UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO – UNIVASF

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural - PPGEXR

Gabriel Nunes Guimarães

PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS – MODALIDADE LEITE COMO FERRAMENTA DE INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO NO AGRESTE E SEMIÁRIDO BAIANO

Juazeiro, Bahia

2025

Gabriel Nunes Guimarães

PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS – MODALIDADE LEITE COMO FERRAMENTA DE INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO NO AGRESTE E SEMIÁRIDO BAIANO

Dissertação a ser apresentada na Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Campus Espaço Plural, Juazeiro- BA, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Linha de Pesquisa III: Instituições Sociais e Desenvolvimento Territorial

Orientadora: Profª. Drª. Monica Aparecida Tomé
Coorientador: Prof. Dr. João Aurélio Soares Viana

Juazeiro, Bahia

2025

RESUMO

A agricultura familiar sempre esteve à margem de políticas e ações do Estado no âmbito fundiário, tecnológico e de crédito. As heranças de um modelo de exploração colonial e o intenso processo de modernizar o setor agropecuário a partir da década de 1950 que atendia apenas aos interesses da agricultura patronal, acabaram acirrando os conflitos sociais e acentuando a desigualdade no campo, o desemprego, o êxodo rural e agravamento da fome. Para transformar essa realidade, em 2003 é criado o PAA, com a finalidade de atuar na promoção da soberania alimentar e de fomento às atividades do setor, adquirindo produtos dos Agricultores Familiares (AFs) com garantia de compra e distribuição dos alimentos aos mercados institucionais ou para formação de estoque. Dentro do PAA, encontra-se o PAA Leite, beneficiando famílias em todos os estados do Nordeste e em municípios do norte e nordeste de Minas Gerais. Desta forma, o objetivo desse estudo foi analisar a efetividade da modalidade Leite do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) nas cidades inseridas no agreste e semiárido da Bahia. O percurso escolhido, tem como foco a análise da realidade socioeconômica dos produtores de leite e os aspectos da bovinocultura de leite local. O estudo de caráter qualitativo, fundamentado no estudo de caso, explorou informações referentes às características sociais e econômicas dos produtores, da propriedade e da atividade leiteira, contando com etapas de levantamento bibliográfico, análise documental, entrevistas semiestruturadas, aplicação de questionário e observação direta no campo. A pesquisa permitiu analisar vários efeitos da participação do programa, de acordo com a perspectiva dos produtores, entre eles a melhoria da renda familiar, aquisição de bens e a produção do leite com qualidade superior, atendendo às exigências do mercado. No entanto, a falta de assistência técnica e extensão rural e o baixo nível tecnológico dos sistemas de produção familiares ainda são desafios a serem enfrentados. Como política pública, a nível regional o PAA Leite atinge a maior parte dos objetivos propostos, ainda que forma parcial, mas foram detectados gargalos como a necessidade de reajuste do valor pago pelo litro de leite e os atrasos recorrentes no pagamento aos produtores sem qualquer alternativa apresentada pela gestão e execução do programa.

Sugestões para os problemas observados!

Palavras-chave: agricultura familiar, alimentos, leite, extensão rural, política pública.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the effectiveness of the Milk modality of the Food Acquisition Program (PAA) in different regions of Bahia. The ideas involved in this work are related to the analysis of the socioeconomic reality of milk producers and the production chain in the territories covered after participation in the PAA Leite. Family farming has always been marginalized by government policies and actions in the areas of land, technology, and credit. The legacy of a colonial exploitation model and the intense process of modernization of agriculture since the 1950s, which only served the interests of the most capitalized sectors, ended up exacerbating social conflicts, low productivity among family farmers, rural exodus, and worsening hunger. To change this reality, the PAA was created in 2003, with the purpose of acting to promote food sovereignty and foster activities in the sector, acquiring products from Family Farmers (AF) with guaranteed purchase and distribution of food to institutional markets or for stock formation. Within the PAA, there is the PAA Leite, benefiting families in all states of the Northeast and in municipalities in the north and northeast of Minas Gerais. The qualitative study, based on a case study, made it possible to describe aspects related to the characteristics of the producers, the property and the dairy activity, including stages of bibliographical survey, document analysis, semi-structured interviews, application of a questionnaire and direct observation in the field. The research allowed us to analyze various effects of program participation, from the producers' perspective, including improved family income, asset acquisition, and higher-quality milk production, meeting market demands. However, the lack of technical assistance and rural extension services, as well as the low technological level of family production systems, remain challenges to be addressed. As a public policy, PAA Leite achieves most of its proposed objectives at the regional level, albeit partially. However, bottlenecks were identified, such as the need to adjust the price paid per liter of milk and recurring delays in payment to producers without any alternatives presented by the program's management and implementation.

Keywords: family farming, food, milk, rural extension, public policy.

Lista de Figuras

Figura 1. Fluxograma da gestão e execução do PAA nas esferas federais, no âmbito da Bahia e dos municípios 28
Distribuição das unidades? e qual a unidade de medida?Falta informação
Figura 2. Unidades do leite processado e embalado para o programa, antes da distribuição 30
O que tem neste gráfico? Qual a variável ou caractéristica?, em qual unidade de
Figura 3. Gráfico da produção de leite na Bahia a partir de 1974 32
medida? De 1974 até quando?
Figura 4. Delimitação territórios de identidade da Bahia 33
Identidade da Bahia? O que seria isso?
Figura 5. Perfil socioeconômico/de quem? E quando? E de onde? 40
Figura 6. Comparação da renda familiar e do meio de transporte antes e após a participação no PAAde quem? De onde? De quando? 44
Figura 7. Distribuição das características dos imóveis por grupo de produtores (Regular e PAA-Leite)..... 46
Quais caractertísticas - físicas, econômica, sociais?
Figura 8. Evolução do acesso a infraestrutura básica entre beneficiários do PAA-Leite 50
Unidade de medida
Figura 9. Comparação da produção leiteira entre os beneficiários e não beneficiários do PAA 52
Figura 10. Comparação longitudinal da produção dos beneficiários do PAA-Leite .. 54
Figura 11. Comparação dos meios de comercialização e transporte do leite antes e após o PAA-Leite..... 55
Figura 12. Caracterização do produtor pertencente ao PAA e não pertencente..... 61
Figura 13. Importância dos preditores nos modelos de regressão 64

Lista de Tabelas

Tabela 1. Descrição sociodemográfica dos participantes (Regular e PAA-Leite)..... 39
Tabela 2. Caracterização do perfil de Renda e Transporte dos participantes (Regular e PAA-Leite). 42
Tabela 3. Análise comparativa de indicadores socioeconômicos antes e após a adesão ao PAA-Leite. 43
Tabela 4. Caracterização do imóvel rural dos participantes (Regular e PAA-Leite). 45
Tabela 5. Perfil de mão-de-obra na propriedade dos participantes (Regular e PAA-Leite). 47
Tabela 6. Caracterização da Infraestrutura das propriedades dos participantes (Regular e PAA-Leite)..... 48
Tabela 7. Comparação da infraestrutura das propriedades antes e após a adesão ao PAA-Leite. 49
Tabela 8. Caracterização da Produção Leiteira do rebanho dos participantes (Regular e PAA-Leite)..... 51
Tabela 9. Análise comparativa da produção leiteira antes e após a adesão ao PAA-Leite. 53
Tabela 10. Detalhamento da técnica de ordenha (Regular e PAA-Leite). 56
Tabela 11. Comparação da estrutura para a ordenha antes e após a adesão ao PAA-Leite. 56
Tabela 12. Descrição do recebimento de assistência técnica pelos produtores (Regular e PAA-Leite)..... 58
Tabela 13. Caracterização de metodologias, manejo e monitoramento da produção (Regular e PAA-Leite)..... 58
Tabela 14. Perfil de comercialização e transporte do leite produzido. 60
Tabela 15. Comparação do perfil de comercialização e transporte da produção antes e após a adesão ao PAA-Leite. 60
Tabela 16. Caracterização do perfil do produtor e sua inserção em políticas públicas. 62
Tabela 17. Avaliação do PAA Leite pelos produtores AFs beneficiários. 65
Tabela 18. Seis principais modelos ajustados (ordenados por AICc). 68
Tabela 19. Coeficientes do modelo de melhor desempenho (Modelo 1). 69

Lista de Siglas e Abreviações

ACAR – Associação de Crédito e Assistência Rural

ADAB – Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia

AFs – Agricultores familiares

AIC - Critério de informação de Akaike (*Akaike information criterion*)

ANATER – Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural

ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural

BSF - Programa Bahia Sem Fome

CAF – Cadastro Nacional da Agricultura Familiar

CNS – Conselho Nacional dos Seringueiros

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento

CONDRAF – Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável

CONTAG – Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura

CONSEA – Conselho Nacional de Segurança Alimentar

CUT – Central Única dos Trabalhadores

DAP – Declaração de Aptidão ao Pronaf

DNTR - Departamento Nacional de Trabalhadores Rurais

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMBRATER – Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

GGPAA – Grupo Gestor do Programa de Aquisição de Alimentos

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LNAB – Litoral Norte e Agreste Baiano

MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar

MDS – Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome

MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

ONG – Organização Não Governamental

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos

PAA Leite – Modalidade de Incentivo à produção e ao consumo de leite

PGPM – Política de Garantia de Preços Mínimos

PFZ – Programa Fome Zero

PNATER – Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural

PNRA – Programa Nacional de Reforma Agrária

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

PROVAPE – Programa de Valorização da Pequena Produção Rural

SAN – Segurança Alimentar e Nutricional

SDR – Secretaria de Desenvolvimento Rural

SEADES – Secretaria de Desenvolvimento e Assistência Social

SEAGRI – Secretaria de Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SISAN – Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

SNCR – Sistema Nacional de Crédito Rural

UNICAFES – União Nacional das Cooperativas de Agricultura Familiar e Economia Solidária

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, infinita gratidão a Deus, aos orixás que regem o universo, aos meus guias e guardiões que acompanharam, me deram força e sabedoria para vencer todo o processo que culminou nesta dissertação.

A minha mãe Cremildes Maria Nunes do Rosário, por ser minha principal incentivadora de todos os meus sonhos, pelo suporte incondicional em todos os momentos, me ajudando a superar todos os obstáculos do início ao fim. Quem mais vibra com as minhas conquistas. Muito obrigado, mãe.

À minha família, pela motivação para seguir firme nesse caminho do mestrado, tanto emocional como financeira, muitas vezes.

À minha orientadora, professora Monica Tomé pela incansável orientação e contribuições que foram fundamentais para a construção desta pesquisa, desde o primeiro dia que assumiu este compromisso comigo. Pela confiança, paciência e compreensão nos momentos difíceis, muito obrigado.

Ao meu coorientador, professor João Aurélio, grande colaborador e uma das maiores referências que tive durante a graduação, o primeiro a embarcar na ideia deste trabalho há alguns anos atrás. Minha sincera gratidão.

Aos meus colegas de mestrado por todas as experiências vividas no mestrado, mas especialmente aos meus companheiros da Residência da rua 7 do Alto do Cruzeiro, em Juazeiro, por enfrentar as dificuldades dos finais de semana junto comigo, pelos conhecimentos (e caronas) compartilhados (as), noites em claro e pelas cervejas que abrimos para comemorar as pequenas conquistas.

Agradeço aos 25 produtores de leite dos cinco municípios visitados que me receberam excepcionalmente bem, tiraram alguns minutos do dia para responder aos meus questionamentos. E a todos que me ajudaram durante as visitas, em especial a amiga Ana Paula Rosário de Pedrão.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da Univasf por todos os ensinamentos, conversas e vivências que contribuíram para minha formação.

À UNIVASF, muito obrigado. Orgulho em ter feito parte dessa comunidade.

À FAPESB, pelo apoio e incentivo à pesquisa concedidos.

E a todos que de alguma forma, participaram desta conquista. OBRIGADO!

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 11

1.1 Objetivos 13

1.1.1. Objetivo geral 13

1.1.2. Objetivos específicos 13

2. REFERENCIAL TEÓRICO 14

2.1. Breve histórico 14

2.1.2. Crise, modernização e suas consequências 15

2.2. Políticas públicas e a agricultura familiar no Brasil 18

2.2.1. Redemocratização à construção de um novo referencial 18

2.2.2. Avaliação de programas e políticas públicas 23

2.3. O Programa de Aquisição de Alimentos 25

2.3.1. Trajetória do PAA 25

2.3.2. Modalidade de Incentivo à produção e ao consumo de leite 29

2.3.3. PAA Leite e a cadeia produtiva na Bahia 31

3. MATERIAL E MÉTODOS 32

3.1. Caracterização da pesquisa 32

3.2. Local do estudo e amostragem 33

3.3. Coleta de dados 34

3.4. Análise estatística 36

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO 38

4.1 Perfil Socioeconômico 38

4.1.1 Indicadores Sociais 38

4.1.2 Renda e Transporte 41

4.1.3 Terra e mão de obra 44

4.1.4 Infraestrutura 47

4.2 Produção e Mercado 50

4.2.1 Produção leiteira e manejo 51

4.2.2 Assistência técnica e serviços 57

4.2.3 Comercialização e Logística 59

4.2.4 Perfil do produtor e inserção em políticas públicas 62
4.3 Avaliação do PAA pelos produtores 65
4.4 Regressão Logística 67
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 69
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 71

1. INTRODUÇÃO

Na primeira metade do século XX, a política agrícola e fundiária brasileira foi pautada pelo incentivo às atividades voltadas para exportação e modelos produtivos em larga escala. A modernização da produção agropecuária, intensificada a partir da década de 1960, privilegiou grupos mais capitalizados através da grande oferta de crédito subsidiado, forte investimento em pesquisa e assistência técnica para aumentar de forma exponencial a produtividade e internacionalizar a economia. Para os agricultores familiares (AFs), esta sequência de medidas foi excludente e danosa, resultando em precarização do trabalho, grande concentração de terra, desigualdade social e êxodo rural (Silva e Botelho, 2015; Alves, 2005).

Com a promulgação da nova Constituição Federal em 1988, um novo cenário começou a ser desenhado para a agricultura familiar. Segundo Santos (2011), entre as décadas de 1980 e 1990 o Estado brasileiro vivenciou intensas transformações políticas e econômicas, instituindo medidas de liberalização da economia na tentativa de superar a crise interna e a pressão internacional que refletiram no setor agrícola e agravaram o quadro de fragilidade social da agricultura familiar. A transição da ditadura militar para a redemocratização foi um período de ascensão das lutas dos movimentos sociais e forte pressão dos sindicalistas rurais, exigindo políticas específicas e participação na construção das mesmas (Schneider e Grisa, 2015). Neste contexto, em 1995 nasce o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), representando um marco político e institucional, reconhecendo os AFs como categoria social e evidenciou sua importância para o a economia e como alternativa de desenvolvimento sustentável.

