



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS *CAMPUS* ARAGUATINS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRONÔMICA**

MICHAELL DOUGLAS OLIVEIRA

**ANÁLISE DA METODOLOGIA DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GERENCIAL –
(ATEG) DO SISTEMA NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL – SENAR EM
PROPRIEDADES DO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ**

ARAGUATINS -TO

2022

MICHAELL DOUGLAS OLIVEIRA

**ANÁLISE DA METODOLOGIA DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GERENCIAL –
(ATEG) DO SISTEMA NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL – SENAR EM
PROPRIEDADES DO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Coordenação de curso de
Bacharelado em Engenharia Agrônômica
do Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia do Tocantins – Campus
Araguatins, como exigência à obtenção do
título de Bacharel em Engenharia
Agrônômica.

Orientador: Prof. Me. Márcio Rogério
Pereira Leite

ARAGUATINS - TO

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

- O48a Oliveira, Michael Douglas
 Análise da metodologia da assistência técnica e gerencial –
 (ATEG) do Sistema Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR em
 propriedades do município de Imperatriz / Michael Douglas Oliveira.
 – Araguatins, TO, 2022.
 33 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) –
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins,
 Campus Araguatins, Araguatins, TO, 2022.
- Orientador: Me. Márcio Rogério Pereira Leite
1. Assistência. 2. Gerencial. 3. Desenvolvimento. I. Leite, Márcio
 Rogério Pereira. II. Título.

CDD 630

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguatins
Coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônoma

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: “ANÁLISE DA METODOLOGIA DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GERENCIAL - (ATEG) DO SISTEMA NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL - SENAR EM PROPRIEDADES DO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ - MA”

AUTOR (A): Michael Douglas Oliveira
ORIENTADOR (A): Me. Márcio Rogério Pereira Leite
COORIENTADOR (A):

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus Araguatins*, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Bacharelado em Agronomia.

Araguatins, 29 de Abril de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Marcio Rogério Pereira Leite, Servidor**, em 29/04/2022, às 15:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Samuel de Deus da Silva, Servidor**, em 29/04/2022, às 15:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alfonso Siqueira Dimperio, Servidor**, em 29/04/2022, às 15:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iftoc.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1584396** e o código CRC **B582BCA3**.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho de conclusão de curso ao meu irmão, MATEUS HENRIQUE DE OLIVEIRA (*In – Memoriam*), pelo exemplo de humildade, simplicidade e amor, no qual com todo carinho do mundo me ensinou o caminho do bem e o exemplo correto de ser humano.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, que sempre me conduziu com as devidas lições para que tivesse forças para prosseguir, e não fraquejar, me regando de disposição e persistência em busca dos meus objetivos.

À minha esposa Janayna Soares dos Santos e minha filha Catarina Soares Oliveira, obrigado. Suas palavras de incentivo, otimismo e orgulho não deixaram desistir.

Aos meus pais, Elson Patrício de Oliveira e Magrid Gutz Oliveira, pelo apoio, força e amor incondicional. Sem vocês a realização deste sonho não seria possível.

Agradeço aos meus irmãos, Mateus Henrique de Oliveira "*In Memoriam*" e Hellen Maysa Gutz Oliveira. Jamais serei capaz de retribuir todo carinho, amor e incentivo que recebi de vocês.

Aos meus queridos avós maternos Evaldo Gutz e Helga Baade Gutz "*In Memoriam*" e paternos Sebastiana Abreu Oliveira e Sebastião Patrício de Oliveira.

Aos meus tios e tias, pelos incentivos e dedicação que sempre tiveram por mim.

Agradeço à universidade IFTO – *Campus Araguatins*, por me proporcionar um ambiente criativo e amigável para os estudos. Ao corpo docente desta instituição, que se dedicou para repassar o conhecimento, proporcionar novas experiências e mostrar novos caminhos a serem trilhados.

Agradeço ao professor Márcio Rogério Pereira Leite, responsável pela orientação desse trabalho. Também sou grato aos docentes Ivete Terezinha Silva Santos, Cristina Olivério, Tarcísio da Silva Vieira, Alfonso Siqueira D'Império e Juliana Barros Carvalho, que demonstraram o verdadeiro papel do educador no desenvolvimento do educando.

A todos amigos, especialmente Jonatã Marinho, Jaquelina Silva Oliveira, Max Ézio Amâncio Lima Costa, Cláudio Ferreira da Silva, Maicon Rodrigo da Silva Arrais e Egon Bastos de Oliveira meu muito obrigado. Vocês foram fundamentais para minha formação. Agradeço por toda força, incentivo e apoio ao longo dessa jornada.

Aos produtores, por me proporcionar experiências que levarei por toda vida, oportunidade agregadora na minha trajetória profissional.

EPÍGRAFE

*Porque nós somos cooperadores de Deus; vós sois
lavoura de Deus e edifício de Deus.*

1 Coríntios 3:9

RESUMO

O desenvolvimento da propriedade rural passa por um processo de mudanças culturais, quebra de aspectos que travam os investimentos em tecnologia e uso da assistência técnica como 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 Senar – ATeG, 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, gerando uma economia local sustentável e oportunidades para produtores do município e apresenta sugestões que limitam maior expansão e fortalecimento da atividade, demonstrando que a metodologia da ATeG proporcionam avanços no fortalecimento da gestão das propriedades e consequentemente no aumento da produtividade dos animais, aumento da renda e redução dos custos de produção.

Palavras chaves: assistência; gerencial; desenvolvimento e renda.

