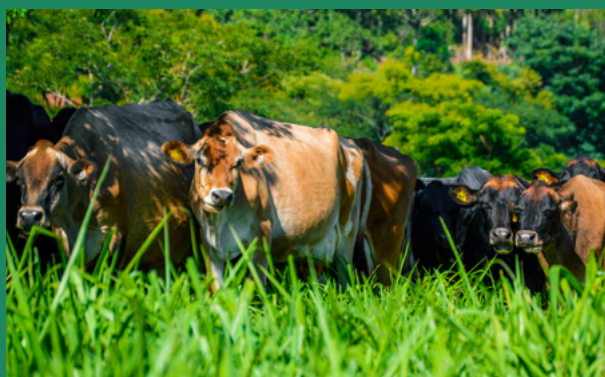




PROGRAMA BALDE CHEIO EM REDE 2017 a 2022

*Artur Chinelato de Camargo
Claudia De Mori
André Luiz Monteiro Novo
Editores técnicos*

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Pecuária Sudeste
Ministério da Agricultura e Pecuária*

PROGRAMA

BALDE
CHEIO
EM REDE

2017 a 2022

*Artur Chinelato de Camargo
Claudia De Mori
André Luiz Monteiro Novo
Editores técnicos*

Embrapa
Brasília, DF
2025

Embrapa

Parque Estação Biológica (PqEB)
Av. W3 Norte (Final)
CEP 70770-901 Brasília, DF
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Responsável pelo conteúdo

Embrapa Pecuária Sudeste
Rodovia Washington Luiz, Km 234, s/n
Fazenda Canchim
CEP 13560-970 São Carlos, SP
Fone: (16) 3411-5600

Comitê Local de Publicações

Presidente
André Luiz Monteiro Novo

Secretário-executivo
Luiz Francisco Zafalon

Membros
Gisele Rosso
Aisten Baldan
Maria Cristina Campanelli Brito
Silvia Helena Picirillo Sanchez

Responsável pela editoração

Embrapa, Gerência-Adjunta de Dados e
Informação

Coordenação editorial
Osley Hugo de Borba Brito
Alessandra Rodrigues da Silva
Juliana Meireles Fortaleza

Edição executiva
Josmária Madalena Lopes

Revisão de texto
Jane Baptistone de Araújo

Normalização bibliográfica
Márcia Maria Pereira de Souza

Projeto gráfico e diagramação
Maria Goreti Braga dos Santos

Capa
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Fotos da capa
Gisele Rosso (superior esquerda), Juliana Sussai
(superior direita), Fernando Wagner Malavazi (centro
esquerda), Gisele Rosso (centro meio), Antônio Luiz
Oliveira Heberlé (centro direita), Alcides Okubo Filho
(inferior)

1ª edição

Publicação digital (2025): PDF

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa, Gerência-Adjunta de Dados e Informação

Programa Balde Cheio em Rede : 2017 a 2022 / Artur Chinelato de Camargo,
Claudia De Mori, André Luiz Monteiro Novo, editores técnicos. – Brasília,
DF : Embrapa, 2025.
(PDF 156 p.) : il. color.

ISBN 978-65-5467-107-1

1. Transferência de tecnologia. 2. Produção leiteira. 3. Sociologia rural. I.
Camargo, Artur Chinelato de. II. De Mori, Claudia. III. Novo, André Luiz
Monteiro. IV. Embrapa Pecuária Sudeste.

CDD (21. ed.) 338.926

Editores técnicos e autores

André Luiz Monteiro Novo

Engenheiro-agrônomo, Ph.D. em Production System, analista da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

Andrea Becker

Engenheira-agrônoma, mestre em Agronomia, analista da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS

Artur Chinelato de Camargo

Engenheiro-agrônomo, doutor em Botânica, pesquisador aposentado da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

Claudia De Mori

Engenheira-agrônoma, doutora em Engenharia de Produção, pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

Cláudio França Barbosa

Zootecnista, mestre em Ciências Veterinárias, analista da Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas, TO

Cristiane Vieira Peres Fragalle

Relações públicas, especialista em Gestão da Comunicação nas Organizações, analista da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

Eduardo Mitke Brandão Reis

Médico-veterinário, doutor em Ciências Veterinárias, professor da Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC

Fábio Homero Diniz

Engenheiro-agrônomo, doutor em Desenvolvimento Sustentável, analista da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

Gisele Rosso

Jornalista, mestre em Comunicação, analista da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

Joaquim Bezerra Costa

Zootecnista, doutor em Produção Animal, pesquisador da Embrapa Cocais, São Luís, MA

Juliana Priscila Sussai

Relações públicas, especialista em Comunicação Organizacional, analista da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

Júlio Cesar Pascale Palhares

Zootecnista, doutor em Ciências da Engenharia Ambiental, pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

Marcela de Mello Brandão Vinholis

Engenheira-agrônoma, doutora em Engenharia de Produção, pesquisadora Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

Marília Ferro Marques Cavalcante

Zootecnista, consultora técnica da Efetiva Consultoria e Projetos, Recife, PE

Marta Eichemberger Ummus

Geógrafa, mestre em Sensoriamento Remoto, analista da Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas, TO

Milena Ambrosio Telles

Licenciada em Letras, doutora em Ciência da Informação, analista da Secretaria de Pesquisa e Desenvolvimento, Brasília, DF

Renata Wolf Suñé Martins da Silva

Médica-veterinária, mestre em Zootecnia, pesquisadora da Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS

Rhuan Amorim de Lima

Médico-veterinário, mestre em Ciências Veterinárias, analista da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

Sergio Elmar Bender

Engenheiro agrícola, especialista em Comunicação Social, analista da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS

Waldomiro Barioni Junior

Estatístico, mestre em Agronomia, pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

Programa Balde Cheio na região Sudeste

André Luiz Monteiro Novo
Claudia De Mori
Artur Chinelato de Camargo
Cristiane Vieira Peres Fragalle

Introdução

Aproximadamente um terço da produção brasileira de leite tem origem na região Sudeste, e o estado de Minas Gerais ocupa o posto de maior produtor do País. Pelo lado da demanda, é também nessa região que se encontram diversos centros urbanos populosos e uma rica cultura gastronômica, o que confere um alto potencial de agregação de valor à matéria-prima e favorece a concentração de inúmeros agentes processadores de leite.