Resultado da força política e grande capacidade de articulação dos trabalhadores rurais, como discute Grisa (2018), a partir dos anos 2000 surge uma nova geração de políticas públicas para atender as diversidades socioeconômicas da categoria, como o Programa Garantia Safra, a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), o Programa Fome Zero (PFZ), o Programa Nacional de Alimentação Escola (PNAE), entre outros.

No entanto, a necessidade de novas medidas para garantir acesso aos mercados e à comercialização dos produtos da agricultura familiar era perceptível

por diversos segmentos da sociedade. Para canalizar esse fluxo de mercado da agricultura familiar, em meados de 2003 é criado o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) como componente estruturante do PFZ. Ao mesmo tempo que promove o escoamento da produção agropecuária em escala local através da garantia de compra com preços mínimo, realiza a distribuição dos alimentos aos mercados institucionais ou para formação de estoques, proporcionando o acesso das pessoas em condições de risco e insegurança alimentar e nutricional (Brasil, 2017; Porto *et al*, 2013).

Atualmente, o programa opera em cinco modalidades e dentre elas está a de Incentivo à Produção e ao Consumo de Leite (PAA Leite), uma ramificação restrita aos estados do Nordeste e aos municípios das regiões norte e nordeste de Minas Gerais. Os objetivos do PAA Leite são contribuir para o abastecimento de famílias em vulnerabilidade social ou estado de insegurança alimentar e nutricional, fortalecer o setor produtivo local e a agricultura familiar, e incorporar o produto aos demais circuitos de abastecimento do PAA (Brasil, 2020, 2023).

Todas as gerações de políticas públicas voltadas para a agricultura familiar, especialmente nas últimas três décadas, buscaram atenuar os efeitos de uma série de condições desfavoráveis existentes com os avanços na política social e agrária do Brasil. Ainda que escassos no âmbito regional, estudos de caso realizados por todo o país abrangendo diferentes áreas do conhecimento mostram os benefícios do PAA, desde sua implementação, suas contribuições aos beneficiários produtores, consumidores e também os mais diversos problemas enfrentados na gestão e execução.

Conforme dados da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura da Bahia - SEAGRI (2023), a produção de leite no estado aumentou 6,3% de 2022 para o ano seguinte e a produção dos quatro territórios envolvidos na pesquisa representou 13,73% da produção estadual, sendo o território Bacia do Jacuípe o quarto maior produtor. Ao término do edital vigente (2024-2025), a expectativa é adquirir e distribuir 22,1 milhões de litros de leite de cabra e de vaca em 173 municípios baianos (SDR, 2024).

Os números mostram que a atividade leiteira vem se tornando cada vez mais relevante para o crescimento econômico do estado e para a agropecuária

familiar. Estes dados, com a maior abrangência territorial e investimentos no programa nos últimos anos – chegando a R$ 21 milhões em 2024 (SDR, 2024) -, são razões suficientes para impulsionar a realização de um maior quantitativo de trabalhos científicos sobre o PAA Leite a nível estadual e aprofundar os conhecimentos sobre a execução do programa.

Para avaliar os resultados do PAA Leite na vida do agropecuarista familiar beneficiário e seus efeitos na produção, elegeu-se a avaliação da efetividade. Corroborando com Fagundes e Moura (2009), esta modalidade possibilita o pesquisador avaliar se houve mudanças concretas nas condições de vida do público de interesse de determinada política pública O presente estudo pretende contribuir para elevar o nível de conhecimento do programa na Bahia e os resultados possam ter uma repercussão positiva no sentido de adequar as políticas públicas de acordo com a realidade dos produtores.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo Geral

Avaliar a efetividade da modalidade de Incentivo à Produção e ao Consumo do Leite do Programa de Aquisição de Alimentos na qualidade de vida dos agropecuaristas familiares e no desenvolvimento da atividade leiteira, nos municípios de Biritinga, Crisópolis, Inhambupe, Pedrão e Ouriçangas, inseridos no agreste e semiárido do estado.

1.1.2. Objetivos específicos

- Identificar o perfil socioeconômico dos agropecuaristas familiares, tanto dos núcleos familiares beneficiários do PAA-Leite como dos não beneficiários produtores de leite;
- Avaliar os efeitos do PAA-Leite na qualidade de vida dos produtores de leite beneficiários comparando com os produtores não beneficiários do programa.
- Analisar nas condições de produção e as repercussões do programa no desenvolvimento da atividade leiteira.
- Identificar os entraves e limitações da execução das ações do programa na percepção dos agropecuaristas familiares.

- Elaboração de material audiovisual, no formato de documentário, para mostrar a realidade do programa na perspectiva dos produtores de leite.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Breve histórico

O panorama da produção agrícola brasileira até o início do século XX, de uma forma geral, era de culturas de subsistência, pouca tecnologia e quase não tinham exposição no mercado interno (Szmrecsányi,1990). Embora a baixa sofisticação tecnológica na grande maioria das propriedades estivesse restrita a algumas culturas, como o café, o açúcar e o algodão para exportação, não existia um modelo de produção dominante e sim perfis produtivos diferentes que atendiam aos mercados interno e externo (Graziano da Silva, 1996; Navarro, 2010).

Como apontam Fonseca (1985) e Picolotto (2014), a pobreza e a baixa produtividade agrícola já eram uma realidade há muitos anos e o governo brasileiro sabia que o êxodo rural não se justificava mais pela falta de conhecimento do trabalhador rural, mas sim pelo cenário socioeconômico precário em que as famílias no campo estavam inseridas, muitas vezes em condições subsidiárias aos interesses da grande exploração agropecuária Enquanto o país vivia um intenso movimento de transformação industrial iniciado na década de 1950, fruto do forte investimento estatal aliado ao capital privado interno e estrangeiro, o setor agrícola ainda contava com bens de produção, em sua maioria, importados e ainda sem nenhum insumo agroindustrial, como ilustra os dados do Censo 1960 (Delgado, 2010).

Com propósito de manter o homem no campo diante da disseminação das novas tecnologias, em 1948 é criada a Associação de Crédito e Assistência Rural (ACAR), no estado de Minas Gerais. Iniciava ali a estruturação dos serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) no país, com influência no modelo norte americano de difusão das inovações para ocupar o espaço de interlocutor entre os produtores rurais e as empresas que produziam tecnologia agropecuária. A partir dali órgãos de ATER foram surgindo em todos os estados brasileiros, oferecendo assistência técnica e montando projetos agrícola para obter o crédito

rural subsidiado, o carro chefe do governo naquele momento (Brito, *et al.,* 2012; Castro, 2015).

2.1.2. Crise, modernização e suas consequências

No início da década de 1960, essa estratégia de políticas macroeconômicas e setoriais que favoreciam a formação de uma economia majoritariamente industrial, começou a gerar problemas como dificuldades no abastecimento interno de produtos alimentícios, aumento da inflação e redução da capacidade de importação (Coelho, 2001; Delgado, 2010). Diante da crise, vieram à tona pautas relacionadas com a necessidade de mudança na estrutura agrária do país, porém com perspectivas distintas. A urgência das reformas de base, principalmente a agrária, defendida pelos movimentos sociais, políticos e acadêmicos, confrontava com economistas, militares e as elites agrárias que queriam a construção de um referencial setorial baseado na modernização tecnológica da agricultura (Delgado, 2010; Grisa, 2012).

Como aponta Grisa (2012), este referencial setorial foi institucionalizado no Brasil pouco tempo depois do início do regime militar, com a justificativa de que a agricultura brasileira precisava ser modernizada para acompanhar o desenvolvimento econômico do país e do mundo. A tecnificação da agricultura, consistia em uma série de ações e políticas públicas visando o aumento da produtividade e do trabalho através de técnicas inovadoras, máquinas e implementos mais sofisticados.

Entre as décadas de 1960 e 1980, a ampliação do crédito rural subsidiado, os incentivos fiscais às exportações, garantia de preços mínimos, investimento em pesquisa agropecuária e no ATER, desenvolvimento de infraestruturas, regulamentação do seguro agrícola e subsídio à aquisição de insumos, foram as ações que orientaram o Brasil no setor agropecuário. Na mesma conjuntura, podemos destacar também a criação do Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR) em 1964, criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) em 1973 e da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER) em 1974 (Delgado, 2010; Graziano, 1999; Grisa, 2012).

Por meio dessa estrutura, baseado no método de difusão do pacote tecnológico, houve uma transformação radical da dinâmica agrícola, favorecendo a

consolidação do complexo agroindustrial e aumentando exponencialmente a produção e a produtividade (Graziano, 2003; Martine, 1990). Entretanto, todas ferramentas utilizadas para promover a industrialização da agricultura sem uma significativa modificação da estrutura agrária nacional, caracterizou o que chamamos de modernização conservadora. Apesar dos expressivos aumentos na produtividade, um enorme quantitativo dos “pequenos agricultores” – como eram chamados na época - ficou à margem do progresso tecnológico, sofrendo com os impactos sociais, econômicos e produtivos (Alves *et al*., 2005).

O crédito subsidiado e os incentivos fiscais foram os principais instrumentos desse processo, porém a disponibilidade dos recursos aos produtores priorizou agricultores, produtos e regiões específicas concentrando os meios de produção mais modernos e aumentando as desigualdades regionais. A falta de condições normativas específicas, dificuldades de acesso aos bancos, pouco conhecimento da burocracia para obter o recurso e as poucas garantias para oferecer, foram alguns dos obstáculos enfrentados pelos pequenos agricultores para obter os recursos do crédito rural. Como o acesso aos demais instrumentos da política agropecuária (preços mínimos, seguro, ATER e pesquisa) estavam articulados ao crédito, a dificuldade de acesso neste, representava exclusão ainda maior em todo o restante (Delgado, 2010; Grisa, 2012; Martine, 1990).

No aspecto das relações no campo, a mecanização das grandes propriedades e as isenções do imposto de renda para a agricultura favoreceram a especulação e acentuaram ainda mais a concentração de terras, de renda e a degradação ambiental (Silva e Botelho, 2014). Além da baixa competividade produtiva dos produtores familiares, a territorialização do capital provocou uma redução do espaço dos AFs, expulsando grande parte da mão de obra rural, gerando desemprego e um forte êxodo rural de quase 30 milhões de pessoas entre 1960 e 1980, acelerando significativamente a urbanização do território brasileiro (Balssan, 2006; Martine, 1990).

Como descreve Santos (2011), o conceito de modernização conservadora possui duas faces: o primeiro, para explicar o conjunto de mudanças tecnológicas no setor agropecuário brasileiro durante o regime militar. O segundo, referente ao aspecto político, no qual o poder se manteve com os grandes latifundiários, enquanto os pequenos produtores rurais foram suprimidos de qualquer envolvimento

nos benefícios de todo esse sistema. O contexto político e institucional acabou limitando a participação dos trabalhadores rurais e seus representantes nos espaços públicos para discutir e planejar novas ações e políticas que trouxesse benefícios reais a agricultura familiar, inclusive a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), que tinha maior protagonismo e uma atuação mais propositiva na época, não conseguiu estabelecer nenhum tipo de diálogo com os gestores públicos (Schneider, Grisa, 2015).

Naquele momento, o modelo de desenvolvimento rural praticado pelos extensionistas era o difusionismo, uma estratégia centralizada e vertical baseada apenas na propagação das inovações aos produtores sem considerar as particularidades culturais de cada grupo, muito menos as ambientais (Dias, 2008). O crescimento das ACARs no território nacional levou a legitimação do serviço de ATER e cada vez mais com influência e controle estatal, foi o que propiciou o surgimento da EMBRATER. Enquanto a inovação agropecuária ficou como atribuição da Embrapa, a missão da Embrater era ampliar a prática difusionista por todo o Brasil e a subordinação aos complexos agroindustriais (Castro, 2015).

O panorama econômico no final da década de 1970 era de um modelo de desenvolvimento apresentando sinais de instabilidade e esgotamento, com declínio na taxa do PIB, crise do petróleo e influência da alta de juros na economia norte-americana (Santos, 2011). Ao mesmo tempo, as estratégias de tecnificação agrícola executadas pelo Estado brasileiro enfrentaram dificuldades e entraram em colapso, especialmente o crédito rural subsidiado, embora não tenha afetado de forma significativa a produção agropecuária, reitera Martine (1990). O crescente aumento da dívida externa e a escassez de recursos levaram o país a um período de recessão econômica grave acompanhada de hiperinflação, indexação monetária e um cenário internacional desfavorável (Coelho, 2001; Delgado, 2005).

O Brasil vivenciava uma fase de intensas mudanças na esfera política interna e de rearranjos no universo dos personagens no âmbito agrícola. Os alicerces do controle político-econômico dos militares foram fragilizados, as estratégias de liberalização da economia na tentativa de controlar o déficit público e a inflação, como a drástica redução do crédito e a indexação dos financiamentos às taxas inflacionárias, levaram a uma recessão doméstica que acarretou várias condições desfavoráveis para o setor agropecuário como um todo, porém

enfraquecendo ainda mais os agricultores familiares em termos sociais e econômicos (Sallum Jr, 2003; Schneider e Grisa, 2015).

As classes populares voltaram a apresentar postura reivindicativa, diversos congressos e fóruns sobre os trabalhadores rurais e a agricultura familiar foram realizados para pressionar o governo, novos movimentos sociais surgiram e o “novo sindicalismo” veio à tona com a criação da Central Única dos Trabalhadores (CUT) em 1983, concentrando os esforços na defesa da reforma agrária, nos direitos trabalhistas, na urgência de políticas diferenciadas para a categoria e claro, muitas críticas diretas ao regime (Contag, 1984; Schneider e Grisa, 2015; Picolotto, 2011).

Neste contexto de mobilização popular, como ilustrado na Figura 1 um dia de manifestações dos trabalhadores, os movimentos em direção a abertura democrática do país foram acentuados com reações dissidentes da elite empresarial, setores estatais e pela atuação da oposição no Congresso Nacional, produziram a maior crise no padrão autoritário vigente naquele momento (Sallum Jr, 2003).

2.2. Políticas públicas e a agricultura familiar no Brasil

2.2.1. Da redemocratização à construção de um novo referencial

A partir da transição para a abertura democrática brasileira em meados da década de 1980 e principalmente, com a constituinte em 1988, o retorno da reforma agrária para as pautas nacionais, além de políticas específicas para a agricultura familiar ganharam uma proporção muito maior. Com a democratização, novos atores reuniram-se em torno da agricultura familiar, agrupando organizações sociais e sindicais, como o Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS), a União Nacional das Cooperativas de Agricultura Familiar e Economia Solidária (UNICAFES), entre outras entidades, aumentando a visibilidade e a unificação da categoria no espaço de construção das políticas públicas (Santos, 2011). Vale destacar também, o surgimento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) em 1984, e do Departamento Nacional de Trabalhadores Rurais (DNTR), que tiveram grande influência na forma de interagir dos representantes da categorial e o Estado, propondo normas e institucionalizando regras que atendessem as demandas (Schneider, Grisa, 2015).