ABSTRACT

The development of rural property goes through a process of cultural changes, breaking the aspects that hinder investments in technology and the use of technical assistance as a reliable mechanism for good planning and efficient technological adjustments for the activity. However, the historical factors passed on by previous generations and the misuse of innovations have made producers shrink to the new, to the continuous technical monitoring, and to the effectiveness in performing the tasks necessary to improve the management of the rural property. Thus, the search for an innovative model that generated a feeling of control over decisions, guided by dialogue and cohesive information, made Senar technical and managerial assistance - ATeG, a differential for the development of the producer and the productive chain of milk cattle farming in Imperatriz, Maranhão, by providing significant results. This work aims to present the development that referenced the assistance model as profitable, generating a sustainable local economy and opportunities for producers in the city and presents suggestions that limit further expansion and strengthening of the activity, demonstrating that the methodology of the PMTCT provides advances in strengthening the management of the properties and consequently in increasing the productivity of animals, increasing income and reducing production costs.

Keywords: assistance; management, development; income.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	8
2.1 HISTÓRICO DA BOVINOCULTURA DE LEITE NO BRASIL.....	8
2.2 BOVINOCULTURA DE LEITE NO MARANHÃO.....	10
2.3 ASSISTÊNCIA TÉCNICA NA BOVINOCULTURA DE LEITE	11
2.3.1 ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO ESTADO DO MARANHÃO	12
2.3.2 ATEG – ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GERENCIAL DO SENAR	14
3 METODOLOGIA.....	18
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
5. CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

A necessidade por melhoria dos processos que compõem a cadeia produtiva da bovinocultura de leite é evidenciada pelo avanço da competitividade do setor agropecuário na região Tocantina (OLIVEIRA, E. B., 2016).

Então, faz-se necessário a ampliação do acesso à informação, por meios de tecnologias e suporte técnico profissional, buscando gerar opções e oportunidades de melhoria da atividade para os produtores.

O Maranhão não diferente de outros estados da federação, tem 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).

Para OLIVEIRA, E. B. (2016) o baixo nível de conhecimento tecnológico dos produtores e a falta de gestão dos custos de produção do leite, parecem ser os principais fatores limitantes da atividade no Estado.

Desta forma, a necessidade de investimento no direcionamento técnico para atender os mais de 16mil estabelecimentos produtores de leite no estado, foram prioridade para o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Senar Maranhão, ofertando aos produtores por meio de parcerias pública-privado ou por recursos próprios da instituição, o amplo acesso a informação, seja por meio das qualificações do programa de Formação Profissional Rural – FPR, ou pela, oferta do acompanhamento técnico da ATeG – Assistência Técnica e Gerencial do Senar.

A produção de leite no Maranhão tem perspectivas de continuar crescendo nas regiões produtoras nos próximos anos, realidade na qual a região produtora de Imperatriz evidencia, se tornando uma região produtiva, mesmo com grande avanço da produção de Eucalipto e Bovinocultura de Corte.

O município começou a receber assistência técnica no ano de 2016, sendo projeto em parceria com o governo do estado do Maranhão, onde o Senar Maranhão e Sagrima – Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca do Maranhão, firmaram

acordo de implementar à política de oferta de assistência técnica em 10 cadeias produtivas no estado, no programa Mais Produção.

Dessa forma, Imperatriz, um município de economia forte no setor comercial e serviços, passaria a compor também com o desenvolvimento da cadeia produtiva do leite. Região direcionada zona rural, conhecida como Estrada do Arroz, atendendo produtores pequenos das localidades de Coquelândia, São Félix, Olho D'água dos Martírios e Petrolina.

Os primeiros anos foram de inserção do conceito de planejamento, diagnóstico e capacitações aos produtores da região, buscando gerar um impacto positivo na sociedade e no desenvolvimento do setor produtivo.

Assim, ao encerrar o primeiro ciclo da ATeG, Imperatriz já tinha grande avanços na organização do setor produtivo, passando a ter o leite como uma fonte de geração de empregos na zona rural.

Este trabalho visa 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 financeiras das propriedades e os avanços na produtividade da região e os principais desafios da atividade no município.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 HISTÓRICO DA BOVINOCULTURA DE LEITE NO BRASIL

A bovinocultura de corte e 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 (EMBRAPA, 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).

Para MULTIRIO, em primeiro momento, a participação dos bovinos foi direcionada ao ciclo econômico do açúcar, onde eram responsáveis pela tração animal, carne, gordura, leite e o couro, ajudando a manter a expansão da atividade.

Conforme MALISZEWSKI, Eliza (2020)

Entre os anos de 1898 a 1902, os governadores de São Paulo e Minas Gerais faziam a "Política do café com leite", impedindo que o principal cargo do Poder Executivo fosse ocupado por representante dos interesses de outros estados. São Paulo (produtor de café) e Minas Gerais (produtor de leite) eram os estados mais ricos e populosos no Brasil da República Velha.

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, Eliza (2020).

Em 1888, com abolição da escravidão, a pecuária se expandiu no Sul e Nordeste, sempre em volta dos grandes centros consumidores. Contudo, a atividade ainda caminhou morosamente, sem grandes evoluções até a década de 1950 (EMBRAPA, 2017).

Após o final do segundo ciclo da revolução industrial a pecuária passou a dar indícios de modernizações, onde logo o então presidente Getúlio Vargas em 1952 assinou o decreto que regulamentava o serviço de inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal (Riispoa) e o Serviço de Inspeção Federal (SIF). E com a criação da Associação Brasileira de Criadores Zebu (ABCZ) em 1967, na qual substituiu a Sociedade Rural do Triângulo Mineiro (SRTM), ampliou a abrangência dos negócios da pecuária em todo país, atualmente detém o maior banco zebuino do mundo (EMBRAPA,2017).