A região Sudeste foi palco da criação do Programa Balde Cheio em 1998, com foco inicial em fazendas de bovinos de leite. Posteriormente, a metodologia foi ampliada para atender fazendas de búfalos, cabras e orgânicas. As ações do programa se desenvolvem em todos os estados da região e, nos últimos 25 anos, têm contribuído para a consolidação da região como a principal produtora do País.

O presente capítulo tem início com uma breve contextualização da produção leiteira na região, detalha a história e a situação do Programa Balde Cheio no Sudeste e apresenta dois estudos de casos de propriedades acompanhadas pelo programa: o Sítio Esperança, em Cachoeiras de Macacu, RJ, e a Fazenda Córrego do Meio, em Iúna, ES.

Produção leiteira na região Sudeste

Por décadas, a região Sudeste respondeu pela maior parte do leite produzido no Brasil. Em 1974, a região era responsável por mais da metade da produção nacional, mas vem perdendo participação relativa ao longo dos anos. Em 2011, passou a responder por aproximadamente um terço do leite brasileiro (Maia et al., 2013). No período de 2018 a 2022, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a região Sudeste representou 34,0% da produção leiteira do País, com uma quantidade média de 11,83 bilhões de litros por ano (IBGE, 2024a). O total médio de vacas ordenhadas por ano foi de 4,71 milhões, representando 29,3% da média total do País (IBGE, 2024b). A Figura 5.1 apresenta a distribuição da produção leiteira na região Sudeste no ano de 2022.

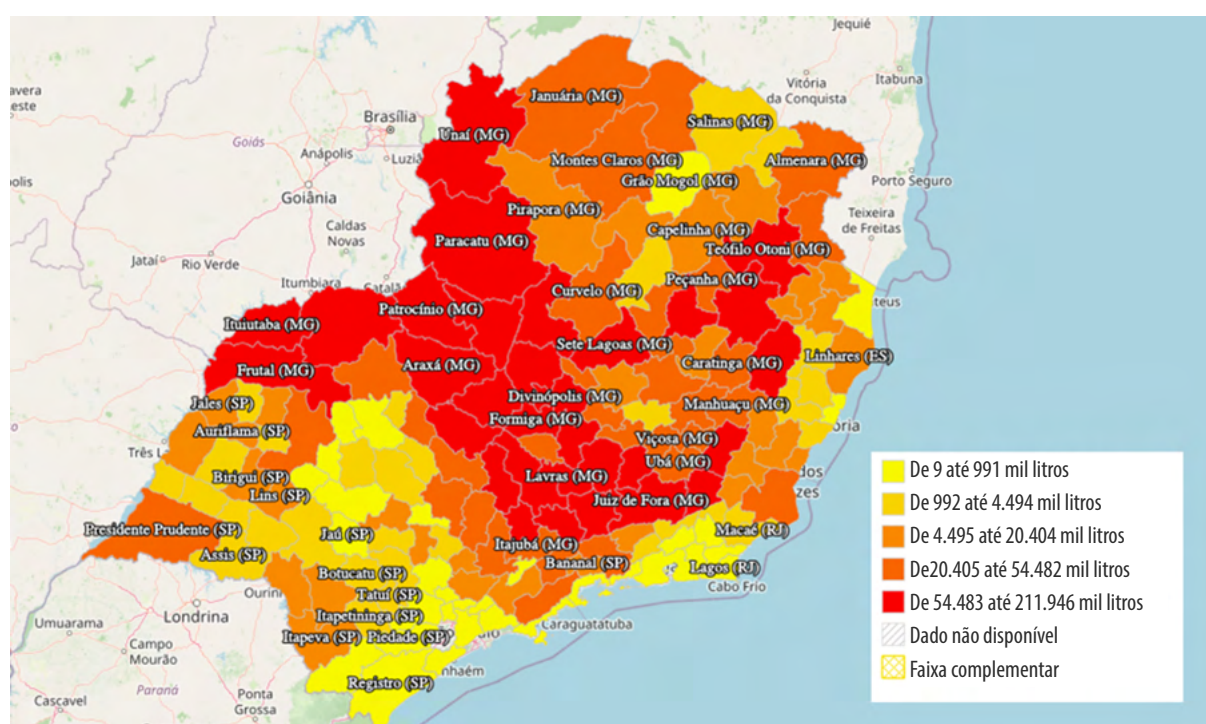


Figura 5.1. Produção leiteira na região Sudeste em 2022.

Fonte: IBGE (2024c).