As consequências trágicas da modernização conservadora foram percebidas em todos os campos e com a extensão rural não foi diferente. Os investimentos públicos foram severamente afetados, diminuindo a capacidade operacional e mergulhando a ATER nacional em uma crise sem precedentes, até o momento da extinção da Embrater em 1989. O serviço então passou a ser responsabilidade dos estados, municípios, ONGs e entidades dos movimentos sociais, o que favoreceu a utilização de metodologias inovadoras e participativas, provocando reflexão sobre o papel do extensionista na promoção do desenvolvimento rural, principalmente em estados onde a presença e organização dos agricultores familiares eram mais intensos (Castro, 2015; Dias, 2008).

Na leitura de Sallum Jr (2003), a hegemonia da agenda neoliberal instalada no país durante década de 1990, principalmente pela abertura ao comércio internacional, foi intensificada pela redução tarifária perante aos produtos agropecuários estrangeiros e desregulamentação de setores econômicos, caracterizando um modelo de Estado cada vez menos intervencionista. A criação do Mercosul em 1991 e a implantação do Plano Real em 1994 são acontecimentos que impactaram negativamente na produção e renda das pequenas propriedades, porque os AFs não tinham capacidade de competir com os países vizinhos e os produtos agrícolas internacionais tomando conta do mercado interno, agravando o desemprego e o êxodo rural, fazendo com que o campo perdesse quase 5,5 milhões de pessoas para a cidades e o número de estabelecimentos caindo 16,5% entre 1985 e 1995 (Delgado, 2010; Picolotto, 2011).

Os movimentos populares conseguiram inserir algumas demandas da agricultura familiar no texto da Lei Agrícola que seria um princípio de política agrícola diferenciada para os pequenos produtores (Mielitz Netto, 2010). Entretanto, acabou prevalecendo a institucionalização dos interesses das forças políticas ligadas aos setores da agricultura patronal em detrimento das propostas do sindicalismo rural (Picolotto, 2014).

Em resumo, podemos concluir que o texto legal da Lei Agrícola publicado em 1991, foi resultado do enfrentamento de uma corrente com ideias transformadoras em oposição ao retorno de conceitos conservadores já bastante conhecidos a época. Para Ortega (2008), o ressurgimento das organizações do agronegócio e suas articulações no Congresso aconteceu muito em reflexo à

escalada dos conflitos sociais e luta pela reforma agrária dos pequenos produtores, principalmente a partir do Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA) em 1985 e os debates do contexto agrário na Assembleia Nacional Constituinte.

A retomada da postura propositiva pelos representantes dos trabalhadores rurais foi essencial para a virada de chave no universo das políticas públicas naquele momento. Picolotto (2011) explica que lideranças sindicais realizaram intercâmbios e articulações internacionais, aprofundaram o conhecimento sobre o modelo de agricultura familiar que predominava em boa parte da Europa e trouxeram para as discussões internas. Somado a isto, experiências regionalizadas e uma série de fóruns, seminários, congressos e mobilizações de massa favoreceram ações unificadas de todas as vertentes dos representantes dos pequenos produtores rurais (Contag, 1994; Grisa, 2012).

As edições do Grito da Terra Brasil (a partir de 1994) mostraram o potencial das iniciativas com envolvimento de todos os atores sociais e sindicais rurais, culminando na criação da Comissão Técnica do Pequeno Produtor dentro do Ministério da Agricultura, Abastecimento e Reforma Agrária para elaboração de propostas e reivindicações dos trabalhadores rurais. Em conjunto com a Contag, foi publicado um relatório com propostas e recomendações que exigiam políticas diferenciadas para a categoria e a participação na construção das mesmas, destacando a nova classificação dos pequenos produtores rurais, inclusão no Plano Safra 1994/1995 de condições específicas de crédito e de seguro agrícola, garantias de comercialização e a desregulamentação de tarifas de importação do setor primário (Grisa, 2012; Picolotto, 2011).

Bittencourt (2003) detalha sobre o tema:

Não é itálico! E o recuo é de 4 cm

> *Entre 1992 e 1996, apesar das pautas de reivindicações incluírem assistência técnica, infraestrutura, meio ambiente e tecnologia, durante as negociações estes temas acabavam colocados em segundo plano. O ponto central era a demanda por crédito rural diferenciado e os argumentos utilizados pelas lideranças sindicais na época eram: "não podemos discutir assistência técnica se não tivermos créditos para produzir"; "não podemos discutir alternativas de diversificação se não tivermos crédito"; "o meio ambiente é importante, mas precisamos ter renda para discutir a sua preservação". O crédito era, portanto o foco central para a grande maioria das mobilizações dos agricultores familiares. (Bittencourt, 2003).*

No governo Itamar Franco (1992-1995), a criação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA) representou uma grande oportunidade para que as organizações do setor pudessem expor suas ideias e propostas de forma institucional (Santos, 2011). Foi então que em agosto de 1994 ocorre a regulamentação do Programa de Valorização da Pequena Produção Rural (PROVAPE), uma política de crédito rural diferenciado destinada ao produtor rural familiar, seguindo alguns critérios. Fruto das inúmeras discussões com o ministério após o I Grito da Terra Brasil, o PROVAPE era um esboço de um instrumento para atender as principais reivindicações dos movimentos sociais, embora na prática não tivesse sido eficaz como foi planejado (Schneider et al., 2004; Mattei, 2007).

Diante deste insucesso e de novas mobilizações considerando questões a serem incluídas, o PROVAPE foi totalmente reformulado e em 24 de agosto de 1995 foi institucionalizado o PRONAF, marcando o início de uma nova trajetória para a AF e para a reforma agrária, um novo referencial da política agrícola nacional que nasceu com o escopo de definir um moderno padrão de desenvolvimento rural que incorporasse questões econômicas, sociais e ambientais no segmento (Grisa e Wesz Jr, 2010).

Aquino e Schneider (2015) destacam que até o Pronaf, não existiam políticas públicas eficazes de abrangência nacional no segmento que realmente atendessem a realidade dos AFs, apesar de algumas tentativas precursoras que se aproximaram. O Pronaf é reconhecido hoje como a principal política pública para a AF, pelo volume de recursos – entre 2003 e 2010 saltou de R$ 5,4 milhões para R$ 16 milhões -, pela capilaridade que atingiu e pelo número de produtores beneficiados (Grisa e Wesz Jr, 2010). Mesmo com os bons resultados, o programa enfrentava inúmeras problemáticas que fugiam das metas iniciais, desconsiderando a heterogeneidade e diversidade social da AF, a estrutura fundiária e os sistemas produtivos, acordo com a realidade no campo da agricultura familiar, e também a questão da comercialização que inviabilizava a produção e a renda das famílias (Schneider *et al.*, 2020; Tonneau *et al*.,2005).

Com a maior influência dos representantes deste público junto ao poder público e os caminhos abertos pelo Pronaf, novas medidas foram elaboradas e concretizadas no sentido de acolher todas as questões que eram objeto de insatisfação. Em julho de 2003, a partir da articulação do Consea – reinstituído em

2004 - com o governo federal e a participação de movimentos sociais, foi instituído o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) em todo território nacional pela Lei Federal nº 10.696, inicialmente como subsidiário do Programa Fome Zero (PFZ) (Brasil, 2003).

O PFZ partiu da premissa de que a fome era consequência do modelo econômico vigente que acentuava a má distribuição de renda e dificultava o acesso à alimentação de milhões de pessoas, o que sustentou a ideia central do programa em integrar ações emergenciais de combate à fome com políticas estruturais, trazendo para o debate público a gravidade da questão da fome e da pobreza no Brasil. Apesar das dificuldades iniciais, ao longo da trajetória o PFZ evidenciou a força do mercado institucional enquanto criava novos canais de comercialização para os produtores locais (Brasil, 2003; MDA, 2017).

A iniciativa de uma corrente para repensar a extensão rural que começou em meados da década de 1980 foi o embrião para o lançamento da Política Nacional de Assistência Técnica (PNATER) em 2004, um amplo processo democrático e participativo com centenas de representantes e entidades da agricultura familiar. A PNATER marcou a tentativa de ruptura com o modelo difusionista, foi elaborada para promover o desenvolvimento rural sustentável, orientado pela agroecologia, incluindo questões de gênero e étnica, sendo estruturada como um sistema descentralizado de execução por entidades públicas e privadas (Caporal, 2011; Castro e Pereira, 2017).

Apesar de consolidar a ATER pública a nível nacional, a Lei 12.188 de 2010 que legalizou a PNATER acabou se distanciando dos princípios originais desta política pública, sendo pouco participativo e excluindo o referencial agroecológico. Órgão que passaria a coordenar e implementar a PNATER no país, a Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (ANATER) surge com a finalidade de garantir mais eficiência no serviço vinha se tornando burocrático e insuficiente (Zarnott *et al.,* 2017).

As diversas transformações sofridas pela ANATER, inclusive o afastamento dos espaços sociais de diálogo, fez com que todo o aparato de ATER retornasse aos moldes da difusão tecnológica e se tornasse ausente no campo (Thomson *et al*., 2017). O Censo Agropecuário do IBGE (2017) mostra, por exemplo, no âmbito da

bovinocultura, que apenas 22,5% dos estabelecimentos rurais com até 50 animais possuem algum tipo de assistência técnica, assim como apenas 34% dos estabelecimentos com mais de 50 cabeças, tornando a situação bastante preocupante.

2.2.2. Avaliação de programas e políticas públicas

Compreender o conceito da agricultura familiar apenas como categoria reconhecida legalmente é limitante, visto que se trata de um processo complexo de consolidação de grupos sociais do meio rural que foram historicamente subjugados, mas seguem batalhando em busca de visibilidade e reconhecimento tanto da sociedade, como do Estado (Picolotto, 2014). Os aspectos de ordem social e econômica são o cerne do desenvolvimento das políticas públicas, são complementares e possuem o propósito comum de garantir uma melhor qualidade de vida das pessoas, bem como o desenvolvimento econômico nacional (Bastos, 2017).

Os mecanismos de avaliação de políticas e programas são muito importantes para compreensão de todos as características de gestão e execução, dificuldades, empecilhos e se está cumprindo o papel desde que foi implementado (Fagundes e Moura, 2009). A avaliação de forma contínua e eficaz, é uma ferramenta poderosa para atingir melhores resultados adotando critérios técnicos e uma gestão pública coerente, avaliando a própria performance do Estado (Costa e Castanhar, 2003). Até porque, na maioria dos casos as decisões centrais referentes aos programas e políticas públicas são tomadas sem o profundo conhecimento de como funciona aquele programa na prática.

Ramos e Schabbach (2012) afirmam que a avaliação de políticas públicas se destaca como um método para melhoria da qualidade da gestão e controle social sobre a eficiência da ação do Estado. Ela propicia aos gestores planejarem políticas mais consistentes, com melhor proveito orçamentário e melhor desempenho, além de permitir o aperfeiçoamento nos processos deliberativos para alcançar a alocação adequada do orçamento e a responsabilização das ações governamentais (Costa e Castanhar, 2003). Conforme destaca Barreira (2000), a avaliação é essencial para medir os quesitos de eficiência, efetividade e eficácia que os serviços apresentam e embasar as ações no campo social.

Dentre as abordagens da análise de políticas públicas, é necessário salientar que a avaliação abrange um estudo da política e para a política por estar conectada aos métodos e interesses dos gestores assim como dos demais participantes do contexto político. Na perspectiva acadêmica, ela tem o intuito de auxiliar na melhor compreensão deste processo a partir da conduta mais crítica e desprendida praticada no ambiente acadêmico, importante por favorecer o rigor científico da análise (Ramos, Schabbach, 2012; Faria, 2005).

A estrutura de uma avaliação de programas e políticas é baseada na definição de um padrão de referência para avaliar o desempenho, juntamente com a seleção de critérios plausível e um conjunto de indicadores sociais. Um fator básico na avaliação é o nível de sucesso e de fracasso de um programa, correlacionando metas, critérios e métodos de análise do processo. Para mensurá-los, devemos considerar uma ótica objetiva que direciona para um produto físico, e uma subjetiva que trabalha com o comportamento e as opiniões (Fagundes e Moura, 2009). Corroborando com Salgado (2015), um programa social só é considerado eficiente quando os beneficiários são definidos de maneira clara e objetiva e os mesmos conseguem ter acesso aos mecanismos das ações implementadas.

É possível atribuir julgamento sobre o grau de eficácia, eficiência e efetividade, mas são conceitos distintos utilizados para separar parâmetros diferentes dos objetivos e das técnicas de avaliação. Embora sejam os mais comuns, evidentemente não são os únicos critérios usados nas avaliações, a lista é extensa e podem ser trabalhados vários deles, como por exemplo a sustentabilidade, equidade e a satisfação do beneficiário. Antes de tudo, é fundamental que seja feita a correta identificação dos elementos do programa para que ao final seja possível determinar quais foram implementados e quais não foram, além de detectar quais fatores influenciaram naquele resultado (Costa e Castanhar, 2003).

Sabendo da importância de avaliar diferentes critérios, no presente estudo optou-se por trabalhar apenas com a efetividade, visto a pretensão de avaliar as mudanças socioeconômicas e produtivas na vida dos agricultores. Baptista (2000) comenta que a efetividade é a avaliar a capacidade da política pública de dar as soluções adequadas que foi designada a atender.

2.3. O Programa de Aquisição de Alimentos

2.3.1. Trajetória do PAA

O PAA nasce em 2003 com o propósito de estimular e fortalecer a agricultura familiar através da garantia de comercialização dos produtos e promover o acesso à alimentação de qualidade para pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional. Alguns anos depois, o programa passa a compor o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), com adesão de todos os estados e permitindo ao PAA se consolidar como importante estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) (Blanco et al, 2023; Silva et al, 2023). Conforme o manual operativo, inicialmente o programa se organiza em cinco modalidades para atender as metas principais (Brasil, 2014).

As modalidades são voltadas sobretudo para a compra pública de produtos oriundos da agricultura familiar a preços garantidos para abastecimento da rede pública de ensino, banco de alimentos, cozinhas comunitárias, restaurantes populares e para a formação de cestas de alimentos e estoque públicos e para doação as famílias em situação de vulnerabilidade cadastradas (Caisan, 2011; Mattei, 2007). A desconfiança dos produtores ainda era muito alta em relação aquela política pública que pouco se conhecia, não sabiam se receberiam o pagamento nem se as famílias seriam realmente beneficiadas, por isso os primeiros anos de execução do PAA foram de ajustes institucionais e pela busca da validação dos movimentos populares e sociedade civil (Porto, 2014).

Machado *et al.* (2018) descreve o aumento da participação dos AFs na formação de redes locais mediante o acesso a outros programas estruturais, após a promulgação da Lei n 11.947/2009 que passou a determinar que estados e municípios destinassem no mínimo 30% dos recursos para a compra de alimentos provenientes da agricultura familiar. Com mais recursos e um plano de integrado de ações, o programa passou a ser mais conhecido nos canais locais, conquistou a confiança dos gestores públicos e expandiu a participação dos demais grupos e pessoas da rede socioassistencial (Sambuichi et al.,2019).