Assim, a pecuária leiteira passou a ser atividade essencial e de impacto diário na economia local e na renda das famílias, porém, o mercado ainda sofria para expansão devido à dificuldade no ganho de escala comercial (EMBRAPA,2017).

O ciclo do leite longa vida revolucionou a indústria láctea nacional, possibilitando a expansão da produção para bacias leiteiras até então pouco tradicionais nas regiões Norte e Centro-Oeste, onde as infraestruturas de estradas e redes elétricas eram precárias. Extinguiu-se assim o caráter regional das marcas de leite (EMBRAPA,2017).

Assim, com a chegada da revolução tropical da década de 1990, onde denominada “era do livre mercado” com o fim do tabelamento do preço do leite no Brasil, trouxeram distorções que prejudicaram significativamente a atividade leiteira naquele momento, apesar da desnacionalização das empresas brasileiras que proporcionou que a indústria nacional investisse na modernização e profissionalização do setor.

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 LETE**, 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 irão passar 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.

2.2 BOVINOCULTURA DE LEITE NO MARANHÃO

Atualmente 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.

A SAGRIMA, Secretaria de Agricultura do Maranhão em 2017, relatou que o estado ainda estava em busca de melhoras nos índices produtivos, onde na época a produção média era 4,43kg de leite por animal dia, média bem abaixo do indicador nacional 4,98kg. 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 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, Zinaldo 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, produção de biomassas para regimes de entre safras e melhoramento genético com aptidão.

DA SILVA, Zinaldo et al. 2012 em seu artigo publicado no Amazonian Journal relata que quanto ao detalhamento da composição racial dos rebanhos, observou-se que:

Metade das raças presentes era de animais com aptidão para o corte, sendo majoritariamente Zebus - Nelore, Tabapuã e Indubrasil. Das raças consideradas adequadas à exploração de leite, metade eram de raças européias, 13% Zebus leiteiras e 12% de animais mestiços Holandês-Zebu, com predominância de Holandês-Gir. O Maranhão tem 7 milhões de cabeças de gado, é o segundo maior rebanho do Nordeste, e possui cerca de 1 milhão de gado leiteiro.

A principal fonte de alimentação do rebanho leiteiro no estado é o pasto, predominante de gramíneas Brachiaria, em sua maioria *B. Brizantha*, e *Panicum*, em sua maioria capim-mombaça (*P. maximum* cv. Mombaça). Sua utilização em grande parte é feita em pastejo contínuo.

2.3 ASSISTÊNCIA TÉCNICA NA BOVINOCULTURA DE LEITE

A assistência técnica e a extensão rural têm grande importância no processo de educação e desenvolvimento do Produtor Rural e também no crescimento do agronegócio, porque suas ações levam consigo as informações sobre novas tecnologias, inovações, pesquisas, entre outros conhecimentos fundamentais ao desenvolvimento das atividades do agronegócio.

Alguns documentos datam que 1950 em relatórios e documentos da Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR) caracteriza a atividade como um processo educativo que propicia assistência técnica, econômica e social às famílias rurais tendo por objetivo elevar o seu nível de vida. (FILHO, 2014 apud CASTRO, 2005).

A extensão rural busca difundir e transferir técnicas de trabalho, produção, comercialização em busca de meios sustentáveis aos produtores rurais, aplicando métodos educativos, como orientação e acompanhamento das atividades.

Assim, a atividade da bovinocultura leiteira é um seguimento de amplo espectro de consumo, por diversas faixas etárias da sociedade, principalmente pelas

propriedades nutricionais presente no leite. Entretanto, a demanda por biossegurança passou a ser exigida com maior frequência e rigor. Desta forma, o país passou por expansão significativa da sua produção, porém, seus índices zootécnicos e econômicos ao se comparar com outros países, tem baixa expressão.

De acordo com FILHO, 2014 apud VILELA,2001 relata as limitações do desenvolvimento da cadeia produtiva, entre eles a baixa efetividade dos serviços de assistência técnica. Neste contexto, é necessário que cada propriedade tenha um diagnóstico dos indicadores relacionados à produção de leite, buscando ser um alicerce nas decisões do negócio.

No Brasil a assistência técnica passou por diversas fases na história, sendo potencializada em alguns governos e diminuída em outras. Atualmente o sistema público de prestação desse serviço encontra dificuldades, com a grande parte das secretarias de agriculturas do país sem suporte ou estrutura para realização dos trabalho. As EMATER's reduzidas em alguns estados e dificuldades de investimentos em pesquisa pelas instituições de ensino, fez surgir diversas demandas do setor privado para ocupação deste espaço.

Atualmente com advento da tecnologia e a pressão por outros setores de produção agrícola, fez um cenário promissor para empresas de prestação de serviço do setor. Pois, começou a gerar um movimento por uma pecuária moderna e por redução dos custos de produção, como finalidade de sobrevivência das propriedades rurais do setor leiteiro.

2.3.1 ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO ESTADO DO MARANHÃO

A assistência técnica no estado do Maranhão através do setor privado em sua grande maioria, tinha como base os trabalhos da Embrater – Empresa Brasileira de Extensão Rural, agência responsável pela oferta de assistência técnica no país. Processo que gerou a descontinuidade e enfraquecimento, afetando assim 75% das propriedades do país e deixando praticamente o estado sem oferta de assistência por anos. Nesse processo o estado passou pela extinção da ACAR/EMATER-MA, Associações de Crédito e Assistência Rural e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural, onde teve sua fundação no estado em 1962 e extinção em 1998.