Entre os estados da região Sudeste, Minas Gerais ocupa o posto de maior produtor da região e do País, sendo responsável por 27,1% da produção nacional total em 2022 (9,36 bilhões de litros) (IBGE, 2024a). O estado conta com um rebanho de 3,14 milhões de vacas ordenhadas, o que corresponde a 19,9% do total nacional (IBGE, 2024b). Durante o período de 2018 a 2022, o estado respondeu por 27,1% da produção leiteira do País (média anual de 9,41 bilhões de litros) e por 79,6%

da produção da região Sudeste. Os demais estados da região contribuíram com os seguintes percentuais:

- São Paulo: 13,6% da região Sudeste e 1,60 bilhão de litros por ano;
- Rio de Janeiro: 3,6% da região Sudeste e 0,43 bilhão de litros por ano; e
- Espírito Santo: 3,3% da região Sudeste e 0,39 bilhão de litros por ano.

O estado de Minas Gerais possui grande tradição na produção leiteira e tem sido o principal produtor entre os estados brasileiros desde a década de 1970. Duas mesorregiões do estado foram responsáveis por um terço da produção da região Sudeste no período de 2018 a 2022: Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (20,1% da produção regional) e Sul/Sudoeste de Minas (12,8%) (IBGE, 2024a). Entre os 10 principais municípios produtores de leite no Brasil, sete estão em Minas Gerais (Patos de Minas, Patrocínio, Pompéu, Coromandel, Lagoa Formosa, Carmo do Paranaíba e Prata), os quais juntos produziram 949,1 milhões de litros por ano durante esse período (IBGE, 2024a).

Segundo dados do Censo 2017 (IBGE, 2024d), a produção leiteira de Minas Gerais era originária de 216.460 estabelecimentos (35,6% do total de estabelecimentos do estado), dos quais 49,8% eram de base familiar. O estado também possuía o maior número de estabelecimentos agropecuários com agroindústria rural de produção de queijo e requeijão do País, totalizando 41.642 estabelecimentos, o que correspondia a 23,8% do total registrado no Brasil. Desses, 80,0% eram de base familiar (IBGE, 2024e). Além disso, em 2023, o estado tinha o maior número de estabelecimentos de captação de leite sob inspeção sanitária (448 estabelecimentos), o que corresponde a 25,4% do total nacional (IBGE, 2024f).

No estado de Minas Gerais, predomina a bovinocultura estruturada em rebanhos de vacas mestiças para a produção de leite e de bezerros, que são vendidos após o desmame para os pecuaristas de corte. A produção e a comercialização de leite constituem a principal fonte de renda mensal das famílias (Minas Gerais, 2022). Segundo Pereira (2003), a grande heterogeneidade entre os sistemas de produção é uma característica notória da produção leiteira de Minas Gerais, abrangendo desde produtores especializados até pequenos produtores sazonais, que veem na produção leiteira uma atividade complementar à agricultura ou à pecuária de corte. Conforme estudo realizado por Simões et al., (2018), com base nas informações do Censo Agropecuário, a região Centro-Oeste do estado e algumas microrregiões da Zona da Mata Mineira, bem como a microrregião de Nanuque, apresentaram maior tecnificação, enquanto a região Norte de Minas apresenta a maior concentração de microrregiões menos tecnificadas.

No estado de São Paulo, a produção leiteira está distribuída por vários polos, entre os quais se destacam Presidente Prudente, São João da Boa Vista, São José do Rio Preto, Guaratinguetá, Paraibuna/Paraitinga e Franca. Essas microrregiões

foram responsáveis por pouco mais de 30% da produção do estado no período de 2018 a 2022 (IBGE, 2024a). Os principais municípios produtores de leite no estado durante esse período foram Tapiratiba, Araras, Cunha, Descalvado, Mirante do Paranapanema, Guaratinguetá e Patrocínio Paulista, que apresentaram uma produção anual de mais de 20 mil litros por ano (IBGE, 2024a).

A produção de leite paulista tem decrescido e, nos últimos anos, está praticamente estagnada, embora o consumo cresça no mínimo o equivalente ao crescimento populacional, gerando um déficit que é suprido por leite e produtos lácteos importados de outros estados brasileiros ou mesmo de outros países (Ghobril et al., 2018). Apesar disso, a atividade leiteira ocupa posição de destaque na agricultura paulista ao figurar, em 2017, como a oitava atividade entre as mais bem colocadas no total do Valor da Produção Agropecuária Paulista (Silva et al., 2018). Segundo dados do Censo 2017 (IBGE, 2024e), 21,7% dos estabelecimentos rurais de São Paulo produziam leite de bovino (40.920 estabelecimentos), dos quais 74,9% eram de base familiar e responsáveis por 50,6% do leite produzido no ano.

No Rio de Janeiro, os polos de produção leiteira estão nas mesorregiões Sul Fluminense e Noroeste Fluminense, as quais foram responsáveis por 55,3% da produção leiteira do estado no período de 2018 a 2022 (IBGE, 2024a). Os principais municípios leiteiros do estado nesse período foram os seguintes: Campos dos Goytacazes, Resende, Valença, Barra Mansa, Itaperuna e São Francisco de Itabapoana, com produções superiores a 15 mil litros por ano (IBGE, 2024a).

Entre 2018 e 2022, o estado do Rio de Janeiro foi responsável pela produção anual média de 427,3 milhões de litros de leite, o que representa 1,2% da produção nacional e 3,6% da produção da região Sudeste (IBGE, 2024a). Com um rebanho de 418 mil cabeças de vacas ordenhadas, o estado possui uma produção média de 1.205 L por vaca ordenhada por ano, o que se encontra abaixo da média do País registrada em 2017 (1.779 litros por vaca por ano) (Anuário..., 2018). Em 2017, um total de 16.578 produtores estavam envolvidos na atividade leiteira no estado, dos quais mais de dois terços (67,2%) eram agricultores familiares (IBGE, 2024e). As cooperativas, usinas e laticínios absorveram 86,0% do leite produzido, enquanto aproximadamente 14% da produção foi comercializada informalmente pelo produtor rural. (Emater-Rio, 2017).