A consolidação do PAA envolveu vários pontos, como a adaptação dos AFs às exigências de qualidade dos produtos e a forma de lidar com a burocracia que faz parte do processo. O aperfeiçoamento das empresas de ATER adquirindo melhor

compreensão da dinâmica do programa ao nível local e a ampliação estrutural e pessoal da Conab que permitiram um salto na prestação dos serviços, também foram importantes nessa trajetória do PAA (Cordeiro, 2007; Sambuichi et al., 2014). A ampliação dos objetivos e inclusão dos povos originários, quilombolas e demais comunidades tradicionais foram mudanças positivas que agregaram na notoriedade do programa (Brasil, 2011).

No âmbito da produção agropecuária, a atuação dos AFs em diferentes mercados repercute nos mais diversificados modelos organizacionais, apesar dos fatores limitantes que ocasionam essa pluralidade, como aponta Caume (2009). Segundo o MDS (2014), dentre os mais de três mil produtos adquiridos, os mais presentes são hortaliças, leite e derivados, frutas e carnes. De 2003 a 2020, o PAA foi executado em mais de 2,7 mil municípios espalhados pelo Brasil, ressaltando a capilaridade do programa, especialmente nas regiões Norte e Nordeste que receberam mais de 60% dos recursos previstos (Conab, 2021).

A partir de 2013, o PAA sofreu diversas mudanças que impactaram significativamente no seu funcionamento, estabelecendo prioridade de acesso dos beneficiários, restringindo entidades que poderiam receber os produtos, inclusão da modalidade de aquisição de sementes e queda drástica nos recursos do programa que comprometeram as operações da Conab (Porto, 2014; Sambuichi *et al.*, 2019). Por outro lado, o termo de adesão como instrumento de execução do programa proporcionou a descentralização, transferiu a responsabilidade de supervisão e monitoramento da logística de compra e distribuição para a gestão pública a nível local, facilitando o acesso de muitos municípios no país (Sambuichi *et al*., 2019).

A extinção do Ministério do Desenvolvimento Agrário e posteriormente da Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário – lotada no então Ministério da Agricultura – demonstraram uma perda de prioridade da agricultura familiar na agenda pública. Os serviços de ATER também enfrentaram dificuldades para atuar, comprometendo as ações do PAA nos quais os beneficiários produtores dependiam muito da oferta deste serviço (Castro e Pereira, 2017).

Diversos autores corroboram que a experiência com o PAA possibilitou o envolvimento dos produtores com as outras políticas públicas voltadas à agricultura familiar e SAN, desencadeando modificações na realidade da zona rural ao longo do

tempo, inserindo os AFs no mercado visando o progresso do segmento, aumento da capacidade produtiva e melhoria na renda, cada vez mais tornando essencial a ampliação das políticas governamentais direcionadas a esse público (Aquino e Schneider, 2015; Camargo, *et al*., 2013; Brasil, 2010). Ao agregar políticas de SAN e agrícolas através de perspectivas intersetoriais, o PAA estrutura um canal de comercialização e proporciona inclusão na zona rural a partir do incentivo à agricultura familiar e ao mesmo tempo possibilita o acesso aos alimentos de qualidade em quantidades essenciais para a população mais carente (Menezes, 2016; Oliveira, 2011).

2.3.2. Marco legal e estrutura operacional

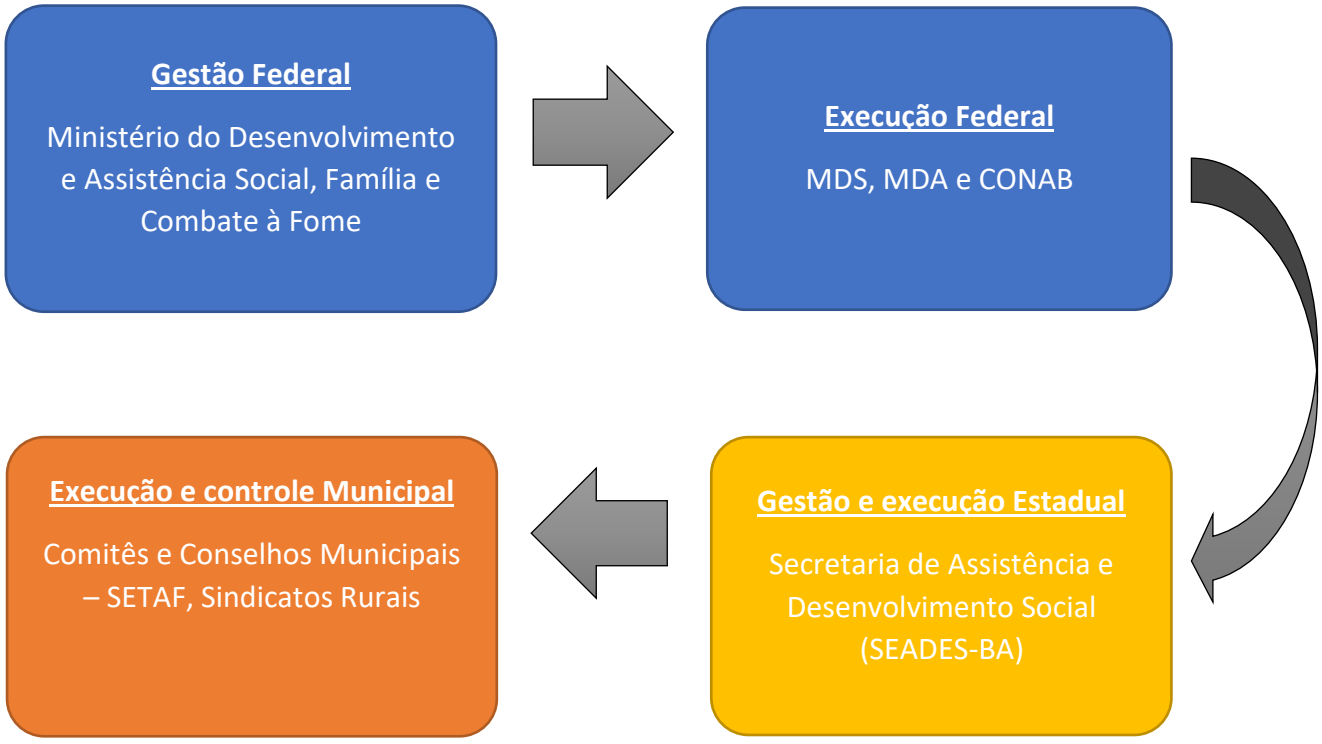
O marco legal do PAA é o art.19 da Lei 10.696 de 2 de julho de 2003, sancionada após uma medida provisória previamente estabelecida. Através de leis e decretos, sofreu várias alterações subsequentes, mas atualmente é regulamentado principalmente pela Lei 14.628 de 2023, quando foi reinstituído. Em termos gerais, o arcabouço operacional para a agricultura familiar está contemplado na legislação original do PAA e no arranjo primordial do Plano Safra 03/04 que estipulava a alocação de verbas da Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) nas operações voltadas para o setor, estabelecendo estruturas legais ao programa para incentivar ações incorporadas ao estímulo das atividades agropecuárias, a distribuição dos produtos para os mais vulneráveis e à formação de estoque estratégicos (Delgado *et al*.,2005).

O GGPAA é o comitê interministerial coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS) de caráter deliberativo responsável por elaborar as normas complementares para a execução do PAA, que é formado pelo MDS, Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (MDA), Conab e Ministério da Fazenda. O órgão colegiado ainda conta com o assessoramento de outros órgãos federais e conselhos representantes da sociedade civil, como o CONSEA e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CONDRAF). Através de suas resoluções e considerando as particularidades regionais e a realidade da agricultura familiar, orienta e acompanha a execução do PAA definindo a forma de funcionamento do programa, metodologia de preços, condições de doação e formação de estoque públicos, entre outros (MDS, 2025; Silva, 2023).

Uma das mudanças relevantes ocorreu através da Lei nº 12.512/2011, vigorando nos termos do Art.19 a inclusão econômica e social dos AFs com fomento à produção sustentável, o abastecimento alimentar incluindo a alimentação escolar e a incentivar o consumo e valorização dos alimentos de origem familiar. Uma nova ampliação das finalidades do PAA foi feita através do Decreto no 7.775, de 04 de julho de 2012: "VII - promover e valorizar a biodiversidade e a produção orgânica e agroecológica de alimentos, e incentivar hábitos alimentares saudáveis em nível local e regional; e IX - estimular o cooperativismo e o associativismo".

De acordo com a Figura 1, a estrutura organizativa descentralizada do programa permite amplificar a capilaridade e abrangência no território brasileiro, partindo do Grupo Gestor (GGPAA) através de suas resoluções até a competência executiva que cabe aos estados, municípios, consórcios públicos e a Conab em parceria com o MDS e o MDA. Os recursos aplicados no programa são oriundos do MDS nas modalidades Compra com Doação Simultânea, PAA-Leite e Compra Direta e com recursos do MDA na modalidade de Formação de Estoques.

Figura 1. Fluxograma da gestão e execução do PAA nas esferas federais, no âmbito da Bahia e dos municípios. Fonte: Elaborado pelo autor.



A modalidade Compra Institucional é realizada para atendimento de demandas da administração da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios com recursos próprios destes órgãos ou entidades. (Mattei, 2007; MDS, 2025).

2.3.3. Modalidade de Incentivo à produção e ao consumo de leite

Conforme o Manual Operativo do MDS (2014), o PAA leite tem como finalidades principais contribuir para o abastecimento das famílias em situação de vulnerabilidade social e incentivar a produção de leite pelos AFs para fortalecer o setor produtivo local e integrar o produto aos demais ciclos do PAA. Ele nasce no âmbito do PFZ e posteriormente passa a integrar as estratégias do Plano Brasil Sem Miséria (PBSM), para colaborar com o desafio de romper com o ciclo da exclusão social (Silva *et al.*, 2023).

Segundo a Resolução do GGPAA n 5 de 30 de outubro de 2023 que estabelece as normas que regem a modalidade, baseado no Decreto 11.476 de 6 de abril de 2023, os beneficiários fornecedores são os agricultores familiares e empreendedores rurais, cooperativas e outras organizações que atendam os requisitos previstos na Lei da Agricultura Familiar e naqueles estabelecidos pelo GGPAA. A aquisição do leite pode ser feita diretamente ao produtor familiar ou por meio de suas cooperativas e associações, limitados a uma participação anual de R$ 30.000,00 por unidade familiar.

Para ingressar no PAA Leite, o produtor deve estar enquadrado no Pronaf em posse do documento atualizado referente a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) válida ou o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF) ativo, enquanto as cooperativas, associações e laticínios devem possuir cadastro ativo de pessoa jurídica e seguir exigências estruturais e técnicas específicas pelos órgãos executores, atendendo às disposições presentes na Resolução nº 82/2020 do GGPAA. Os preços a serem pagos são calculados e atualizados pela Conab, baseado majoritariamente em pesquisa no mercado local do valor do litro do leite, (Conab, 2021).

As finalidades programáticas que determinam como focos centrais de atuação o estímulo ao setor produtivo e a promoção da SAN, também discorre sobre

a influência do programa no incentivo industrial regional proveniente do repasse de recursos para as usinas de beneficiamento credenciadas, responsáveis por recolher, pasteurizar, embalar e transportar o leite para a distribuição nos locais pré-definidos pelos governos estaduais e municipais (MDS, 2014; Silva, 2019). De acordo com o MDS (2014), a modalidade impulsionou a criação de novas unidades de beneficiamento, crescendo de 9% para 20% entre 2005 e 2009, considerando ainda que mais de 54% da produção das unidades eram destinadas ao programa.

As responsabilidades das secretarias estaduais e órgãos públicos municipais envolvem o credenciamento dos beneficiários produtores através de chamada pública, bem como a contratação, fiscalização do leite processado e distribuído, gerenciamento dos pontos de distribuição e seleção dos beneficiários consumidores e os equipamentos públicos que estão inseridos (GGPAA, 2015). As cooperativas e associações que beneficiam o leite, assim como os laticínios, são os atores centrais nessa dinâmica ao captar o produtor, acondicionamento em tanques de resfriamento, realizar o processamento e embalagem específica (Figura 2), até o transporte em veículos adequados para o destino final. Os consórcios regionais, principais representantes da parceria entre estados e municípios na execução do programa, colaboram para garantir a qualidade do leite e controle sanitário, além de toda a logística da coleta até a distribuição (Silva et al., 2023).

Figura 2. Unidades do leite processado e embalado para o programa, antes da distribuição. Fonte: Arquivo pessoal.



Atualmente a modalidade já é executada em todos os estados do Nordeste, restrita as regiões norte e nordeste do estado de Minas Gerais e está em implementação no Espírito Santo (MDS, 2020; MDS, 2023; Silva *et al.,*2023). O programa vem sendo aprimorado, mas as dinâmicas estaduais ainda precisam ser unificadas e serem mais homogêneas em relação ao arranjo institucional, solucionando algumas fragilidades na gestão local e nos níveis de cooperação entre prefeituras, secretarias estaduais, laticínios e outros agentes envolvidos (Silva et al., 2023).

2.3.4. PAA Leite e a cadeia produtiva na Bahia

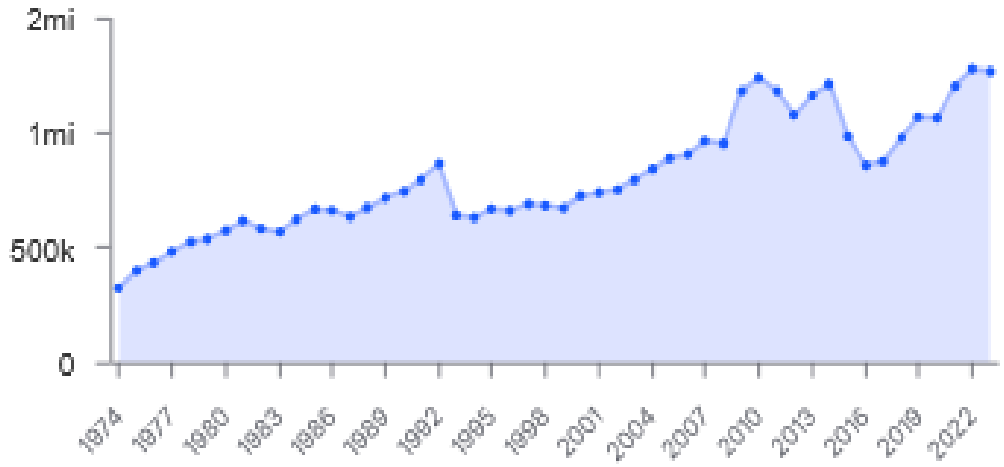
Na Bahia, esta política pública é operada pela Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social (SEADES) através da Superintendência de Inclusão e Segurança Alimentar em parceria com a Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR), atendendo as normativas do MDS e GGPAA e também as diretrizes do Programa Bahia Sem Fome (BSF). O funcionamento desta modalidade ocorre a partir da publicação do edital de credenciamento, constando todas as exigências, procedimentos e critérios para a contratação. Após chamada pública com todas as cooperativas, associações e laticínios selecionados são responsáveis pela captação do leite dos produtores, beneficiamento, obedecendo legislação específica, até a distribuição para os pontos estabelecidos, possuindo como destino final as entidades e famílias beneficiárias do programa. (Martins e Moreira, 2004; Seades, 2023).