Para DIAS, J. P. A (2007) a extensão rural maranhense evoluiu de forma rápida, até a década de 80, quando a partir daí passou a apresentar desacelerações até o ano 1998, quando foi definitivamente extinta, durante o primeiro ano do governo de Roseana Sarney.

Apresentou-se também como desaceleração, a falta de estrutura encontrada para execução dos serviços, bem como a diferença de capacitações do corpo técnico da ACAR-MA em relação a EMATER-MA. O comportamento da redução progressiva adotado pela EMATER-MA, reduziu o nível de formação, e conseqüentemente o desempenho técnico da Empresa. Dentre os fatores que contribuíram para a desmotivação do avanço da assistência técnica no estado, a falta de investimento na pesquisa, geração do produto a ser difundido no meio rural, colaboraram para descontinuidade do trabalho de assistência técnica. (DIAS, J. P. A, 2007).

No ano de 2006 foi criada a Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural do Maranhão – AGERP/MA, criada pela Lei nº 8.562, de 28 de dezembro de 2006, dotada de personalidade jurídica de direito público e de autonomia administrativa e financeira, vinculada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Social e Agricultura Familiar.

Tem por finalidade formular, coordenar, supervisionar, avaliar, controlar e executar, de forma descentralizada, a política estadual de assistência técnica, extensão rural, pesquisa agropecuária e desenvolvimento, gerando, adaptando e adotando mecanismos de transferência e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos aprofundados e contextualizados aos segmentos de produção, processamento e comercialização, vinculados a arranjos e cadeias. (Diário Oficial Estadual, 2006)

Porém, no cenário atual problemas que levaram a extinção da ACAR e EMATER voltaram a ativa. Falta de infraestrutura, baixo investimento em qualificação técnica, inexistência de plano de carreira e problemas logístico na efetividade do atendimento técnico em campo, evidenciam hoje a fragilidade da oferta do serviço ao produtor rural, por falta de políticas públicas efetivas, visando o setor como investimento na geração econômica do estado.

2.3.2 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.

Figura 1- CICLO PDCA (Metodologia ATEG)



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.

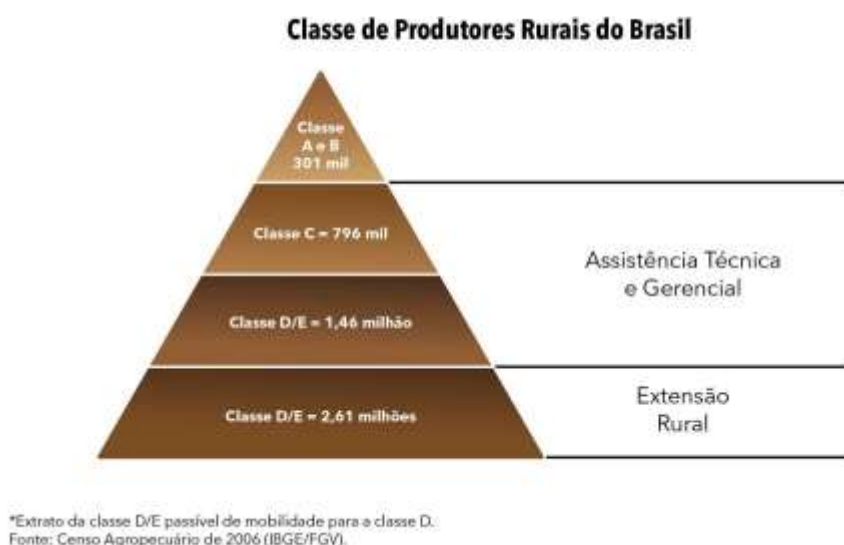
O produtor atendido pelo sistema Senar/ATeG passará por mudanças de comportamentos na sua atividade rural e que alterará sua autoestima com o setor produtivo, por diversas novidades que passaram a compor sua rotina e sua nova fase de gerir os negócios. Nesse contexto a relação de troca é positiva, o produtor passar

a ter ao seu lado o suporte técnico e as capacitações, onde gerar ao técnico de campo experiência e a necessidade de qualificações para melhor fornecer o serviço.

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 continuada, em consonância as ações de formação profissional rural, com os cursos de aperfeiçoamento.

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.

Conhecido no estado como MAPITO, o programa, desenvolvido em parceria com o Sebrae Nacional, atendeu aproximadamente 1000 propriedades. Na primeira fase do MAPITO, foram contempladas quatro cadeias produtivas: leite, mel, piscicultura e integração lavoura-pecuária (SENAR-MA, 2014).

Programação Mais Produção/Assistência Técnica (SENAR-MA), foi uma importante ação do Governo do Estado no objetivo de melhorar as condições das propriedades rurais maranhenses, através da geração de emprego e renda, mediante a contratação do SENAR – Maranhão na prestação de serviço de assistência técnica e gerencial na busca de incrementar e otimizar a produção agropecuária no Maranhão, através do adensamento das cadeias produtivas de hortifruticultura, mandioca, mel, leite e pescado, atendendo 1000 propriedades rurais em todo estado.