No Espírito Santo, as mesorregiões Sul Espírito-Santense e Noroeste Espírito-Santense foram responsáveis por dois terços da produção de leite do estado no período de 2018 a 2022. Os principais municípios produtores durante esse período foram Ecoporanga, Presidente Kennedy, Alegre e Nova Venécia, com produções anuais médias superiores a 15 milhões de litros cada (IBGE, 2024a).

Programa Balde Cheio na região Sudeste

A região Sudeste é o berço do Programa Balde Cheio, cujas ações foram desenvolvidas em todos os estados da região. É aqui que se encontram as experiências pioneiras e de maior tempo de existência. Além disso, foi nessa região que se estruturou e ampliou o acompanhamento a fazendas de búfalos e cabras.

Em São Paulo, as ações do programa começaram em 1998 e, deste então, contaram com diversos parceiros, como a Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável (Cati/CDRS), as prefeituras de Pindamonhangaba e Potirendaba, além de empresas como a Korin e a Fazenda Esperança (Guaratinguetá), entre outras instituições. As primeiras experiências de capacitação de produção de leite orgânico no Programa Balde Cheio ocorreram em São Paulo a partir dos anos 2015 (Camargo et al., 2020).

Em Minas Gerais, as ações do programa ocorrem desde 2007, em parceria com a Federação da Agricultura de Minas Gerais (FAEMG), que passou a coordenar as ações do programa no estado. Essa coordenação contou com o apoio do Senar-MG, das agências municipais do Sistema de Cooperativas Financeiras do Brasil (Sicoob), da Cooperativa Mista Agropecuária de Paraguaçu (Coomap) e da Cooperativa dos Produtores Rurais do Prata (Cooprata), entre outros colaboradores.

No Rio de Janeiro, as atividades começaram em 2003, em parceria com o Senar-Rio, vinculado à Federação da Agricultura, Pecuária e Pesca do Estado do Rio de Janeiro (Faerj). Posteriormente, outros parceiros se juntaram às ações, como o Sebrae-RJ, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio de Janeiro (Emater-RJ), o SOS Mata Atlântica, a Prefeitura de Barra do Piraí, entre outros.

No Espírito Santo, o programa está presente desde 2008, contando com a parceria do Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Santa Teresa e de prefeituras, como as de São Gabriel da Palha e de Domingos do Norte.

A região Sudeste concentra o maior número de técnicos em treinamento e propriedades assessoradas pelo Programa Balde Cheio, abrangendo aproximadamente 370 municípios, 158 técnicos em treinamento e 1.235 propriedades com acompanhamento zootécnico-econômico por ano, no período de 2017 a 2021. A Tabela 5.1 apresenta os dados de municípios, técnicos, propriedades e parceiros, detalhados por estado. A seguir, é feito um relato por estado.

Durante esse período, o estado de São Paulo registrou um aumento no número de municípios e propriedades acompanhadas no programa em relação aos anos de 2017 a 2018 (Tabela 5.1). Em 2021, 31 técnicos estavam em treinamento no estado, acompanhando 127 propriedades distribuídas em 83 municípios, com o apoio de 19 instituições. No período de 2017 a 2020, as ações do programa ocorreram em 98 municípios paulistas, com o apoio

Tabela 5.1. Evolução do número de municípios, técnicos em treinamento, propriedades – unidades demonstrativas (UDs) e propriedades assistidas (PAs) – e parcerias no Programa Balde Cheio, período de 2017 a 2021, por estado da região Sudeste.

Estado	2017	2018	2019	2020	2021
São Paulo					
Municípios	47	41	62	77	83
Técnicos	30	21	24	31	32
Propriedades (UDs + PAs)	97	66	113	126	127
Parcerias	33	22	21	21	19
Minas Gerais					
Municípios	229	212	230	244	339
Técnicos	97	96	98	93	81
Propriedades (UDs + PAs)	911	812	858	912	1.191
Parcerias	82	88	92	92	87
Rio de Janeiro					
Municípios	36	37	39	34	39
Técnicos	35	33	36	23	17
Propriedades (UDs + PAs)	99	101	174	157	163
Parcerias	5	5	5	5	1
Espírito Santo					
Municípios	17	17	25	20	22
Técnicos	9	7	11	8	7
Propriedades (UDs + PAs)	60	45	68	53	44
Parcerias	4	4	7	10	10

de 41 diferentes parceiros, abrangendo 210 propriedades. Estima-se que, durante esse período, cerca de 1.000 visitas por ano foram realizadas pelos técnicos do programa no estado, os quais foram acompanhados pelos quatro instrutores, que realizaram visitas conjuntas com os técnicos nas unidades demonstrativas e organizaram as capacitações on-line.

Entre 2017 e 2021, o estado de Minas Gerais teve uma média de 93 técnicos em treinamento no programa, os quais realizaram acompanhamento em mais de 900 propriedades em 251 municípios do estado. Os dados desse período demonstram que o Programa Balde Cheio no estado possui uma estrutura consolidada, com um grande número de instituições parceiras. Durante o período de 2017 a 2020, o programa contou com o apoio de 119 instituições/organizações parceiras, das quais 31,1% eram associações/sindicatos, 17,6% cooperativas, 17,6% laticínios, 12,6% agências bancárias e 10,9% prefeituras. Ao todo, 353 municípios do estado tiveram ações do programa entre os anos de 2017 a 2020.