Em 2020, a modalidade levou 5,5, milhões de litros de leite para mais de 200 mil famílias beneficiárias em todo o estado. Enquanto na atual chamada pública de 2024-2025, a expectativa é beneficiar e distribuir pouco mais de 22 milhões de litros de leite integral de cabra e de vaca, atingindo municípios de 24 territórios de identidade da Bahia (SDR, 2024).

Esse significativo crescimento do programa evidencia o papel de protagonismo que alcançou no fortalecimento da agricultura familiar, na cadeia leiteira e na SAN. Uma particularidade local é o Sistema Infoleite, uma ferramenta criada pela SEADES para gerenciar os dados cadastrais do PAA Leite e auxiliar na execução financeira para agilizar a dinâmica do programa no estado, facilitando o repasse dos recursos e dando mais transparência à gestão (SDR, 2021; SDR, 2024).

Apesar da queda brusca em 2016 (Figura 3), a produção leiteira na Bahia vem crescendo a um ritmo moderado desde a criação do PAA em 2003, saltando de menos de 800 mil litros/ano para quase 1,3 milhões de litros/ano em 2023, com uma taxa de crescimento anual de 3,2% (Seagri/IBGE, 2024). Um dos territórios selecionados neste estudo, o Sisal, saiu de 36 mil litros/ano em 2018 para 46 mil litros em 2023, segundo dados do próprio IBGE (2024).

Figura 3. Gráfico da produção de leite na Bahia a partir de 1974. Fonte: Seagri/IBGE.



No contexto da qualidade e controle sanitário, a Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB) trabalha para adequar as unidades de beneficiamento nas especificações estruturais e técnicas previstas em lei, necessárias para obter o certificado de registro do Serviço de Inspeção Estadual exigido nos editais públicos, garantindo a qualidade do leite e viabilizando a inclusão social dos AFs e pequenas indústrias, favorecendo a expansão da cadeia nos municípios (ADAB, 2019). Com o aperfeiçoamento da modalidade a tendência é promover o desenvolvimento da cadeia produtiva do leite em diferentes regiões do estado, algumas já consolidadas e outras em crescimento.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Caracterização da pesquisa

O estudo possui caráter qualitativo, sendo esta abordagem qualitativa que permite conhecer mais a fundo uma série de aspectos que não podem ser quantificados, como valores, crenças e aspirações dos personagens envolvidos

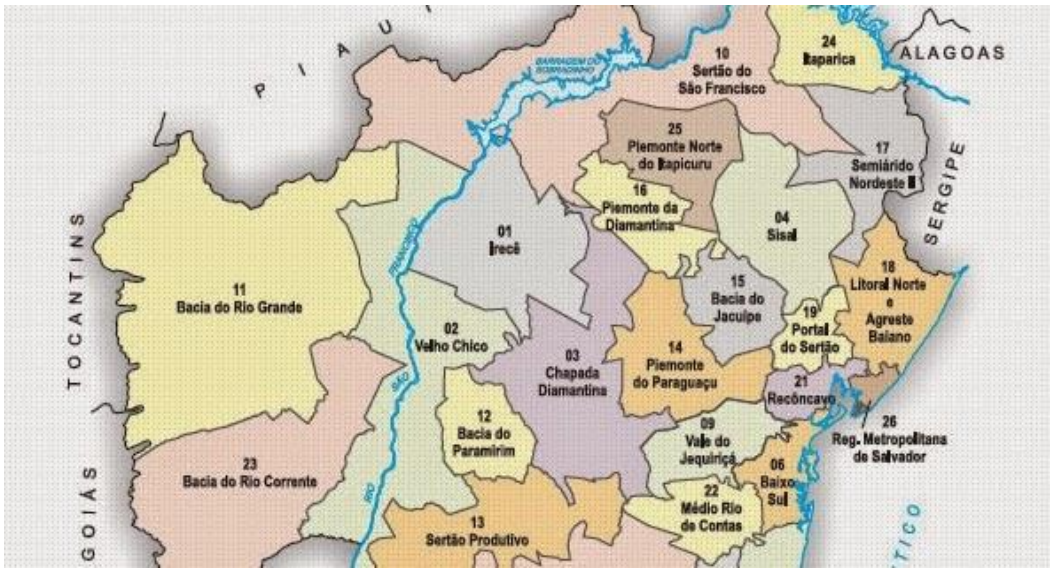
(Minayo, 2009). Acredita-se que através do método descritivo, é possível detalhar os fatores importantes para atingir as metas estabelecidas, percebendo a relação do fenômeno social em estudo com as variáveis envolvidas no contexto e buscando entender conceitos e a repercussão daquele objeto (Richardson, 2010; Triviños, 2015).

As técnicas utilizadas na pesquisa compreendem o levantamento bibliográfico, análise documental, entrevistas semiestruturadas, questionário e observação durante a pesquisa de campo que será realizada de setembro a dezembro de 2024**.** A análise documental incluirá o acesso a mapas, relatórios, boletins e arquivos públicos relacionados ao programa disponíveis fisicamente e nas plataformas digitais de órgãos federais, estaduais e municipais, para estimar a capilaridade territorial do objeto de estudo.

3.2. Local do estudo e amostragem

Os participantes do estudo são residentes nos municípios de Biritinga, Crisópolis, Inhambupe, Pedrão e Ouriçangas, inseridos nos territórios de identidade do Sisal e Litoral Norte e Agreste Baiano (LNAB) como mostra a Figura 4, ambos inseridos no semiárido e agreste do estado. A partir da análise dos resultados das últimas chamadas públicas de editais do programa na Bahia, a escolha dos municípios priorizou o território LNAB, região de origem do pesquisador, mas também buscou diversificar ao selecionar um município da região sisaleira em condições semelhantes.

Figura 4. Delimitação territórios de identidade da Bahia. Fonte: Seagri, 2020.



Explicitados os objetivos e características da pesquisa, os critérios para seleção dos entrevistados foram: I. pertencer à categoria de agricultor familiar, conforme estabelecido na Lei no 11.326/2006; II. estar cadastrado e ativo como beneficiário do Programa de Aquisição de Alimentos, modalidade Leite; III. produtores de leite locais em condições semelhantes que não são beneficiários do programa.

Mediante definição dos indivíduos que preencheram os requisitos acima, as famílias foram convidadas presencialmente ou via contato telefônico para contribuir com a presente pesquisa, com informações de endereço e telefone obtidas na análise documental. A partir do aceite, foram acordados data, local e horário em momento mais oportuno para a visita. Foram entrevistadas 5 famílias em cada município, sendo 3 beneficiárias do programa PAA-Leite e 2 não beneficiárias inseridas nas mesmas condições socioeconômicas.

3.3. Coleta de dados

No sentido de atingir os objetivos delineados, a etapa de coleta de dados compreende o levantamento bibliográfico, pesquisa documental e por último a de campo, através de entrevistas semiestruturadas apoiadas em diálogos informais, baseados na relação interpessoal entre o pesquisador e os participantes, o que possibilitou que os entrevistados se sentissem à vontade para expor suas perspectivas e sentimentos acerca da temática abordada. Na etapa seguinte, o pesquisador realizou a observação direta com o método dialético, o que facilitou a coleta de informações da realidade de cada produtor.

Diante do caráter investigativo do estudo, é essencial a prévia revisão bibliográfica de legislações, conteúdos disponíveis em livros, artigos e dissertações, bem como relatórios oriundos de instituições envolvidas em alguma das etapas do PAA-Leite. A revisão torna-se indispensável para um melhor embasamento teórico, contextualização histórica e auxilia no conhecimento do atual funcionamento do programa. Os documentos são registros escritos e pesquisa documental serve para identificar e analisar os documentos de acordo com o propósito do estudo (Souza e Luis, 2011).

Inicialmente, foram consultados os endereços digitais do MDA (www.gov.br/mda) e do MDS (www.gov.br/mds) para verificar leis e decretos

referentes ao PAA de uma forma geral e em específico à modalidade leite. Também foi acessado os endereços digitais a nível estadual (ba.gov.br) da SEADES, SEAGRI e SDR para verificar notícias, relatórios, editais e chamadas públicas do programa e da produção de leite no estado.

De acordo com Minayo (2009), a utilização da entrevista semiestruturada fornece um volume considerável de informações da temática trabalhada e um nível de detalhe muito maior sobre o mesmo. Em conjunto com a observação, a entrevista semiestruturada foi utilizada para atingir os objetivos definidos no estudo, com um roteiro de perguntas e alternativas previamente organizado no questionário. Os questionários foram aplicados no período de 15 de dezembro de 2024 a 05 de abril de 2025 a todos os 25 produtores selecionados. Todas as entrevistas foram gravadas, posteriormente transcritas e sistematizadas.

O instrumento questionário (Anexo I) abordou questões referentes às características dos produtores, da propriedade e atividade leiteira, abordando especialmente: perfil socioeconômico; condições da propriedade e mão de obra; questões relacionadas ao manejo e produção do rebanho leiteiro e dados sobre o PAA-Leite. De forma mais detalhada, estas informações podem ser organizadas em quatro tópicos:

I. gênero, estado civil, escolaridade, quantidade de pessoas na família, renda familiar bruta, participação em outros programas sociais, saneamento básico e acesso à água e energia elétrica

II. área do imóvel, condição legal do imóvel, composição forrageira e diversificação de culturas, infraestrutura e benfeitorias, mão de obra da propriedade, meio de transporte;

III. rebanho total, matrizes em lactação, produção média por animal e total, estrutura para ordenha, manejo sanitário realizado, composição da dieta dos animais e assistência técnica especializada;

IV. acesso ao crédito rural, avaliação do PAA Leite - benefícios, maiores entraves e o que pode melhorar e influência do programa na vida dos produtores.

A partir da observação direta, foi possível obter informações sobre vários aspectos da realidade, sendo a ferramenta metodológica que possibilita acompanhar

situações e fenômenos que acontecem de forma natural, com uma intervenção mínima do pesquisador no ambiente naquele ambiente e de forma objetiva (Gil, 2000). Foi feita uma observação simples, acompanhando o cotidiano das famílias por um dia, consistindo um caratér exploratório e avaliando todo o ambiente familiar e de produção, em todas as comunidades que foram visitadas.

Legitimando o que aborda Tozoni-Reis (2009), através dessas técnicas escolhidas foi possível averiguar como está sendo a execução do programa no campo pelo olhar de quem produz, o que mudou na vida das famílias participantes e na produção de leite após adesão à modalidade e quais as perspectivas de cada um, elaborando questionamentos nítidos, considerando o grau de escolaridade dos indivíduos, buscando obter respostas claras e sem perder o foco do tema central.

No âmbito dos fenômenos sociais, o desenho metodológico mais eficaz para compreender os acontecimentos e as narrativas de forma mais completa e abrangente é o pluralismo metodológico (Orti, 1998). A aplicação de metodologias diferentes pode substanciar a pesquisa de forma significativa, contribuindo para atender os diversos objetivos e fornecendo informações que nenhuma outra de forma isolada, poderia disponibilizar ao pesquisador (Reis, 2005).

Após a execução de pesquisa de campo, as informações obtidas nos resultados e gráficos da plataforma Google Forms foram analisadas, considerando a sua natureza, organizadas em planilha eletrônica para aplicação de técnicas e procedimentos estatísticos de resumo e apresentação, compondo a análise descritiva, tabular e gráfica.

3.3. Análise estatística

Quanto aos dados coletados com as entrevistas, foram realizadas a escuta das falas, a transcrição, organização das categorias de análise e a interpretação para melhor compreensão das vivências dos produtores dentro do programa e destacar elementos que ajudem na operacionalização do PAA-Leite nos municípios, permitindo assim, alcançar os resultados definidos nos objetivos da pesquisa.

Segundo Bryman (2015), o âmago da pesquisa qualitativa é a interpretação de dados e deve ser considerada na maioria das abordagens conhecidas. E para otimizar a fase de análise de dados, o ideal é iniciar o quanto antes possível a interpretação, porque diminui a margem de ambiguidade e trata as informações com

maior clareza (Taylor *et.al.*, 2015). Os métodos que foram utilizados no presente trabalho, foram de análise de conteúdo, que envolvem etapas de codificação e a categorização dos dados e a identificação de possíveis padrões no perfil dos produtores e tendências do programa estudado.

As variáveis qualitativas foram descritas por frequências absolutas e relativas de cada uma de suas categorias, de acordo com os diferentes grupos analisados. As comparações entre grupos (PAA vs não-PAA) quanto à associação entre variáveis qualitativas foram realizadas por meio do teste do Qui-quadrado (Pearson, 1900) ou, quando os pressupostos de validade (frequência esperada menor que 5 em mais de 20% das células ou em amostras pequenas) não foram atendidos, pelo teste exato de Fisher, conforme aplicabilidade (Fisher, 1934). Para a comparação pareada dos dados categóricos no grupo PAA, antes e após a entrada no programa, aplicou-se o teste de McNemar em variáveis dicotômicas (Mcnemar, 1947) e o teste de Stuart-Maxwell para variáveis nominais politômicas (Stuart, 1955; Maxwell, 1970).

Para as questões que admitiam múltiplas respostas por participante, cada item foi analisado individualmente, sendo inicialmente contabilizadas suas frequências absolutas e relativas. As comparações entre grupos para esses itens foram realizadas por meio do teste do Qui-quadrado de Pearson ou do teste exato de Fisher, conforme os pressupostos dos testes. Quando se tratavam de comparações pareadas no grupo PAA, aplicou-se o teste de McNemar. Para controlar a multiplicidade de comparações decorrente da análise item a item, utilizou-se o ajuste de Bonferroni (Bonferroni, 1936).

Adicionalmente, conduziu-se regressão logística para identificar variáveis possivelmente associadas ao recebimento do benefício do PAA-Leite. A seleção das variáveis independentes baseou-se em uma análise exaustiva de todas as combinações possíveis entre as variáveis do banco de dados, excetuando-se aquelas oriundas de questões com múltiplas respostas. O modelo final foi definido com base no menor valor do Critério de Informação de Akaike corrigido (AICc), garantindo equilíbrio entre ajuste e parcimônia.