REGIÃO E MUNICÍPIOS ATENDIDOS

- Região Metropolitana: São Luís, Paço do Lumiar, Raposa, São José de Ribamar, Rosário.
- Região do Médio Mearim: Capinzal do Norte, Esperantinópolis, Igarapé Grande, Joselândia, Lago do Junco, Lago dos Rodrigues, Lima Campos, Pedreiras, Poção de Pedras, Santo Antônio dos Lopes, São Raimundo do Doca Bezerra, São Roberto e Trizidela do Vale.
- Baixada Maranhense e Litoral Ocidental Maranhense: Anajatuba, Arari, Bela Vista do Maranhão, Cajari, Conceição do Lago Açu, Igarapé do Meio, Matinha, Monção, Olinda Nova do Maranhão, Palmeirândia, Pedro do Rosário, Penalva, Pinheiro, Palmeirândia, Presidente Sarney, Santa Helena, Turilândia, São Bento, São João Batista, São Vicente Férrer,

Viana, Vitória do Mearim; Cururupu, Alcântara, Bequimão, Bacuri, Apicum-Açu, Mirinzal, Guimarães, Cedral.

O programa Mais Produção foi uma grande oportunidade do Senar Maranhão de apresentar seu trabalho em diversas cadeias produtivas e contemplar mais regiões do estado. O programa teve duração de 2 anos, onde desenvolveu diversas atividades de acompanhamento técnico e formação profissional rural, levando conhecimento aos produtores de todo estado.

O programa Retorno Certo, estabelecido pela Administração Regional do Maranhão, em conjunto com o Senar Central. O propósito maior deste trabalho é fidelizar os produtores que já pagam a contribuição sindical, oferecendo a eles os serviços de Assistência Técnica e Gerencial (ATeG), bem como resgatar outros que deixaram de contribuir. As cadeias produtivas do programa Retorno Certo são: Bovinocultura de Leite, bovinocultura de corte, ovinocaprino cultura e piscicultura. (SENAR-MA)

Na cidade de Imperatriz, a cadeia produtiva potencializada foi a Bovinocultura de Leite, onde teve acompanhamento técnico no Programa Mais Produção em parceria com Governo do Estado e atualmente são em programas próprios (Retorno Certo), recursos do SENAR através das contribuições e arrecadações no setor produtivo.

3 METODOLOGIA

O trabalho está sendo conduzido na cidade de Imperatriz - MA, que fica localizado as margens do Rio Tocantins, localizado na região Oeste do Estado do Maranhão, na latitude 5° 31' 32' Sul e longitude 47° 26' 35' Oeste (IBGE, 2010), altitude de 92 metros, o clima característico da região é transição Amazônia/Cerrado.

Os dados analisados são do período de 2019 até 2021, onde a ATeG – Assistência Técnica e Gerencial do Senar Maranhão está executando os trabalhos de acompanhamento de grupos de produtores na cadeia produtiva da bovinocultura de leite no município.

Os dados estão organizados em indicador produtivo e econômico, amostra de 510 visitas de campo realizado no período de 2019 até 2021, com média de 17 propriedades visitadas 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- CONSOLIDADO 2019 - 2021 (BOVINOCULTURA DE LEITE - IMPERATRIZ)

CONSOLIDADO 2019 - 2021 (BOVINOCULTURA DE LEITE - IMPERATRIZ)

ID	Indicador	Unidade	2019	2020	2021	2019/2020	2020/2021
1	Números de propriedades		13	16	22	23,08%	37,50%
2	Números de visitas		94	160	256	70,21%	60,00%
3	Produção de Leite	L	412.665,00	657.999,07	827.786,32	59,45%	25,80%
4	Produção média de leite	L/dia	1.130,59	1.802,74	2.267,91	59,45%	25,80%
5	Produção por propriedade	L/dia	86,96846154	112,67	103,09	29,55%	-8,51%
6	Área para atividade	ha	996,15	1.019,05	1.166,65	2,30%	14,48%
7	Área Produtiva	ha	958,59	979,44	1.113,92	2,18%	13,73%
8	Vacas em lactação	cab/mês	28,65	24,22	19,44	-15,46%	-19,74%
9	Total de Vacas	cab/mês	48,07	40,81	34,03	-15,10%	-16,61%
10	Total do Rebanho	cab/mês	72,49	63,68	62,66	-12,15%	-1,60%
11	Vacas em lactação / Total de vacas	%	59,6	59,35	57,13	-0,42%	-3,74%
12	Vacas em lactação / rebanho	%	39,52	38,03	31,02	-3,77%	-18,43%
13	Total de Vacas / rebanho	%	66,31	64,09	54,31	-3,35%	-15,26%
14	Produção /vaca em lactação	L/vaca/dia	3,035384615	4,65	5,30	53,25%	13,99%
15	Produção / área para pecuária	L/ha	414,26	645,7	709,54	55,87%	9,89%
16	Produção / área produtiva	L/ha	430,49	671,81	743,13	56,06%	10,62%
17	Renda bruta da atividade leiteira	R\$/ano	487.304,15	1.039.757,44	1.416.643,59	113,37%	36,25%
18	Renda bruta do leite	R\$/ano	462.721,83	867.477,98	1.308.526,61	87,47%	50,84%
19	Preço médio do leite	R\$/ano	1,12	1,32	1,58	17,86%	19,70%
20	Custo operacional efetivo do leite	R\$/L	0,69	0,52	0,65	-24,64%	25,00%
21	Custo operacional total do leite	R\$/L	1,05	0,86	1,12	-18,10%	30,23%
22	Custo total do leite	R\$/L	1,64	1,26	1,47	-23,17%	16,67%
23	COE do leite/preço do leite	%	61,61	39,39	41,14	-36,07%	4,44%
24	COT do leite/preço do leite	%	93,75	65,15	70,89	-30,51%	8,81%
25	CT do leite/preço do leite	%	146,43	95,45	93,04	-34,82%	-2,52%
26	Margem bruta unitária	R\$/L	0,43	0,8	0,93	86,05%	16,25%
27	Margem líquida unitária	R\$/L	0,07	0,46	0,46	557,14%	0,00%
28	Lucro Total unitário	R\$/L	-0,52	0,06	0,11	-111,54%	83,33%
29	Lucro em equivalente litros de leite	L/ano	-251.437,00	50.251,67	52.140,05	-119,99%	3,76%
30	Renda do leite / renda da atividade	%	94,96	83,43	92,37	-12,14%	10,72%
31	Estoque de capital sem terra (benfeitorias + máquinas + forrag. + animais)	R\$	4.082.935,69	4.424.655,22	4.765.763,81	8,37%	7,71%
32	Ponto de cobertura total	L/dia	1655,506786	1720,80	2110,02	3,94%	22,62%

