

# Impacto da Assistência Técnica e Gerencial em propriedades de Bovinocultura de Leite no Estado da Paraíba

Pablo Luís Ribeiro de Araújo<sup>1</sup>; Nataly Maria Viva de Toledo<sup>2</sup>

## SOBRE OS AUTORES

<sup>1</sup>Pablo Luís Ribeiro de Araújo, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR AR/PB. Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural. Rua Engenheiro Leonardo Arcoverde, 320 – Jaguaribe - CEP 58015-660 - João Pessoa/PB, Brasil.

<sup>2</sup>Nataly Maria Viva de Toledo, Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Centro Universitário de Araras Dr. Edmundo Ulson. Rua Ernâni Lacerda de Oliveira, 100 - Jardim Cândida - CEP 13603-112 - Araras/SP, Brasil.

## COMO CITAR

Araújo P.L.R.; Toledo N.M.V. Impacto da Assistência Técnica e Gerencial em propriedades de Bovinocultura de Leite no Estado da Paraíba. Revista E&S. 2024; 5: e20230053.

Artigo oriundo do Curso de Especialização em Agronegócio do MBA USP/Esalq

Submetido: Maio, 2023

Aceito: Outubro, 2023

E&S 2024, 5: e20230053

DOI: 10.22167/2675-6528-20230053



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

A assistência técnica e extensão rural (ATER) tem sido utilizada no Brasil desde 1940, quando, através de instituições públicas, foi difundida com o objetivo de auxiliar o produtor rural brasileiro a suprir necessidades técnicas em suas atividades<sup>[1]</sup>. Khan<sup>[2]</sup> demonstra a influência positiva desses serviços em fatores de produção como insumos químicos, área explorada, mão de obra e utilização de máquinas e equipamentos em propriedades rurais atendidas. Com a expansão da utilização do sistema de assistência técnica, diversas instituições privadas começaram a atuar no ramo da ATER e criaram metodologias de atendimentos técnicos próprios.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) é uma instituição paraestatal que faz parte do Sistema S e, conforme explicitado pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil<sup>[3]</sup>, tem como objetivo contribuir com o produtor rural brasileiro por meio de diversas vias de atendimento. Nos últimos anos, o Senar começou a atuar com a assistência técnica e gerencial (ATEG), que uniu a assistência técnica com o conhecimento gerencial. O conhecimento administrativo da propriedade deve se fazer presente em todo negócio, para que se possa, durante o processo, saber de fato se a atividade está proporcionando resultados financeiros satisfatórios para o produtor<sup>[4]</sup>.

De acordo com dados de 2017 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Paraíba possui um total de 163.218 estabelecimentos rurais, dos quais 82.761 trabalham com bovinocultura, com um total de 1,05 milhão de rebanho bovino<sup>[5]</sup>. Dessa forma, mais de 50% das propriedades do estado trabalham com a atividade da bovinocultura, mostrando que esta é uma força cultural e econômica na Paraíba. A atividade é exercida em grande parte das propriedades rurais paraibanas, chegando a compreender 40% do total das propriedades atendidas na ATEG, como mostra o Relatório de Gestão do Senar de 2021<sup>[6]</sup>, seja como fonte de renda, seja como alternativa para alimentação familiar através do leite e beneficiamento do queijo.

Frente ao exposto, o objetivo do presente trabalho foi analisar indicadores de 260 propriedades atendidas com a ATEG na atividade da bovinocultura de leite, durante o período de 2020 a 2022, visando comparar os resultados obtidos para o atendimento técnico.

Durante o período de 24 meses, compreendido entre 1º de abril de 2020 e 31 de março de 2022, foram coletados dados em propriedades de bovinocultura de leite de forma mensal, com a intenção de analisar o impacto que a ATEG teve em índices produtivos e econômicos das propriedades rurais no estado da Paraíba. Durante o atendimento, os dados foram coletados em três períodos, os quais foram especificados da seguinte forma: T0 (amostra inicial), T1 (12 meses) e T2 (24 meses). Os dados coletados foram inseridos no programa SISATeG e posteriormente analisados para realização das amostras nos períodos especificados.