As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio dos softwares R (Posit Team, 2025), tendo o apoio do pacote ggplot2 para visualização dos dados

(Wickham, 2016) e do pacote *glmulti* para realizar as regressões logísticas (Calagno e Mazancourt, 2010).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção buscou-se responder ao objetivo geral e aos objetivos específicos da pesquisa, analisando, a partir da visão dos produtores locais do PAA Leite os efeitos socioeconômicos e ambientais ocorridos na agricultura familiar no município a partir da operacionalização desses programas. Para isso, serão apresentados os dados da pesquisa compreendendo aspectos relacionados à categoria econômica, social, segurança alimentar e produtiva.

Os dados da pesquisa estão organizados em subseções para melhor visualização e entendimento. A primeira trata do perfil socioeconômico dos produtores, trazendo informações referentes a gênero, idade, estado civil e escolaridade. Na segunda, renda familiar e meio de transporte, seguido de moradia e trabalho, com características da propriedade e mão de obra. Os números foram interpretados considerando o quantitativo de 15 produtores beneficiários do programa e 10 produtores de leite não beneficiários em condições semelhantes.

4.1 Perfil Socioeconômico

4.1.1 Indicadores Sociais

A caracterização sociodemográfica dos produtores entrevistados (n = 25), composta por produtores de leite beneficiários e não beneficiários do PAA-Leite, apresentada na Figura 5 e na Tabela 1, revela um predomínio do sexo masculino entre os participantes da pesquisa, correspondendo a 92% do total da amostra, que contou apenas duas mulheres, ambas no grupo de AFs não beneficiários do PAA-Leite. Em relação à idade, observou-se maior concentração de produtores na faixa entre 40 e 50 anos, especialmente entre os entrevistados (46,7%). Não houve associação significativa entre as faixas etárias e ser beneficiário ou não do PAA-Leite ($p = 0,54$).

A maioria dos produtores declarou-se casada (44%) e entre os beneficiários do PAA-Leite a proporção de solteiros foi maior em relação aos não beneficiários (33,3% vs 10%), enquanto a união estável foi respondida por 4 dos 10 AFs não

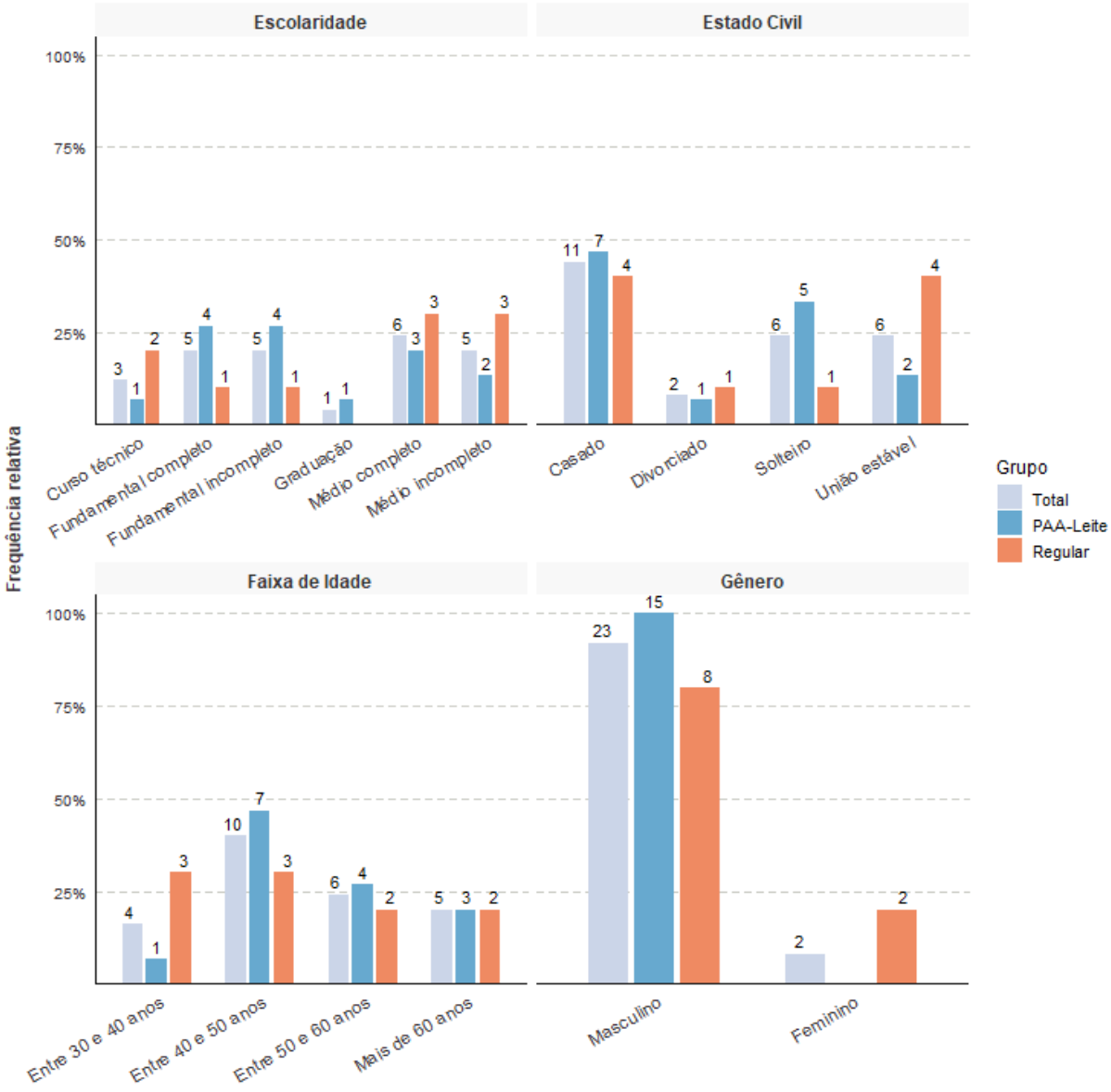
beneficiários (Figura 5). No que diz respeito à escolaridade, destaca-se que, considerando os AFs de ambos os grupos, o ensino médio (completo ou incompleto) teve maior proporção correspondendo a 44,0% do total. Entre os beneficiários, prevaleceu o ensino fundamental (53,4%, somando completo e incompleto). De todos os entrevistados, apenas um participante possuía graduação completa. O teste exato de Fisher não indicou associação significativa entre escolaridade e grupo de pertencimento, sugerindo que o nível de instrução dos produtores é independente da vinculação ao programa.

Tabela 1. Descrição sociodemográfica dos participantes (Regular e PAA-Leite).

Variáveis	**Regular** (n = 10)	**PAA-Leite** (n = 15)	**Total** (n = 25)	**p.valor** [a]
Faixa etária				
30 a 40 anos	3 (30.0%)	1 (6.7%)	4 (16.0%)	
40 a 50 anos	3 (30.0%)	7 (46.7%)	10 (40.0%)	0.545
50 a 60 anos	2 (20.0%)	4 (26.7%)	6 (24.0%)	
> 60 anos	2 (20.0%)	3 (20.0%)	5 (20.0%)	
Sexo biológico				
Masculino	8 (80.0%)	15 (100.0%)	23 (92.0%)	0.15
Estado civil				
Solteiro	1 (10.0%)	5 (33.3%)	6 (24.0%)	
Casado	4 (40.0%)	7 (46.7%)	11 (44.0%)	0.386
União estável	4 (40.0%)	2 (13.3%)	6 (24.0%)	
Divorciado	1 (10.0%)	1 (6.7%)	2 (8.0%)	
Grau de escolaridade				
Fundamental incompleto	1 (10.0%)	4 (26.7%)	5 (20.0%)	
Fundamental completo	1 (10.0%)	4 (26.7%)	5 (20.0%)	
Médio incompleto	3 (30.0%)	2 (13.3%)	5 (20.0%)	0.579
Médio completo	3 (30.0%)	3 (20.0%)	6 (24.0%)	
Curso técnico	2 (20.0%)	1 (6.7%)	3 (12.0%)	
Graduação	0 (0.0%)	1 (6.7%)	1 (4.0%)	

a: relativo ao teste de Fisher entre os grupos PAA e Regular.
Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite.

Figura 5. Perfil socioeconômico. Fonte: elaborado pelo próprio autor.



As informações expostas também mostram uma maior participação dos homens, ilustrando a forma como a atividade leiteira é tratada como uma atividade essencialmente masculina em algumas regiões do país, inclusive no Nordeste, justificada pela exigência física na lida com o gado e na ordenha diária (Costa et al, 2013; Maciel e Khan, 2016). A divisão do trabalho e os papeis sociais de gênero na pecuária leiteira é bastante estudada no sul do Brasil, ressaltando o processo cultural e as variações históricas da atividade que pertenceu por vários momentos sob responsabilidade das mulheres e com a tecnificação passa a ser responsabilidade masculina (Magalhães, 2005; Siliprandi e Cintrão, 2010).

O percentual de agricultores com baixa escolaridade representa um cenário alarmante para o desenvolvimento do meio rural. Segundo Oliveira (2015), este fato dificulta a adoção de tecnologias e novas práticas para melhorar a produção pois necessita de um certo grau de instrução para serem aplicadas, tornando um grande desafio para os AFs. Além disso, restringe a participação em programa sociais e políticas públicas pela falta de compreensão da burocracia e exigências que compõem os programas (Bastos, 2017).

Conforme Tabela 1, dez produtores têm entre 40 e 50 anos, seis possuem entre 50 e 60 anos; cinco, mais de 60 anos e quatro, entre 30 e 40 anos. Quanto ao número de pessoas por moradia, treze produtores afirmam ter de 2 a 4 pessoas na família em casa, seis de 4 a 6 pessoas e outros seis de 0 a 2 familiares.

Como destacam Manfioli (2014) e Oliveira (2015) em seus estudos que buscaram avaliar os efeitos do PAA e PNAE, a faixa etária dos produtores segue a mesma tendência de outras regiões do Brasil com 56% entre 30 e 50 anos. A quantidade de pessoas por moradia rural, sendo que 66% possuem até 4 pessoas na família, pode ser interpretado como um indicativo da redução do tamanho das unidades domésticas, convergindo com o Censo 2022 do IBGE, que aponta uma redução de 3,31 para 2,79 membros na família.

4.1.2. Renda e transporte

Nas questões sobre renda familiar, todos os produtores foram abordados sobre a renda atual mensal e apenas os produtores beneficiários do programa responderam sobre a renda familiar média antes de entrarem no programa. Conforme apresentado na Tabela 2, a maior parte dos beneficiários (80,0%) declarou renda mensal entre R$ 2.000 e R$ 5.000, enquanto metade dos não beneficiários relatou renda de até R$ 2.000, e apenas 40,0% encontravam-se na faixa intermediária. A associação entre grupo e nível de renda foi estatisticamente significativa (teste exato de Fisher, $p = 0,007$), sugerindo que os produtores vinculados ao PAA-Leite apresentam melhores condições econômicas.

Essa tendência é corroborada pela análise longitudinal, que compara as condições antes e após a entrada no programa (Tabela 3, Figura 6). Observa-se que houve mudança no padrão, em que os produtores saíram da proporção de 86,7% de renda de até R$ 2.000 para 0% após a adesão ao PAA-Leite. A associação,

avaliada pelo teste de Stuart-Maxwell, foi estatisticamente significativa (p = 0,001), apontando possível impacto positivo do programa na renda dos beneficiários. Tais dados apontam, de forma relativa, a importância do programa no aumento da renda das famílias desde a sua inserção ao mesmo, propiciando uma inclusão produtiva e social do segmento.

Tabela 2. Caracterização do perfil de Renda e Transporte dos participantes (Regular e PAA-Leite).

Variáveis	**Regular** (n = 10)	**PAA-Leite** (n = 15)	**Total** (n = 25)	**p.valor** [a]
Renda familiar bruta				
Até R$ 2.000	5 (50.0%)	0 (0.0%)	5 (20.0%)	
Entre 2.000 e 5.000	4 (40.0%)	12 (80.0%)	16 (64.0%)	0.007**
Mais que R$ 5.000	1 (10.0%)	3 (20.0%)	4 (16.0%)	
Fonte alternativa de renda				
Sim	8 (80.0%)	12 (80.0%)	20 (80.0%)	1
Tipo de renda alternativa				
Agricultura	3 (30.0%)	5 (33.3%)	8 (32.0%)	1
Alugueis	2 (20.0%)	0 (0.0%)	2 (8.0%)	0.15
Bolsa família	1 (10.0%)	7 (46.7%)	8 (32.0%)	0.087
Aposentadoria	2 (20.0%)	2 (13.3%)	4 (16.0%)	1
Outros	6 (60.0%)	9 (60.0%)	15 (60.0%)	1
Meio de transporte				
Carro e moto	4 (40.0%)	6 (40.0%)	10 (40.0%)	
Motocicleta	4 (40.0%)	6 (40.0%)	10 (40.0%)	1
Veículo	2 (20.0%)	3 (20.0%)	5 (20.0%)	

******: p < 0,001
a: relativo ao teste de Fisher entre os grupos PAA e Regular.
Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite

Em relação a outras fontes de renda na família, 20 dos participantes da pesquisa possuem e cinco, não. Daqueles que possuem, quatro (16%) tem renda oriunda de aposentadoria; oito (32%), do bolsa família; oito, da comercialização de produtos agrícolas e quinze (60%), possuem variados tipos de renda complementar, como por exemplo emprego formal em órgãos públicos, prestação de serviços, artesanato, entre outros. Dos produtores beneficiários, 81,25% tem outras fontes de renda, dentre as citadas acima; enquanto apenas 18,75% vivem exclusivamente da renda oriunda do PAA Leite.

Os resultados concordam parcialmente com o que afirmou Cunha (2015), apontando que programas como o PAA e PNAE representam um complemento significativo na renda mensal dos produtores locais, porém não o bastante para viver

unicamente dos mesmos. Esta melhoria também se aproxima do que Gonzaga e Sant'Ana (2016) avaliaram no município de Pereira Barreto (SP), verificando que a maioria dos produtores entrevistados reconheceram o aumento da renda familiar após a participação no programa.

A diversidade de fontes de renda nas famílias pode ser justificada pela perspectiva dos produtores de que atualmente não é viável se manter apenas com a renda obtida através do leite, visto que o desequilíbrio entre os custos de produção e os preços de venda ainda é um entrave para o produtor familiar. Bastos (2017) reconhece que aposentadorias e auxílios sociais significam uma renda extra importante para ajudar na qualidade de vida das famílias rurais.

Já em relação ao meio de transporte utilizado pelos produtores, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Tanto beneficiários quanto não beneficiários utilizam majoritariamente motocicletas ou uma combinação de carro e moto (40%). No entanto, ao analisar o grupo beneficiário em uma perspectiva temporal (Tabela 3), identificam-se alterações significativas no padrão de mobilidade (p-valor do teste de Stuart-Maxwell = 0,036): antes da adesão ao programa, 13,3% utilizavam cavalo como meio de transporte, percentual reduzido a zero após a entrada no PAA-Leite.