Fonte: Acervo do autor

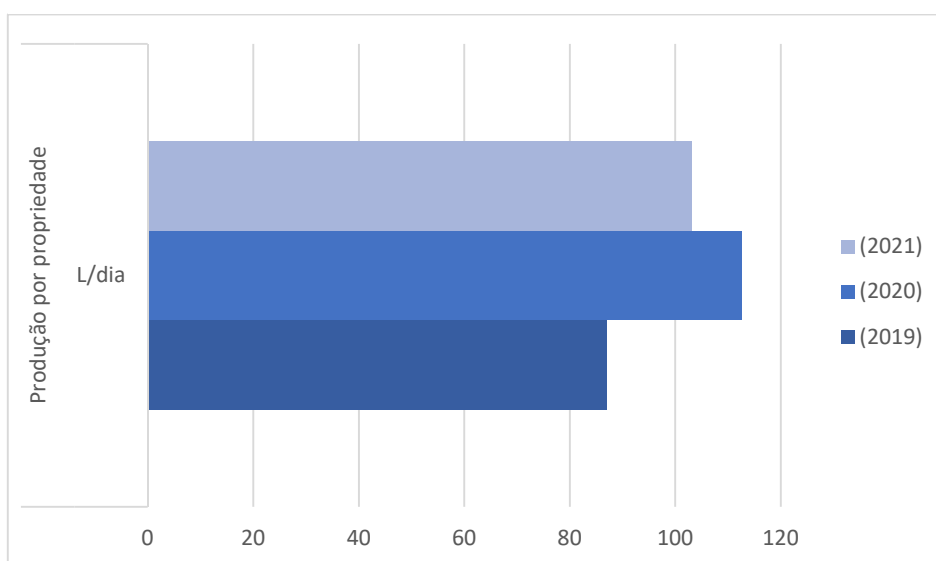
Indicadores Produtivos: Números de propriedades, Números de visitas, Produção de Leite, Produção média de leite, Produção por propriedade, Área para atividade, Área Produtiva, Vacas em lactação, Total de Vacas, Total do Rebanho, Vacas em lactação / Total de vacas, Vacas em lactação / rebanho, Total de Vacas / rebanho, Produção / vaca em lactação, Produção / área para pecuária, Produção / área produtiva.

Indicadores Econômicos: 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.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

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.

Figura 3 - Média de produção de leite/dia por propriedade

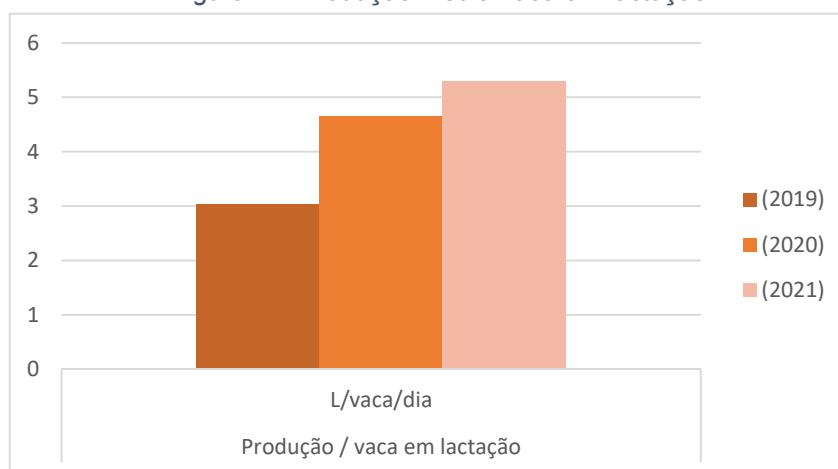


Fonte: Acervo do autor

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.

