁRIO INTERNACIONAL
DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL
COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA



VI FECITIS

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO SOCIAL

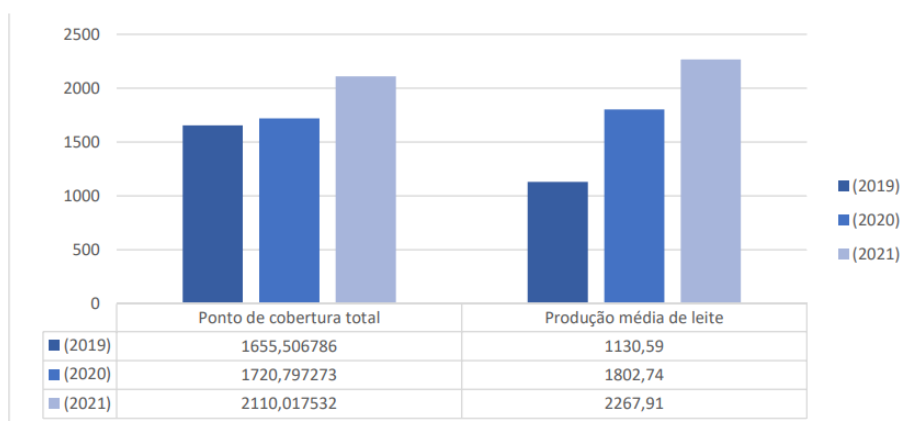


Fonte: acervo pessoal, Oliveira (2022)

O gráfico 5 comprova a evolução das propriedades atendidas pela ATeG no município de Imperatriz, no qual na escalada dos três anos, o aumento da margem bruta, líquida e lucro deixaram a região e atividade atrativa para mais investimentos em tecnologias e intensificação produtiva.

O gráfico 6, exibe o ponto de equilíbrio da atividade por dia, valor necessário de produtividade para cobrir todos os custos de produção da atividade.

Gráfico 6. Produção média e ponto de cobertura total



Fonte: acervo pessoal, Oliveira (2022)

Assim, a partir do ano de 2020 as propriedades em sua maioria atingiram o ponto de equilíbrio, demonstrando a evolução da atividade na região e consequentemente melhoria da renda das famílias e da economia local.



5. Considerações Finais

Em vista dos argumentos apresentados, a ATeG – Assistência Técnica e Gerencial do SENAR Maranhão, demonstrou impacto positivo em diversos indicadores da cadeia da bovinocultura de leite no município de Imperatriz. Gerando uma movimentação financeira agregadora para cidade, chegando a R\$ 1.416.643,59 com amostra de 17 produtores da atividade do leite.

No entanto apesar do desenvolvimento produtivo e econômico, fatores limitantes ainda travam a expansão do leite como atividade atrativa para outros produtores do estado, tais como: baixa produtividade dos animais, alto intervalo entre partos, percentual baixo de vacas em lactação pelo total de vacas, pouco uso de recursos de biotecnologia, além de problemas logísticos no escoamento da produção e estrutura física para comercialização coletiva.

Assim, a atividade continua com acompanhamento técnico especializado, buscando fortalecer os processos de comercialização, através de criação de associação de produtores de leite e futuramente na Cooperativa dos Produtores de Leite da Estrada do Arroz.

6. Referências Bibliográficas

CAMPHORA, A. L. Animal Business Brasil: Animais que aqui desembarcaram. 2018. Disponível em: < <https://animalbusiness.com.br/negocios-e-mercado/historia-agropecuaria/animais-que-aqui-desembarcaram/> >. Acesso em: 20/01/2022.

DA SILVA, Zinaldo Firmino et al. Características do sistema de produção de leite da Microrregião de Imperatriz, no Estado do Maranhão. Revista de Ciências Agrárias Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences, v. 55, n. 2, p. 92-97, 2012.

IBGE. Resultados definitivos Maranhão. 2017. Disponível em: < https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/pdf/ma.pdf >. Acesso em: 20/01/2022.

MALISZEWSKI, Eliza. Dia Mundial do Leite: os desafios da cadeia. 2020. 2020.

SAGRIMA- Secretaria de Estado da Agricultura e Pecuária. Programa 'Mais Produção'. Online em ma.gov.br, 2017. Disponível em: < <https://sagrима.ma.gov.br/programas-ou-campanhas/mais-producao> >. Acesso em: jan. 2022.



INSTITUTO
FEDERAL
Para
Campus
Castanhal

PPDRGEA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL E
GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Le Mans
Université

XV SICOOPES

SEMINÁRIO INTERNACIONAL
DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL
COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA



VI FECITIS

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO SOCIAL

SENAR-MA- Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Assistência Técnica e Gerencial do Senar Maranhão é referência para estados brasileiros.** 2019. Disponível em: < <http://senar-ma.org.br/assistenciatecnica-e-gerencial-do-senar-maranhao-e-referencia-para-estados-brasileiros> >. Acesso em: jan. 2022.

SENAR-MA- Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **PROGRAMA RETORNO CERTO.** Disponível em: < <http://senarma.org.br/programa-retorno-certo> >. Acesso em: jan. 2022.

VILELA, Duarte et al. **A evolução do leite no Brasil em cinco décadas.** Revista de Política Agrícola, v. 26, n. 1, p. 5-24, 2017.