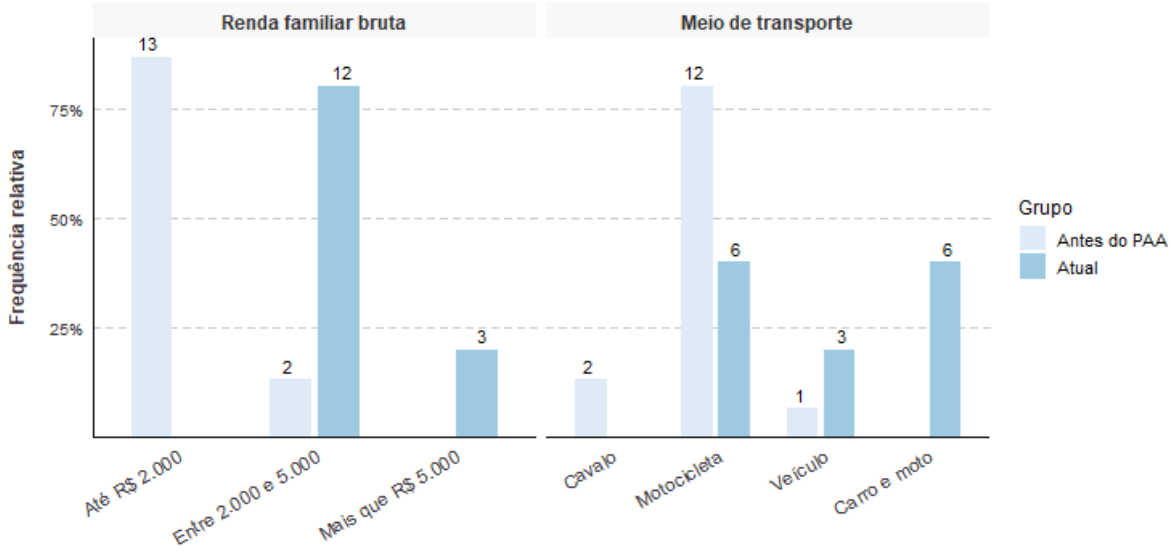
Tabela 3. Análise comparativa de indicadores socioeconômicos antes e após a adesão ao PAA-Leite.

Variáveis	Antes PAA	Depois PAA	p.valor [a]
Renda familiar bruta			
Até R$ 2.000	13 (86.7%)	0 (0.0%)	
Entre 2.000 e 5.000	2 (13.3%)	12 (80.0%)	0.001**
Mais que R$ 5.000	0 (0.0%)	3 (20.0%)	
Meio de transporte			
Cavalo	2 (13.3%)	0 (0.0%)	
Motocicleta	12 (80.0%)	6 (40.0%)	0.036*
Veículo	1 (6.7%)	3 (20.0%)	
Carro e moto	0 (0.0%)	6 (40.0%)	

*: p < 0,05; **: p < 0,001
a: relativo ao teste de Stuart-Maxwell entre as medidas antes e depois.
Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite

Dentre os produtores beneficiários, nove (60%) conseguiram adquirir um veículo ou uma motocicleta após a entrada no programa, essa evolução corrobora com os resultados de Oliveira (2015), cujo 60,49% dos produtores participantes do PAA fizeram aquisição de veículo depois do programa. Entretanto, tal fato não pode ser diretamente atribuído a renda do PAA Leite, visto que alguns produtores possuem diversas fontes de renda e outros utilizam linhas de crédito rural com baixas taxas de juros para aquisição de veículos utilitários nas regiões pesquisadas.

Figura 6. Comparação da renda familiar e do meio de transporte antes e após a participação no programa. Fonte: Elaborado pelo autor



4.1.3. Terra e mão de obra

A caracterização das propriedades rurais dos produtores participantes evidencia, conforme a Tabela 4 e a Figura 7, predominância de imóveis próprios entre beneficiários (60,0%) e não beneficiários do PAA-Leite (50,0%), com os demais participantes declararam posse por herança/familiar. Apenas um produtor (beneficiário) indicou condição de arrendamento. Não foram identificadas associações significativas entre o status da terra e a participação no programa.

Em relação à área total do imóvel, 40% das respostas indicaram a faixa de 15 a 30 tarefas, com maior concentração entre os beneficiários (46,7%) do que entre os não beneficiários (30,0%). A distribuição das demais faixas foi semelhante entre os grupos. Na área destinada à pastagem, com predominância da faixa de 10 a 25 tarefas (40,0%), sendo a categoria mais comum tanto entre os beneficiários.

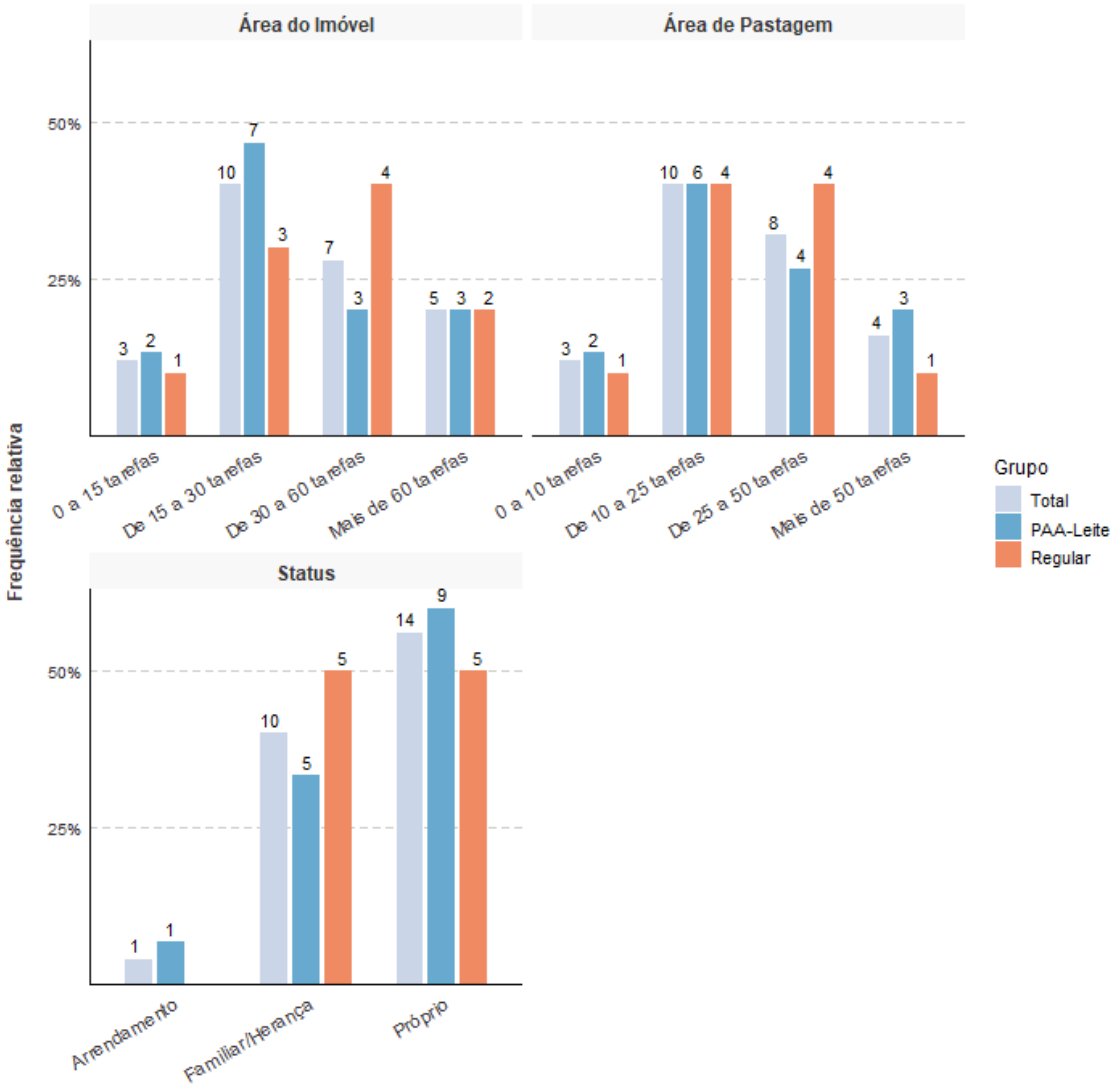
Tabela 4. Caracterização do imóvel rural dos participantes (Regular e PAA-Leite).

Variáveis	Regular (n = 10)	PAA-Leite (n = 15)	Total (n = 25)	p.valor [a]
Status do imóvel rural				
Próprio	5 (50.0%)	9 (60.0%)	14 (56.0%)	0.807
Familiar/Herança	5 (50.0%)	5 (33.3%)	10 (40.0%)	
Arrendamento	0 (0.0%)	1 (6.7%)	1 (4.0%)	
Área do imóvel rural				
0 a 15 tarefas	1 (10.0%)	2 (13.3%)	3 (12.0%)	0.763
De 15 a 30 tarefas	3 (30.0%)	7 (46.7%)	10 (40.0%)	
De 30 a 60 tarefas	4 (40.0%)	3 (20.0%)	7 (28.0%)	
Mais de 60 tarefas	2 (20.0%)	3 (20.0%)	5 (20.0%)	
Área de pastagem				
0 a 10 tarefas	1 (10.0%)	2 (13.3%)	3 (12.0%)	0.935
De 10 a 25 tarefas	4 (40.0%)	6 (40.0%)	10 (40.0%)	
De 25 a 50 tarefas	4 (40.0%)	4 (26.7%)	8 (32.0%)	
Mais de 50 tarefas	1 (10.0%)	3 (20.0%)	4 (16.0%)	
Benfeitorias na propriedade				
Cercas	10 (100.0%)	15 (100.0%)	25 (100.0%)	0.317[b]
Aguada (tanque/barragem)	9 (90.0%)	15 (100.0%)	24 (96.0%)	0.400
Curral	9 (90.0%)	15 (100.0%)	24 (96.0%)	0.400
Casa sede	9 (90.0%)	13 (86.7%)	22 (88.0%)	1
Galpão/depósito	5 (50.0%)	7 (46.7%)	12 (48.0%)	1
Outras	1 (10.0%)	2 (13.3%)	3 (12.0%)	1
Irrigação	2 (20.0%)	0 (0.0%)	2 (8.0%)	0.150

a: relativo ao teste de Fisher entre os grupos PAA e Regular;
b: relativo ao teste de Qui-quadrado entre os grupos PAA e Regular.
Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite.

Para discutir sobre tamanho do imóvel rural, é importante esclarecer que segundo os índices básicos da Plataforma de Governança Territorial, no município de Biritinga um módulo fiscal é equivalente 50 hectares, enquanto nos demais municípios selecionados nesta pesquisa, 1 módulo fiscal é igual a 30 hectares. Os dados apresentados na Tabela 3, mostram que quatro produtores têm sua propriedade com até 1,5 módulo fiscal; dez, de 1,5 a 3 módulos fiscais; nove, de 3 a 4 e dois, acima de 4 módulos fiscais.

Figura 7. Distribuição das características dos imóveis por grupo de produtores (Regular e PAA-Leite). Fonte: Elaborado pelo próprio autor.



Os resultados da condição e área do imóvel rural expostos, se aproxima do que Cunha (2015) discute em seu estudo, comprovando que a maioria dos AFs produz em minifúndio e pequenas propriedades até quatro módulos fiscais, requisito básico para enquadramento no Pronaf. O percentual expressivo de proprietários do imóvel (56%) é um dos principais aspectos de estabilidade e segurança no meio rural, proporcionando maior autonomia no seu uso (Oliveira, 2015).

Apesar de uma considerável parcela dos participantes produzirem em propriedade familiar ou de herança (40%), estas não são mais a forma dominante de obtenção terras, discordando proporcionalmente dos resultados de Sacco (2006) em sua pesquisa sobre pluriatividade e sucessão hereditária na agricultura familiar no município de Pelotas (RS), embora se aproxime percentualmente (48,3%).

Nesta subseção buscou-se analisar também o perfil da mão de obra existente na propriedade (Tabela 5), que por sua vez apresentou maior prevalência na contratação de diaristas temporários entre os beneficiários do PAA-Leite (73,3%) em relação aos não beneficiários (40,0%). Por outro lado, a mão de obra familiar foi maior entre os não beneficiários (50,0%), em contraste com os 13,3% observados entre os beneficiários. De modo geral, não se identificaram associações estatisticamente relevantes entre os grupos quanto à forma de organização do trabalho nas propriedades.

Tabela 5. Perfil de mão-de-obra na propriedade dos participantes (Regular e PAA-Leite).

Variáveis	**Regular** (n = 10)	**PAA-Leite** (n = 15)	**Total** (n = 25)	**p.valor** [a]
Mão de obra na propriedade				
De 1 a 2 funcionários fixos	4 (40.0%)	4 (26.7%)	8 (32.0%)	0.666
Diaristas temporários	4 (40.0%)	11 (73.3%)	15 (60.0%)	0.122
Familiares	5 (50.0%)	2 (13.3%)	7 (28.0%)	0.075
Nenhum	0 (0.0%)	4 (26.7%)	4 (16.0%)	0.124

**: $p < 0,01$
a: relativo ao teste de Fisher entre os grupos PAA e Regular.
Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite

Bastos (2017) explica que a existência de diferentes formas nas relações de trabalho no campo está enraizada na formação social do país, enquanto Oliveira (2015) destaca que a força do trabalho de base familiar colabora na manutenção de jovens nas tarefas do campo. A contratação temporária, os “diaristas”, é a realidade de treze (52%) dos produtores; outros dez (40%) responderam quem ajudava na lida eram familiares; cinco (20%) possuem funcionário fixo e três trabalham sozinho na terra.

O processo de contratação de mão de obra temporária foi relatado pela maioria dos agricultores familiares, seja pelo aumento de demanda em determinadas épocas do ano, seja pela idade avançada e a necessidade de ajuda nos serviços da propriedade. Estes aspectos se aproximam do que foi justificado nos trabalhos de Bastos (2017), Cunha (2015) e Oliveira (2015).

4.1.4. Infraestrutura

A infraestrutura básica das propriedades analisadas apresentou características relativamente homogêneas entre beneficiários e não beneficiários do

PAA-Leite (Tabela 6). Na questão do saneamento básico, a fossa séptica estava presente em 88,0% das propriedades, independentemente de beneficiário ou não do PAA-Leite (p = 0,25). O acesso à água foi relatado ser predominantemente por meio de rede encanada (56,0%), e a disponibilidade de eletrodomésticos essenciais (geladeira, fogão a gás, celular) não diferiu significativamente entre os grupos.

Tabela 6. Caracterização da Infraestrutura das propriedades dos participantes (Regular e PAA-Leite).