Estima-se que, durante o período de 2017 a 2021, mais de 10 mil visitas por ano foram realizadas pelos técnicos do programa no estado de Minas Gerais.

A parceria com o Sistema FAEMG e demais instituições mineiras conta com uma coordenação estadual e quatro instrutores, os quais acompanham a atuação dos técnicos, realizam visitas conjuntas às unidades demonstrativas e organizam eventos de capacitação, como dias de campo, palestras, treinamentos, entre outros, tanto para técnicos quanto para produtores.

Os dados de atualização tecnológica (planilhas IAT-Leite) e de desempenho zootécnico-econômico (planilha de acompanhamento) das propriedades foram a base para o desenvolvimento de estudos de caracterização das propriedades acompanhadas pelo Programa Balde Cheio em Minas Gerais. Por meio de análise exploratória dos dados, incluindo análise estatística descritiva, foram geradas informações sobre diversos aspectos (Barion Junior et al., 2019; Novo et al., 2019; Vinholis et al., 2021): perfil da propriedade (área, rebanho, produção leiteira, indicadores de produtividade e qualidade, financiamento, entre outros); perfil do produtor/família (idade, escolaridade, participação em organizações, entre outros); e perfil tecnológico relacionado ao manejo de alimentação, manejo de vacas, manejo de bezerras, manejo de novilhas, manejo reprodutivo, ordenha, manejo do leite após a ordenha, manejo da saúde do rebanho, práticas de conforto e de bem-estar, manejo ambiental, controles e equipamentos e instalações.

No período de 2017 a 2020, o estado do Rio de Janeiro registrou aumento do número de propriedades acompanhadas: de 99 em 2017, atingiu 174 propriedades em 2019, atendeu 217 propriedades em 47 municípios e realizou o treinamento de 45 técnicos (Tabela 5.1). Especificamente em 2021, o Programa Balde Cheio no Rio de Janeiro esteve presente em quase 40 municípios e envolveu 17 técnicos em treinamento e 8 instrutores (Tabela 5.1). Estima-se que, durante os anos de 2017 a 2021, mais de 1.500 visitas por ano foram realizadas pelos técnicos do programa no estado. Com a pandemia, ações virtuais passaram a ser realizadas, incluindo um curso on-line realizado no segundo semestre de 2020 (de outubro a dezembro), com participação de 20 novos técnicos.

Em 2019, foi elaborado um estudo de caracterização das propriedades acompanhadas pelo Programa Balde Cheio no Rio de Janeiro, com base nos dados de atualização tecnológica (planilhas IAT-Leite) e de desempenho zootécnico-econômico (planilha de acompanhamento) de 23 propriedades (Novo et al., 2019). Os dados das planilhas foram agregados, efetuando-se análise exploratória por meio de estatística descritiva, abrangendo aspectos como área, rebanho, produção leiteira e indicadores de produtividade e qualidade do leite, além de aspectos econômico-financeiros (custos, receita, margem bruta e fluxo de caixa). O estudo também incluiu a análise do uso de tecnologias na produção de leite.

No estado do Espírito Santo, observa-se um aumento expressivo de ações do Programa Balde Cheio no período de 2017 a 2021 (Tabela 5.1). Em 2019, o estado apresentou o maior número de técnicos e propriedades atendidas:

11 técnicos em treinamento, 68 propriedades e suporte de 7 parcerias. No período de 2017 a 2020, o Programa Balde Cheio registrou ações em 33 municípios capixabas com a parceria de 13 instituições/ organizações. Estima-se que, durante esse período, mais de 600 visitas por ano foram realizadas pelos técnicos do programa, com o acompanhamento de três instrutores do estado.

Casos de propriedades acompanhadas pelo Programa Balde Cheio em Rede na região Sudeste

A seguir, apresentam-se informações de duas propriedades acompanhadas pelo Programa Balde Cheio nos municípios de Cachoeiras de Macacu, RJ, e Iúna, ES, para exemplificar o processo de acompanhamento econômico, zootécnico e tecnológico, bem como os resultados obtidos por essas propriedades.

Sítio Esperança – Cachoeiras de Macacu, RJ

O Sítio Esperança está localizado no município de Cachoeiras de Macacu, na região metropolitana do Rio de Janeiro, a 102 km de distância da capital fluminense. A propriedade tem 15 ha, dos quais 12,5 ha são destinados à pecuária leiteira. Seus proprietários, André Medeiros e Cleidemar de Oliveira, anteriormente donos de duas pizzarias, decidiram em 2017 dedicar-se profissionalmente à atividade agrícola e adquiriram a área especificamente para a produção intensiva de leite. A família, composta por quatro membros, atualmente conta com três pessoas contratadas que trabalham na propriedade.

Após participarem de diversos cursos e visitas a propriedades do Programa Balde Cheio, a propriedade ingressou no programa em abril de 2017. No período de 2017 a 2020, muitas alterações foram feitas nos processos produtivos. Na fase inicial, em 2017, realizou-se o levantamento de dados e uma limpeza geral da propriedade. O planejamento efetuado em conjunto com o técnico estabeleceu a implantação/reforma de sete módulos de pastagem com diferentes espécies [*Pennisetum purpureum* cv. Napier, *Panicum maximum* (syn. *Megathyrsus maximum*) cv. Mombaça; e *Cynodon* spp. cv. Tifton], totalizando 9,95 ha, os quais foram implantados progressivamente em 2018, 2019 e 2020. Juntamente com a implantação/reforma dos módulos, foram implementadas novas áreas de descanso para as vacas, bem como instalados 46 pontos de água para dessedentação. Em 2019, ocorreu a reforma dos corredores e a implementação de um sistema de irrigação para as pastagens (Figura 5.2).