Foram utilizadas informações disponíveis no banco de dados do Senar Administração Regional da Paraíba (AR/PB), as quais foram coletadas durante visitas in loco por parte dos técnicos de campo. Para tanto, o técnico responsável realizou, por propriedade, uma visita mensal pré-agendada durante os 24 meses, sendo cada uma das 260 propriedades visitada 24 vezes para tabulação final dos dados, totalizando 6.240 visitas de atendimento técnico durante o período de análise do presente trabalho.

A amostragem de 260 propriedades foi definida para melhor uniformidade dos dados, estabelecendo um limite temporal referido anteriormente, com o intuito de se realizar uma comparação entre propriedades mais próxima da realidade e uma análise de dados estabelecida em períodos fixados (abril de 2020 a março de 2022); dessa forma, os fatores externos afetaram o grupo de forma semelhante.

De acordo com a metodologia empregada na ATEG de coleta de dados referentes à atividade produtiva, foram analisados os seguintes critérios: produção média de leite/animal, quantidade de vacas em lactação, tamanho médio do rebanho, gastos com mão de obra, porcentagem de vacas prenhes/rebanho, porcentagem de vacas prenhes/vacas e gastos com concentrado. Silva et al.<sup>[5]</sup> trabalharam com indicadores similares após o acompanhamento de usinas leiteiras em sua região, as quais utilizavam esses índices como parâmetro de eficiência na atividade da bovinocultura leiteira.

Com os dados levantados, verificou-se que as propriedades rurais atendidas pela ATEG possuíam área produtiva média de 42 hectares, sendo menores do que a média brasileira de 69 hectares relatada pelo IBGE<sup>[7]</sup>. Devido ao tamanho das propriedades, os rebanhos tendiam a ter pequenas quantidades de animais, como visto na Tabela 1, por normalmente não ser utilizada, na região, a produção intensiva confinada de animais.

**Tabela 1.** Total médio dos rebanhos (média de animais) das propriedades atendidas durante o período de 2020 a 2022

| ANO       | TOTAL MÉDIO DO REBANHO (MÉDIA DE ANIMAIS) |
|-----------|-------------------------------------------|
| 2020 (T0) | 22,85                                     |
| 2021 (T1) | 21,13                                     |
| 2022 (T2) | 21,91                                     |

Fonte: Elaborada pelos autores.

Para que a produção aconteça de forma efetiva, a porcentagem de vacas prenhes com relação ao rebanho, de acordo com índices produtivos ideais, deveria ser de 50%, conforme indicado por Bergamaschi et al.<sup>[8]</sup>. Dessa forma, pode-se verificar que, no ano de 2020 (T0), o percentual de vacas prenhes/rebanho encontrava-se em 25,25% (Tabela 2), necessitando esse parâmetro ser melhorado para que o índice se encontrasse mais próximo do valor ideal relatado.

**Tabela 2.** Porcentagem de vacas prenhes/rebanho nas propriedades atendidas durante o período de 2020 a 2022

| ANO       | VACAS PRENHES/REBANHO (%) |
|-----------|---------------------------|
| 2020 (T0) | 25,25                     |
| 2021 (T1) | 35,26                     |
| 2022 (T2) | 35,46                     |

Fonte: Elaborada pelos autores.

Comparando os dados da Tabela 1 com aqueles presentes na Tabela 3, a seguir, observou-se que, apesar de o total do rebanho bovino (Tabela 1) ter diminuído, a média total de vacas (Tabela 3) nas propriedades aumentou, chegando mais próximo do valor ideal mencionado por Campos<sup>[9]</sup>, o qual deve ser de 42% de vacas em lactação para se ter um equilíbrio na produção leiteira na propriedade rural. Os produtores obtiveram um aumento de 29,74% do T0 para o T2, o que representou um aumento considerável de vacas no plantel (Tabela 3), assim como um aumento de 4,48% na taxa de vacas prenhes (Tabela 4). Esses fatores contribuíram para o crescimento da produção diária de leite por propriedade e resultaram em maior renda para o produtor no final do mês.