Figura 4 – Produção média/vaca em lactação

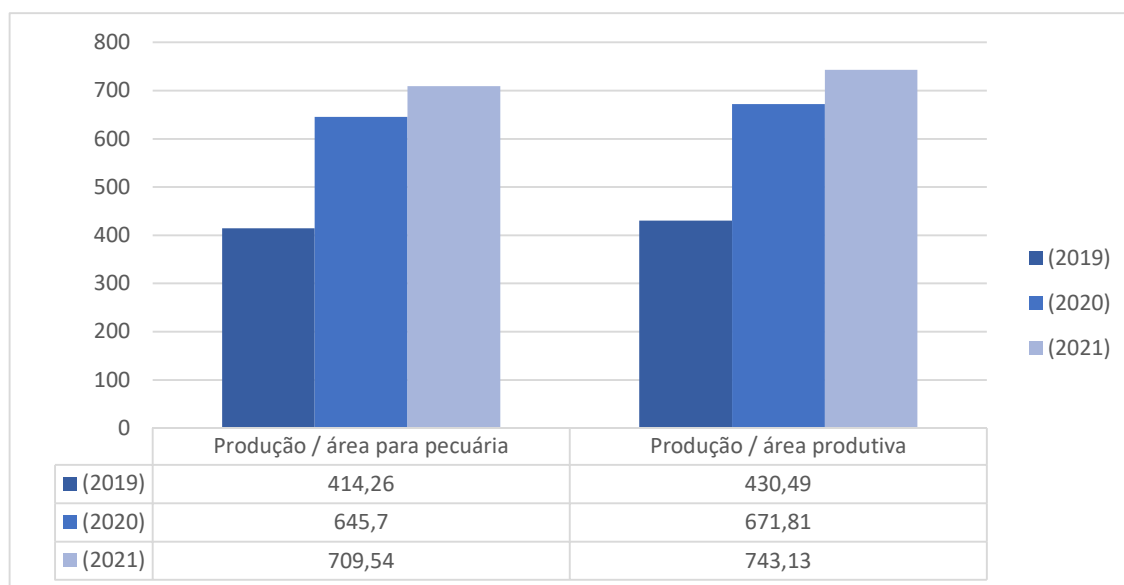


Fonte: Acervo próprio

No presente gráfico, 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 2 ordenhas diárias com alguns animais.

Figura 5- Produção anual/hectare (área pecuária e área produtiva)

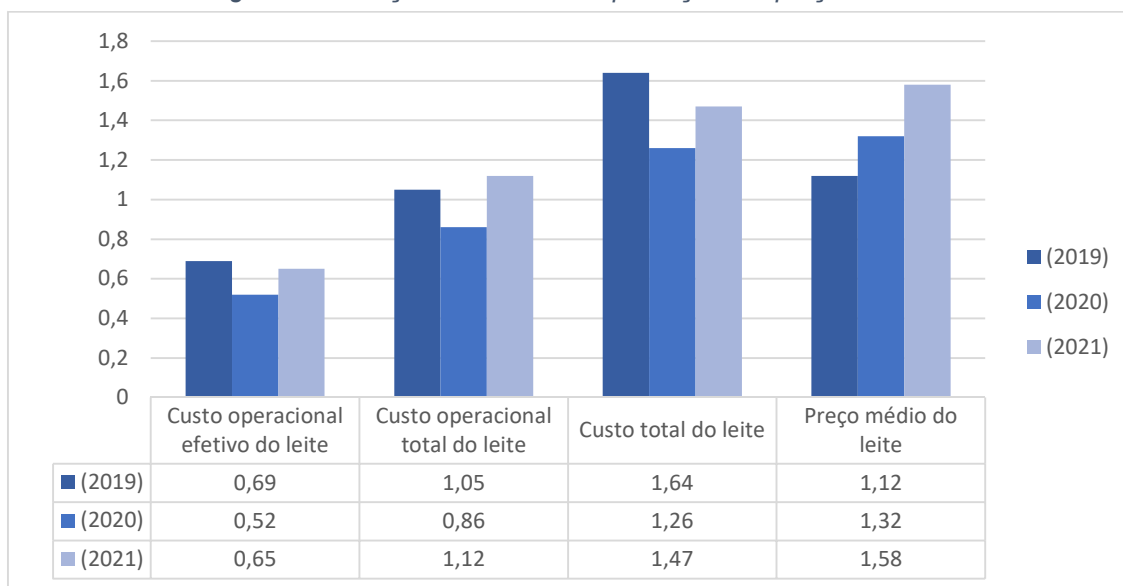


Fonte: Acervo próprio

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.

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.

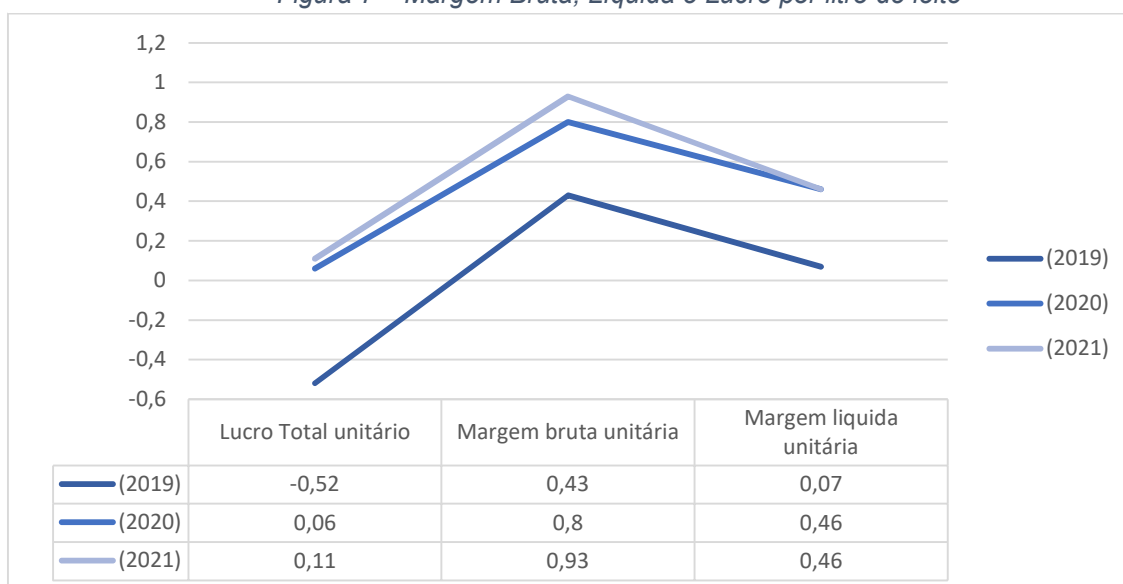
Figura 6 – Relação dos custos de produção e o preço do leite



Fonte: Acervo próprio

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.