A implantação dessas melhorias resultou no aumento e na manutenção dos índices zootécnicos da fazenda, como observado na Tabela 5.2. Quando a família

iniciou a atividade leiteira, a propriedade produzia 40 L/dia. Com a capacitação e o acompanhamento, a produção alcançou 970 L/dia, sua maior produção diária até o momento. Entre 2019 e 2020, a produção anual de leite por vaca aumentou 81,3%, passando de 2.004 L por vaca por ano (em 2019) para 3.635 L por vaca por ano (em 2020), mantendo-se acima de 3.500 L por vaca por ano em 2021.



Figura 5.2. Pastagem com irrigação no Sítio Esperança, em Cachoeiras de Macacu, RJ.

Tabela 5.2. Indicadores zootécnicos do Sítio Esperança, Cachoeiras de Macacu, RJ, nos anos de 2019 (ano inicial), 2020 e 2021 (janeiro a outubro).

Indicador	2019	2020	2021
Vacas da propriedade (cabeça)	53	55	54
Vacas em lactação no total de vacas (%)	78,9	81,3	82,6
Vacas em lactação no rebanho (%)	61,4	60,2	64,8
Leite produzido por propriedade (L/dia)	649	819	795
Produtividade leiteira por área por ano (L/ha)	10.625	19.993	19.348
Vacas em lactação por área (vacas em lactação por hectare)	5,3	5,5	5,4
Produção de leite por vaca no rebanho (L/ano por cabeça)	2.004	3.635	3.582

Fazenda Córrego do Meio – Iúna, ES

A Fazenda Córrego do Meio está localizada no município de Iúna, na região Sul do Espírito Santo, a 180 km de Vitória. A propriedade possui 70 ha destinados à pecuária leiteira, que é sua principal fonte de renda. A família é composta pelo proprietário, Francisco Faria, sua esposa, Valeria, e suas duas filhas, Maria Eugenia e Maria Helena. Na propriedade, atualmente trabalham quatro pessoas: um integrante da família e três funcionários contratados.

Francisco é graduado em Agronomia e voltou para a propriedade da família, onde seu pai lhe passou a responsabilidade pela atividade leiteira, que, na época, produzia 80 L/dia. A partir desse momento, o produtor iniciou uma busca

por conhecimento e informações em instituições como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq). Em 1988, adotou a inseminação artificial para o rebanho leiteiro na fazenda. Em 1991, iniciou o sistema de pastejo rotacionado em áreas de capim-elefante. No ano de 1996, implantou o sistema de criação de bezerras nas casinhas tropicais, após conhecê-lo em uma visita à Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos.

De 1996 a 2000, o laticínio que comprava o leite da propriedade disponibilizou um projeto de assistência técnica, cuja equipe era treinada pela Embrapa Pecuária Sudeste. Durante esse período, várias técnicas foram adotadas, como: cana-de-açúcar com ureia para a suplementação no período de seca, sistemas de anotações de controle econômico e zootécnico e ração com subprodutos. Em 2005, a propriedade alcançou sua maior produção: 1.200 L/dia. Em 2013, foi implantado o sistema de irrigação das pastagens.

Desde que conheceu o Programa Balde Cheio em 1995, Francisco aproveitou as oportunidades para se atualizar, buscando conhecimento e tecnologias por meio da participação em dias de campo, palestras e seminários. Muitos desses eventos foram realizados fora do estado onde residia. Isso permitiu que ele observasse presencialmente as práticas de cada região e as adaptasse à sua realidade. Também teve oportunidade de acessar muitas publicações, artigos e cadernos de campo, o que o motivou na forma de conduzir sua atividade leiteira.

Em abril de 2016, a propriedade passou a integrar o Programa Balde Cheio, sob supervisão e acompanhamento do técnico e do instrutor da região. No período de 2017 a 2020, muitas alterações foram implementadas. Em 2017, iniciou-se o manejo intensivo em uma área de 2 ha de capim *Panicum maximum* (syn. *Megathyrsus maximum*) cv. Mombaça com irrigação, além do manejo em uma área de 1,5 ha de capim-tangola (*Brachiaria arrecta* x *Brachiaria mutica*), também irrigada. Nessas áreas, foram realizadas as seguintes melhorias: reforma dos corredores, instalação de áreas de sombreamento e organização inicial para os grupos de animais em recria.

Em 2018, manteve-se a divisão de uma área adicional de 2 ha de capim *P. maximum* (syn. *M. maximum*) cv. Mombaça, de sequeiro, prosseguindo com a instalação de áreas de sombreamento e distribuição de bebedouros pelos módulos de pastejo. No mesmo ano, iniciou-se o plantio de milho para silagem. Em 2019, foram construídas barragens para irrigação, aumentando a disponibilidade de água para o uso dessa técnica. Além disso, teve início a utilização do aplicativo Roda da Reprodução. Em 2020, iniciou-se a construção de um novo barracão

para estabelecer o primeiro “compost pasto”¹ do Espírito Santo. As Figuras 5.3, 5.4 e 5.5 ilustram algumas das alterações implantadas na propriedade.



Fotos: João Vitor Moreira Barbieri

Figura 5.3. Melhorias no manejo de pastagem: implantação de sistema rotacionado (A); instalação de irrigação (B).



Fotos: João Vitor Moreira Barbieri

Figura 5.4. Instalação de sombreamento: na área de pastagem (A); na área de pré e pós-ordenha (B).



Fotos: João Vitor Moreira Barbieri

Figura 5.5. Melhorias no sistema de produção: bebedouros instalados nos piquetes (A); organização da recria (B).