**Tabela 3.** Média total de vacas por propriedade atendida durante o período de 2020 a 2022

| ANO       | MÉDIA TOTAL DE VACAS |
|-----------|----------------------|
| 2020 (T0) | 8,64                 |
| 2021 (T1) | 10,55                |
| 2022 (T2) | 11,21                |

Fonte: Elaborada pelos autores.

Foi possível verificar, no T2, uma taxa de 71,26% de vacas prenhes/total de vacas na propriedade (Tabela 4). Vale destacar que há uma tendência em se trabalhar com taxas de prenhez acima de 70% para obtenção de melhores resultados na atividade<sup>[10]</sup>.

**Tabela 4.** Porcentagem de vacas prenhes/total de vacas nas propriedades atendidas durante o período de 2020 a 2022

| ANO       | VACAS PRENHES/TOTAL DE VACAS (%) |
|-----------|----------------------------------|
| 2020 (T0) | 66,78                            |
| 2021 (T1) | 70,62                            |
| 2022 (T2) | 71,26                            |

Fonte: Elaborada pelos autores.

Uma das características da ATEG é trabalhar a parte gerencial da propriedade; quando se aborda o contexto de uma propriedade rural, muitas vezes os fatores econômicos não recebem a devida importância, devendo ser trabalhados da mesma forma que os índices técnicos. A administração rural tem papel fundamental no desenvolvimento dos estabelecimentos rurais, trazendo aos produtores as informações econômicas necessárias para o bom andamento de suas atividades produtivas e enfatizando o papel que o gerenciamento da propriedade deve exercer nos estabelecimentos<sup>[11]</sup>.

Conforme explicitado na Tabela 5, os custos com mão de obra foram gradativamente menores entre os anos de 2020 a 2022, apresentando uma redução do T0 para T1, assim como do T1 para o T2, chegando a 4,88% de redução do T0 para o T2. Esses dados indicam o aumento da renda do produtor com relação à renda bruta do leite, o que reforça a observação de que os custos para a produção do leite diminuíram devido à correta gestão de custos da propriedade.

**Tabela 5.** Gasto com mão de obra/renda bruta do leite (%) nas propriedades atendidas durante o período de 2020 a 2022

| ANO       | GASTO COM MÃO DE OBRA/RENDA BRUTA DO LEITE (%) |
|-----------|------------------------------------------------|
| 2020 (T0) | 21,23                                          |
| 2021 (T1) | 18,08                                          |
| 2022 (T2) | 16,35                                          |

Fonte: Elaborada pelos autores.

Como visto no Anuario Estadístico Agropecuaria do Ministerio de Ganaderia Agricultura y Pesca do Uruguai<sup>[12]</sup>, a produtividade por vaca das propriedades em que o referido ministério presta seus atendimentos apresentou um crescimento de 3,4% devido às melhorias na dieta dos animais. Essa informação remete à importância de uma dieta de qualidade na produtividade animal, aspecto que é trabalhado de forma intensa nas propriedades por parte dos técnicos de campo.

Apesar dos cuidados e da atenção à alimentação, no ano de 2021 houve grande aumento no valor dos insumos agropecuários, seja nos fertilizantes agrícolas — que, segundo a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil<sup>[3]</sup>, chegaram a crescimentos entre 70% e 152,6% em custos de produtos específicos —, seja nos concentrados, cujos custos, de acordo com o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada<sup>[13]</sup>, cresceram mais de 40% na maioria dos produtos. Assim, como estratégia, fez-se necessária a adaptação das rações para que não houvesse redução da produtividade leiteira dos animais (Tabela 6).

**Tabela 6.** Gasto com concentrado/renda bruta do leite (%) nas propriedades atendidas durante o período de 2020 a 2022

| ANO       | GASTO COM CONCENTRADO/RENDA BRUTA DO LEITE (%) |
|-----------|------------------------------------------------|
| 2020 (T0) | 30,12                                          |
| 2021 (T1) | 30,75                                          |
| 2022 (T2) | 28,71                                          |

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nesse cenário, uma das alternativas encontradas pela maior parte dos técnicos de campo foi a utilização da palma forrageira na alimentação animal, que é uma cultura de grande importância na região semiárida e apresenta ótimos resultados nutricionais quando formulada de forma correta e associada com outros componentes nutritivos<sup>[11]</sup>. Sobral<sup>[14]</sup> obteve bons resultados ao comparar dietas à base de palma a complementos proteicos, enfatizando que a cultura da palma consegue substituir alimentos volumosos sem perdas na produção do leite.