Figura 7 – Margem Bruta, Líquida e Lucro por litro de leite

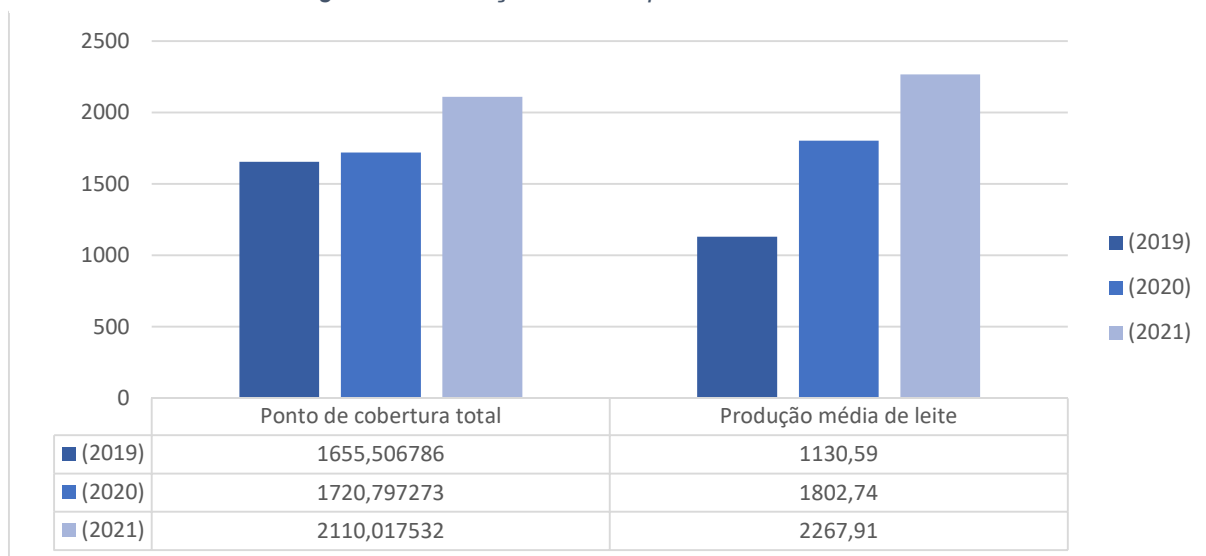


Fonte: Acervo próprio

O gráfico 5 acima, comprova a evolução das propriedades atendidas pela ATeG no município de Imperatriz, onde na escalada dos 3 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.

Figura 8 – Produção média e ponto de cobertura total



Fonte: Próprio acervo

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. CONCLUSÃO

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 22 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 melhoria genética como IATF, problemas de logísticas 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.

REFERÊNCIAS

AGERP – MA. Lei de Criação. Disponível em: < <https://agerp.ma.gov.br/lei-criacao#:~:text=A%20Ag%C3%Aancia%20Estadual%20de%20Pesquisa,dotada%20de%20personalidade%20jur%C3%ADdica%20de>>. Acesso em: 10/04/2022.

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.

CNA/SENAR. A NOVA LEI DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. Disponível em: < <https://www.cnabrazil.org.br/senar/atuacao/assistencia-tecnica-e-gerencial> >. Acesso em: 15/03/2022.

CNA/SENAR. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES DA ATEG. Disponível em: < <https://www.cnabrazil.org.br/senar/atuacao/assistencia-tecnica-e-gerencial> >. 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.

OLIVEIRA, E. B. Perspectivas do leite no Maranhão. Senar-MA, 2016. Disponível em: < <http://senar-ma.org.br/perspectivas-do-leite-no-maranhao/>>. Acesso em: 20/01/2022.

DIAS, J. P. A. RESGATE HISTÓRICO DA AÇÃO E DOS RESULTADOS DA EXTENSÃO RURAL OFICIAL DO MARANHÃO (ACAR/EMATER-MA). 2007. 86 fl. UEMA, 2007.

GONÇALVES, A. C. S. et al. Assistência técnica e extensão rural: sua importância para a melhoria da produção leiteira. Relato de caso. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal (v.8, n.3) p. 47 – 61 jul - set (2014).

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. MULTIRIO. A Criação de Gado. Disponível em: < <http://www.multirio.rj.gov.br/historia/modulo01/tema315.html> >. Acesso em: 22/01/2022.

SENAR-MA. Assistência Técnica e Gerencial do Senar Maranhão é referência para estados brasileiros. 2019. Disponível em: < <http://senar-ma.org.br/assistencia-tecnica-e-gerencial-do-senar-maranhao-e-referencia-para-estados-brasileiros> >. Acesso em: 20/01/2022.

SENAR-MA. PROGRAMA RETORNO CERTO. Disponível em: < <http://senar-ma.org.br/programa-retorno-certo> >. Acesso em: 20/01/2022.

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.