Com a implantação das melhorias descritas, observou-se aumento nos índices zootécnicos da fazenda, conforme descrito na Tabela 5.3. A produção diária da propriedade expandiu de 692 L, na primeira visita do técnico em 2016, para 790 L em 2020, representando um aumento de 15% em relação à produção inicial. Com isso, a produtividade anual passou de 3.822 L/ha para 4.133 L/ha (um incremento de 8,13% no período), o que significa um acréscimo anual de aproximadamente 35 mil litros. Esse caso demonstra a importância da constante

¹ A denominação de “compost pasto” refere-se à adaptação de uma área coberta, com piso de material orgânico, para descanso das vacas no período mais quente do dia. Durante a noite, as vacas têm acesso às pastagens normalmente. Trata-se de uma combinação do conceito de “compost barn”, um sistema de confinamento total atualmente em bastante evidência, com o uso das pastagens no período mais fresco do dia.

atualização tecnológica: a busca contínua por melhorias desde o final dos anos 1980 permitiu aumentos crescentes de produtividade. Mesmo após 40 anos, no período de 2016 a 2020, observou-se um incremento de produtividade decorrente das melhorias tecnológicas.

As melhorias nos indicadores zootécnicos e econômicos possibilitaram mudanças significativas na vida da família, uma vez que a atividade leiteira representa 50% da receita. Com a evolução dos resultados, foi possível custear os estudos da família. A esposa formou-se em Medicina Veterinária, e as filhas se diplomaram em Medicina. Além disso, nos dias atuais a propriedade é reconhecida como referência na região. Foi pioneira no município no uso de técnicas como pastejo rotacionado, inseminação artificial e na escala de produção diária de 1.000 L.

Tabela 5.3. Indicadores zootécnicos da Fazenda Córrego do Meio, Iúna, ES, no ano inicial (2016) e em 2020.

Indicador	2016	2020
Vacas da propriedade (cabeça)	77	72
Vacas em lactação no total de vacas (%)	74,8	74,9
Vacas em lactação no rebanho (%)	43,1	44,6
Leite produzido por propriedade (L/dia)	692	790
Produtividade leiteira por área por ano (L/ha)	3.822	4.133

Considerações finais

A região Sudeste é uma importante região de produção leiteira do País e concentra o maior número de técnicos em treinamento e propriedades acompanhadas pelo Programa Balde Cheio, resultado de ações desenvolvidas desde a década de 1990. Os estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro destacam-se pela consolidação das ações quanto ao número de municípios e parceiros.

A execução do Programa Balde Cheio em Rede permitiu a reestruturação das ações no estado de São Paulo, que já apresentava um grande número de municípios integrantes na década de 1990. Além disso, houve expansão no estado do Espírito Santo, que passou a contar com novos parceiros e ampliou o número de municípios. Essa expansão é resultado de melhorias no processo de planejamento e coordenação, incluindo a melhor definição de processos, a elaboração de materiais de apoio, a implantação da plataforma de acompanhamento e a estruturação de processo de comunicação.

Entre as diferentes regiões do Brasil, o Sudeste possui o maior potencial de agregação de valor aos produtos, uma vez que possui diversos centros urbanos populosos, com alto poder aquisitivo e uma rica cultura gastronômica. Isso

resulta na possibilidade de agroindustrialização e abastecimento de nichos de mercado para pequenas e médias propriedades leiteiras.

No entanto, a região enfrenta desafios significativos. Há uma grande competição por mão de obra, tanto para outras atividades agrícolas quanto para setores industriais e de serviços, o que dificulta a atividade leiteira, que é muito demandante de mão de obra. Além disso, a região enfrenta crescentes limitações no uso de recursos hídricos devido a questões climáticas e restrições de oferta de água em diversos sistemas de abastecimento, como o Complexo Cantareira.

Referências

ANUÁRIO leite 2018: Indicadores, tendências e oportunidades para quem vive no setor leiteiro. São Paulo: Texto Comunicação Corporativa, 2018. 114 p.

BARIONI JUNIOR, W.; DE MORI, C.; CAMARGO, A. C. de; NOVO, A. L. M.; VINHOLIS, M. de M. B. Uso da Análise de Correspondência Múltipla na identificação de fatores associados ao retorno econômico na atividade leiteira no Estado de Minas Gerais, Brasil. **Sigmae**, v. 8, n. 2, p. 636-641, 2019.

CAMARGO, A. C. de; NOVO, A. L. M.; BERGAMASCHI, M. A. C. M.; PALHARES, J. C. P.; MENDONÇA, F. C.; SCHIAVINATO, R. J. **Fazenda Nata da Serra, Serra Negra, SP**: descrição de caso de sucesso na produção orgânica de leite. Brasília, DF: Embrapa, 2020. 75 p.

EMATER (Rio de Janeiro). **Bovinocultura**: Pecuária de leite corte. Rio de Janeiro, 2017. 22 p.

GHOBRIL, C. N.; BUENO, C. R. F.; SILVA, R. O. P. e. **Diagnóstico da produção e consumo de leite no Estado de São Paulo**. 2018. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=14509>. Acesso em: 4 maio 2022.