Mesmo com a redução dos gastos com alimentação e mão de obra — o que corresponde à parte gerencial de fato sendo colocada em prática — associada aos conhecimentos do técnico de campo, que lhe permite compreender e indicar o impacto desses fatores na produção média de leite, observou-se aumento da produção do leite (Tabela 7).

**Tabela 7.** Produção de leite em litros/dia/animal nas propriedades atendidas durante o período de 2020 a 2022

| ANO       | PRODUÇÃO LEITE LITRO/DIA/ANIMAL |
|-----------|---------------------------------|
| 2020 (T0) | 9,4                             |
| 2021 (T1) | 9,5                             |
| 2022 (T2) | 10,4                            |

Fonte: Elaborada pelos autores.

A partir dos dados observados na Tabela 7, verificou-se uma estabilidade do T0 para o T1; porém, quando comparado com o T2, o aumento foi de 10,63% na produção de leite. Tal resultado pode ter ocorrido por diversas razões, como pela oferta de rações bem formuladas, utilização de sal mineral, conforto animal, boas práticas na produção de leite, conscientização do produtor, entre outros processos exercidos pelo técnico na propriedade. Gonçalves et al.<sup>[15]</sup> obtiveram um aumento superior a 30% nas propriedades rurais em que, durante três anos, prestaram seus atendimentos técnicos no estado de São Paulo, mostrando que, com um ano a mais de atendimento e maior investimento financeiro por partes dos produtores, esse resultado poderia chegar a valores ainda maiores.

Por sua vez, Rocha Junior et al.<sup>[16]</sup>, ao compararem resultados econômicos através de métricas matemáticas, mostraram que a renda dos produtores aumentou, em média, 15% nas propriedades atendidas, e que esse valor não foi negativo para nenhuma das variáveis econômicas utilizadas, justificando o uso da assistência técnica para se obter melhores valores econômicos e maior renda mensal aos atendidos.

Ao término dos 24 meses de atendimento, quando comparados os índices obtidos, foi notável que, de fato, a ATEG exerceu um impacto positivo nas propriedades, fosse ele econômico ou produtivo. A utilização da ATEG como forma de difundir conhecimento por profissionais capacitados vem se mostrando um diferencial entre os produtores atendidos.

Os resultados também demonstram o aumento da produtividade do leite, que é o principal indicador produtivo da atividade e que consigo alavanca o ganho financeiro por trás da atividade, significando uma maior renda mensal ao produtor, assim como o conhecimento gerencial levado pela ATEG, traz novos horizontes para que o produtor possa administrar de forma mais satisfatória sua propriedade.

Por meio da melhoria da produção, foi relatado que as associações leiteiras tiveram maior número de associados e maior produtividade por parte dos produtores; além disso, muitos começaram a fabricação de produtos lácteos, como queijos, com os excedentes da produção, a fim de se obter um retorno financeiro maior. No entanto, a continuidade de projetos de assistência técnica no estado se mostra necessária para a evolução contínua e para a tecnificação do setor rural na Paraíba.