IBGE. **Censo Agropecuário**: Tabela 6912 - Número de estabelecimentos agropecuários que produziram leite de vaca, Vacas ordenhadas nos estabelecimentos agropecuários, Quantidade produzida de leite de vaca, Valor da produção de leite de vaca, Número de estabelecimentos agropecuários que venderam leite de vaca cru, Quantidade vendida de leite de vaca cru e Valor da venda de leite de vaca cru, por tipologia, condição do produtor em relação às terras e grupos de cabeças de bovinos. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6912#/n1/all/n3/all/v/2072,2073,2074/p/all/c829/46302,46303,46304/c218/46502/c3244/47078/d/v2074%200/l/p+v+c829+c218,t+c3244/resultado>. Acesso em: 8 abr. 2024d.

IBGE. **Censo Agropecuário**: Tabela 6961 - Produção, Venda e Valor da produção e Valor da venda na agroindústria rural nos estabelecimentos agropecuários, por tipologia, produtos da agroindústria rural e grupos de área total. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6961#/n1/all/n3/all/v/10094,10095,10098/p/all/c829/46302,46303,46304/c12528/111708,111715,111720,113870/c220/110085/d/v10094%200,v10095%200/l/v,p+c829+c12528,t+c220/resultado>. Acesso em: 8 abr. 2024e.

IBGE. **Pesquisa da Pecuária Municipal**: Tabela 74 - Produção de origem animal, por tipo de produto. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/74#/n1/all/n3/all/n8/all/n9/all/n6/all/u/y/v/106/p/1980,1990,2000,2010,2018,2019,2020,2021,2022/c80/2682/l/v,p+c80,t/resultado>. Acesso em: 8 abr. 2024a.

IBGE. **Pesquisa da Pecuária Municipal**: Tabela 74 - Produção de origem animal, por tipo de produto (Cartograma). Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/74#/n9/31001,31002,31003,31004,31005,31006,31007,31008,31009,31010,31011,31012,31013,31014,31015,31016,31017,31018,31019,31020,31021,31022,31023,31024,31025,31026,31027,31028,31029,31030,31031,31032,31033,31034,31035,31036,31037,31038,31039,31040,31041,31042,31043,31044,31045,31046,31047,31048,31049,31050,31051,31052,31053,31054,31055,31056,31057,31058,31059,31060,31061,31062,31063,31064,31065,31066,32001,32002,32003,32004,32005,32006,32007,32008,32009,32010,32011,32012,32013,33001,33002,33003,33004,33005,33006,33007,33008,33009,33010,33011,33012,33013,33014,33015,33016,33017,33018,35001,35002,35003,35004,35005,35006,35007,35008,35009,35010,35011,35012,35013,35014,35015,35016,35017,35018,35019,35020,35021,35022,35023,35024,35025,35026,35027,35028,35029,35030,35031,35032,35033,35034,35035,35036,35037,35038,35039,35040,35041,35042,35043,35044,35045,35046,35047,35048,35049,35050,35051,35052,35053,35054,35055,35056,35057,35058,35059,35060,35061,35062,35063/v/106/p/last%201/c80/2682/l/v,p+c80,t/resultado>. Acesso em: 8 abr. 2024c.

IBGE. **Pesquisa da Pecuária Municipal**: Tabela 94 – Vacas ordenhadas. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/94#/n1/all/n3/all/u/y/v/all/p/1980,1990,2000,2010,2018,2019,2020,2021,2022/l/v,p,t/resultado>. Acesso em: 8 abr. 2024b.

IBGE. **Pesquisa Trimestral do Leite**: Tabela 1086 - Número de informantes e Quantidade de leite cru, resfriado ou não, adquirido e industrializado, no mês e no trimestre, por tipo de inspeção. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1086#/n1/all/n3/all/v/151,282/p/202003,202004,202301,202302,202303,202304/c12716/115236/c12529/118225/d/v282%200/l/p+v+c12716,t+c12529/resultado>. Acesso em: 8 abr. 2024f.

MAIA, G. B. S.; PINTO, A. R.; MARQUES, C. Y. T.; LYRA, D. D. A produção leiteira no Brasil. **BNDES Setorial**, n. 37, p. 371-398, mar. 2013.

MINAS GERAIS (Estado). Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais. **Minas Leite**. Disponível em: http://www.agricultura.mg.gov.br/certificaminas/website/documentos/cartilha_leite.pdf. Acesso em: 18 maio 2022.

NOVO, A. L. M.; CAMARGO, A. C. de; DE MORI, C.; HISATUGU, M.; BARIONI JUNIOR, W. **Dados zootécnicos e econômicos de propriedades leiteiras do Programa Balde Cheio Rio de Janeiro - ano de 2018**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2019. 45 p.

PEREIRA, M. N. Bovinocultura de leite em Minas Gerais. In: SEMANA DE ZOOTECNIA DAS FAFEID, 1., 2003, Diamantina. **Anais...** Viçosa, MG: Ed. da UFV, 2003. p. 119-124.

SILVA, J. R. da; COELHO, P. J.; CASER, D. V.; BUENO, C. R. F.; BINI, D. L. de C.; PINATTI, E. Valor da produção agropecuária do Estado de São Paulo: resultado final, 2017. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, v. 13, n. 5, p. 1-7, maio 2018. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/AIA/AIA-28-2018.pdf>. Acesso em: 3 set. 2018.

SIMÕES, A.; REIS, J.; AVELAR, P. A heterogeneidade tecnológica da pecuária leiteira em Minas Gerais. **Agrarian**, v. 10, n. 37, p. 261-269, 2018. DOI: <https://doi.org/10.30612/agrarian.v10i37.6782>.

VINHOLIS, M. de M. B.; DE MORI, C.; HISATUGU, M. T.; CAMARGO, A. C. de. Determinantes da intensidade de adoção de tecnologias na produção de leite no estado de Minas Gerais. In: CONGRESSO DA SOBER, 59., 2021, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Sober, 2021.