- [1] Dias M.M. As mudanças de direcionamento da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) face ao difusionismo. *Revista Oikos Viçosa*. 2007; 18(2): 11-21. Disponível em: <https://mst.org.br/download/as-mudancas-de-direcionamento-da-politica-nacional-de-assistencia-tecnica-e-extensao-rural-pnater-face-ao-difusionismo/>. Acesso em: 25 abr. 2024.
- [2] Khan A.S.; Silva L.M.R. Assistência técnica, eficiência na utilização dos fatores de produção e da produtividade diferencial em propriedades rurais. *Revista de Economia e Sociologia Rural*. 2019; 35(2): 95-114. Disponível em: <https://revistasober.org/article/5da37ad10e8825996eba68e1>. Acesso em: 16 ago. 2022.
- [3] Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). Institucional Senar. 2022. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/senar/institucional-senar>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- [4] Spagnol R.; Pfuller E.E. A administração rural como processo de gestão das propriedades rurais. *Revista de Administração e Ciências Contábeis do IDEAU*. 2010; 5(10): 1-16. Disponível em: [https://www.getulio.ideau.com.br/wp-content/files\\_mf/ee7a10ab4695d13f2b0c1fb12670339b90\\_1.pdf](https://www.getulio.ideau.com.br/wp-content/files_mf/ee7a10ab4695d13f2b0c1fb12670339b90_1.pdf).
- [5] Silva M.F.; Pereira J.; Gomes S.T.; Nascif C.; Gomes A. Avaliação dos indicadores zootécnicos e econômicos em sistemas de produção de leite. *Revista de Política Agrícola*. 2015; 24(1): 62-73. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/967>.
- [6] Serviço Nacional de Aprendizagem Rural Administração Regional Paraíba (Senar). Relatório de Gestão, no formato de Relato Integrado 2021. Disponível em: <http://app3.cna.org.br/transparencia/?gestaoRelatoIntegrado-SENAR-2021-845>. Acesso em: 16 out. 2022.
- [7] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Agropecuário 2017. 2017. Disponível em: [https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo\\_agro/resultadosagro/index.html](https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html) Acesso em: 04 abr. 2022.
- [8] Bergamaschi M.A.C.M; Machado R.; Barbosa R.T. Eficiência reprodutiva das vacas leiteiras. *Embrapa Pecuária Sudeste. Circular Técnica 64*. 2010. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/880245>. Acesso em: 15 out. 2022.
- [9] Campos A.T.; Ferreira A.M.; Pires M.F.A. Composição do rebanho e sua importância no manejo. *Embrapa Gado de Leite. Circular técnica 36*. 2001. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/583046/composicao-do-rebanho-e-sua-influencia-na-producao-de-leite>. Acesso em: 15 out. 2022.
- [10] Ferreira Neto M.A.; Martins A.; Britto M.R.; Nunes L.F.; Fontoura Junior J.A.S.; Quadros W.M. Avaliação bioeconômica de diferentes taxas de prenhez em rebanho de cria em Dom Pedrito. In: *Anais do IX Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*; 2017. Santana do Livramento, RS, Brasil. p. 1-5. Disponível em: <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/97843>. Acesso em: 15 out. 2022.
- [11] Marques O.F.C.; Gomes L.S.P.; Mourthé M.H.F.; Braz T.G.S.; Pires Neto O.S. Palma forrageira: cultivo e utilização na alimentação de bovinos. *Caderno de Ciências Agrárias*. 2017; 9(1): 75-93. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/ccaufmg/article/view/2940>. Acesso em: 16 out. 2022.



- [12] Dirección de Investigaciones Estadísticas Agropecuarias (DIEA). Anuario Estadístico Agropecuario. Montevideo: Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca; 2017. Disponível em: <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/sites/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/files/documentos/publicaciones/diea-anuario2017web01a.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2022.
- [13] Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea). Consultas ao banco de dados do site. 2022. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/consultas-ao-banco-de-dados-do-site.aspx>. Acesso em: 08 ago. 2022.
- [14] Sobral A.J.S.; Muniz E.N.; Santos R.D.; Rangel J.H.A. Palma forrageira associada a diferentes silagens em dietas para vacas da raça sindi em lactação. *Revista Caatinga*. 2022; 35(4): 945-955. DOI: 10.1590/1983-21252022v35n422rc.
- [15] Gonçalves A.C.S.; Roma Júnior L.C.; Fonseca I.M; Nadruz B.V.; Bürger K.P.; Rossi G.A.M. Assistência técnica e extensão rural: sua importância para a melhoria da produção leiteira. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*. 2014; 8(3): 47-61. DOI: 10.5935/1981-2965.20140116.
- [16] Rocha Junior, A.B.; Silva, R.O.; Peterle Neto, W.; Rodrigues, C.T. Efeito da utilização de assistência técnica sobre a renda de produtores familiares do Brasil no ano de 2014. *Revista de Economia e Sociologia Rural*. 2020; 58(2): 1-16. DOI: 10.1590/1806-9479.2020.194371.