Variáveis	**Regular** (n = 10)	**PAA-Leite** (n = 15)	**Total** (n = 25)	**p.valor** [a]
Saneamento				
Fossa séptica	10 (100.0%)	12 (80.0%)	22 (88.0%)	0.25
Céu aberto	0 (0.0%)	3 (20.0%)	3 (12.0%)	
Acesso à água				
Encanada	5 (50.0%)	9 (60.0%)	14 (56.0%)	
Poço	2 (20.0%)	2 (13.3%)	4 (16.0%)	
Caixa D'Agua	2 (20.0%)	3 (20.0%)	5 (20.0%)	0.903
Cisterna	1 (10.0%)	0 (0.0%)	1 (4.0%)	
Outros	0 (0.0%)	1 (6.7%)	1 (4.0%)	
Acesso a eletrodomésticos e infraestrutura				
Casa de alvenaria	10 (100.0%)	15 (100.0%)	25 (100.0%)	0.317[b]
Geladeira	10 (100.0%)	15 (100.0%)	25 (100.0%)	0.317[b]
Celular	10 (100.0%)	15 (100.0%)	25 (100.0%)	0.317[b]
Fogão a gás	10 (100.0%)	14 (93.3%)	24 (96.0%)	1
Televisão	8 (80.0%)	11 (73.3%)	19 (76.0%)	1
Internet	6 (60.0%)	11 (73.3%)	17 (68.0%)	0.667
Computador	0 (0.0%)	2 (13.3%)	2 (8.0%)	0.500

a: relativo ao teste de Fisher entre os grupos PAA e Regular. **b:** relativo ao teste de Qui-quadrado entre os grupos PAA e Regular. **Abreviaturas:** PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite

Contudo, a análise longitudinal dos beneficiários (Tabela 7 e Figura 8) traz melhora na infraestrutura após a adesão ao programa. O acesso à energia elétrica, que estava presente em 66,7% dos domicílios antes da entrada no PAA-Leite, passou a estar universalizado (100,0%), embora sem significância estatística (p = 0,074). Tendência semelhante foi observada para o abastecimento por rede encanada, que aumentou de 26,7% para 60,0% (p = 0,055). Embora esses valores não tenham atingido o limiar de significância convencional, sugerem possíveis melhorias associadas à participação no programa, embora exista influência de outros fatores envolvidos no processo de melhorias.

Tabela 7. Comparação da infraestrutura das propriedades antes e após a adesão ao PAA-Leite.

Variáveis	Antes PAA	Depois PAA	p.valor [a]
Saneamento			
Fossa séptica	9 (60.0%)	12 (80.0%)	0.248
Céu aberto	6 (40.0%)	3 (20.0%)	
Acesso à água			
Encanada	4 (26.7%)	9 (60.0%)	
Nascente	7 (46.7%)	0 (0.0%)	
Outros	2 (13.3%)	1 (6.7%)	0.055[b]
Poço	2 (13.3%)	2 (13.3%)	
Caixa D'Agua	0 (0.0%)	3 (20.0%)	
Acesso à energia			
Sim	10 (66.7%)	15 (100.0%)	0.074
Não	5 (33.3%)	0 (0.0%)	
Acesso a eletrodomésticos e infraestrutura			
Casa de alvenaria	13 (86.7%)	15 (100.0%)	NA
Fogão a gás	13 (86.7%)	14 (93.3%)	1
Geladeira	10 (66.7%)	15 (100.0%)	NA
Celular	5 (33.3%)	15 (100.0%)	NA
Televisão	5 (33.3%)	11 (73.3%)	0.041*
Internet	0 (0.0%)	11 (73.3%)	NA
Casa de barro	2 (13.3%)	0 (0.0%)	NA
Computador	0 (0.0%)	2 (13.3%)	NA

*: $p < 0,05$
a: relativo ao teste de McNemar entre as medidas Antes e Depois.
b: relativo ao teste de Stuart-Maxwell entre as medidas Antes e Depois.
Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite; NA: não aplicável (presença de apenas uma categoria em pelo menos uma das duas comparações).

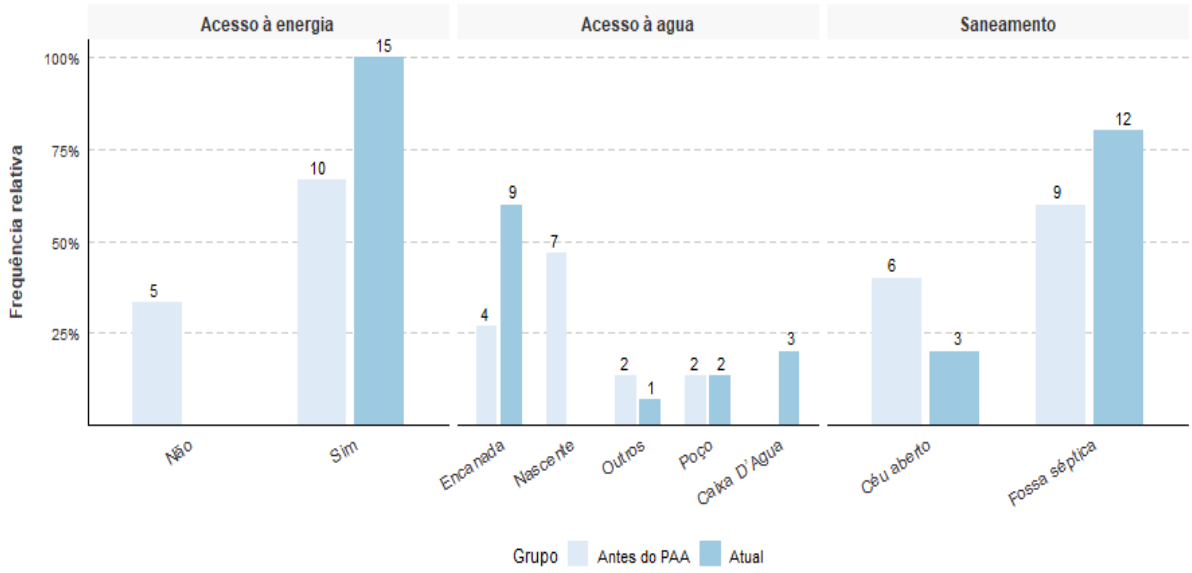
Os serviços essenciais são uma forma de classificar o abastecimento de água, tratamento de esgoto e energia elétrica. As variações no padrão das respostas podem ter ocorrido por particularidades de alguns municípios que enfrentam desafios maiores no abastecimento de água, como extensa área rural que dificulta a construção da rede de abastecimento, falta de recursos, entre outras justificativas.

Políticas públicas de iluminação no campo e otimização dos recursos das gestões ao longo dos anos contribuíram para que as famílias rurais tivessem acesso à energia elétrica, por exemplo. Diante disso, os agricultores associaram positivamente estes tópicos à condição de saúde da família, semelhante aos resultados encontrados por Favero et al (2013). Verificou-se que dez (40%)

consideram o estado geral de saúde ótimo; oito (32%), boa e sete (28%), regular. Na concepção deles, a saúde é o fator mais importante na geração de bem-estar e qualidade de vida.

Destaca-se também a ampliação no acesso a bens e serviços de comunicação e entretenimento. Entre os beneficiários, o número de propriedades com televisão passou de 33,3% para 73,3%, com diferença estatisticamente significativa (p = 0,041), ao passo que o acesso à internet e ao uso de celulares foi universalizado após a entrada no PAA-Leite (Figura 8). Esses resultados indicam um possível fortalecimento das condições materiais e de conectividade das famílias após a vinculação ao programa.

Figura 8. Evolução do acesso a infraestrutura básica entre beneficiários do PAA-Leite.
Fonte: Elaborado pelo autor.



No quesito de benfeitorias no imóvel rural, a maioria dos produtores já possuíam pelo menos o básico antes da participação no programa. O que houve de melhora pode ser justificado pelo acesso a linhas de financiamento de crédito rural para construção de galpão, depósitos, reforma de curral, cercas e aguadas, além de aumento da margem nas atividades agrícolas em épocas de elevação de preço e do trabalho assalariado em outros setores que vários produtores possuem.

4.2. Produção e Mercado

A análise das características produtivas das explorações pecuárias e os efeitos da participação no PAA Leite são os eixos centrais a serem discutidos neste tópico.

4.2.1. Produção leiteira e manejo

O perfil de produção leiteira dos AFs, apresentado na Tabela 8, foi relativamente semelhante entre beneficiários e não beneficiários do PAA-Leite. Em relação à produção por animal, a maioria dos produtores, independentemente do grupo, relatou produção de 5 a 10 litros por vaca (60,0%). Já a produção total de leite por propriedade teve maior variação entre os grupos, com maior taxa de respostas na categoria de 60 a 80 litros/dia. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto ao tamanho do rebanho e ao número de vacas em lactação (Figura 9).

Tabela 8. Caracterização da Produção Leiteira do rebanho dos participantes (Regular e PAA-Leite).

Variáveis	**Regular** (n = 10)	**PAA-Leite** (n = 15)	**Total** (n = 25)	**p.valor** [a]
Produção leiteira, por animal				
0 a 5 L	1 (10.0%)	1 (6.7%)	2 (8.0%)	0.741
10 a 15 L	2 (20.0%)	5 (33.3%)	7 (28.0%)	
5 a 10 L	6 (60.0%)	9 (60.0%)	15 (60.0%)	
Mais de 20 L	1 (10.0%)	0 (0.0%)	1 (4.0%)	
Produção leiteira, total (litros)				
0 a 40 L	1 (10.0%)	2 (13.3%)	3 (12.0%)	0.12
40 a 60 L	3 (30.0%)	1 (6.7%)	4 (16.0%)	
60 a 80 L	3 (30.0%)	4 (26.7%)	7 (28.0%)	
80 a 100 L	1 (10.0%)	3 (20.0%)	4 (16.0%)	
100 a 150 L	0 (0.0%)	5 (33.3%)	5 (20.0%)	
Mais de 150 L	2 (20.0%)	0 (0.0%)	2 (8.0%)	
Tamanho do rebanho, nº de animais				
Até 10	1 (10.0%)	2 (13.3%)	3 (12.0%)	0.851
Entre 10 e 30	6 (60.0%)	7 (46.7%)	13 (52.0%)	
Entre 30 e 60	3 (30.0%)	4 (26.7%)	7 (28.0%)	
Mais de 60	0 (0.0%)	2 (13.3%)	2 (8.0%)	
Nº de vacas em lactação				
1-5	1 (10.0%)	1 (6.7%)	2 (8.0%)	0.951
11-15	2 (20.0%)	3 (20.0%)	5 (20.0%)	
16-20	0 (0.0%)	2 (13.3%)	2 (8.0%)	
6-10	6 (60.0%)	8 (53.3%)	14 (56.0%)	
>20	1 (10.0%)	1 (6.7%)	2 (8.0%)	
Dieta dos animais				
Pastagem	10 (100.0%)	14 (93.3%)	24 (96.0%)	1

Outras	6 (60.0%)	8 (53.3%)	14 (56.0%)	1
Silagem de milho	6 (60.0%)	7 (46.7%)	13 (52.0%)	0.688
Palma forrageira	4 (40.0%)	8 (53.3%)	12 (48.0%)	0.688
Ração comercial	3 (30.0%)	8 (53.3%)	11 (44.0%)	0.414
Restos de culturas	1 (10.0%)	6 (40.0%)	7 (28.0%)	0.179

a: relativo ao teste de Fisher entre os grupos PAA e Regular.
Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite

A análise longitudinal dos beneficiários, apresentada na Tabela 9 e na Figura 10, indica alterações pontuais no perfil produtivo após a adesão ao PAA-Leite. Embora não tenham sido observadas mudanças estatisticamente significativas na produção média por animal (p = 0,395) nem na produção total (p = 0,247), houve um aumento significativo no tamanho dos rebanhos (p < 0,05), com queda no número de propriedades com até 10 animais e crescimento nas faixas superiores.

Quanto à dieta, destaca-se o uso ampliado de silagem de milho após a entrada no programa (de 6,7% para 46,7%), com diferença estatisticamente significativa (p = 0,041), sugerindo melhorias na suplementação alimentar do rebanho. A introdução de ração comercial também aumentou substancialmente (de 13,3% para 53,3%), embora sem atingir significância.

Figura 9. Comparação da produção leiteira entre os beneficiários e não beneficiários do PAA.

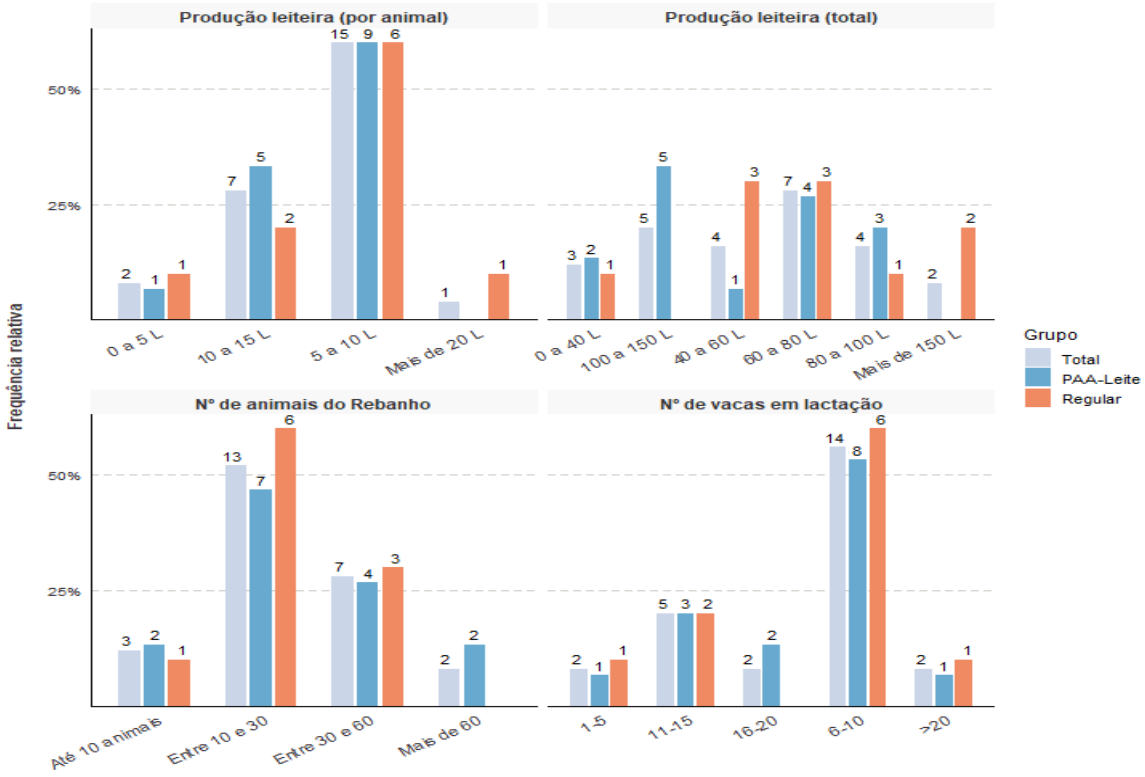


Tabela 9. Análise comparativa da produção leiteira antes e após a adesão ao PAA-Leite.

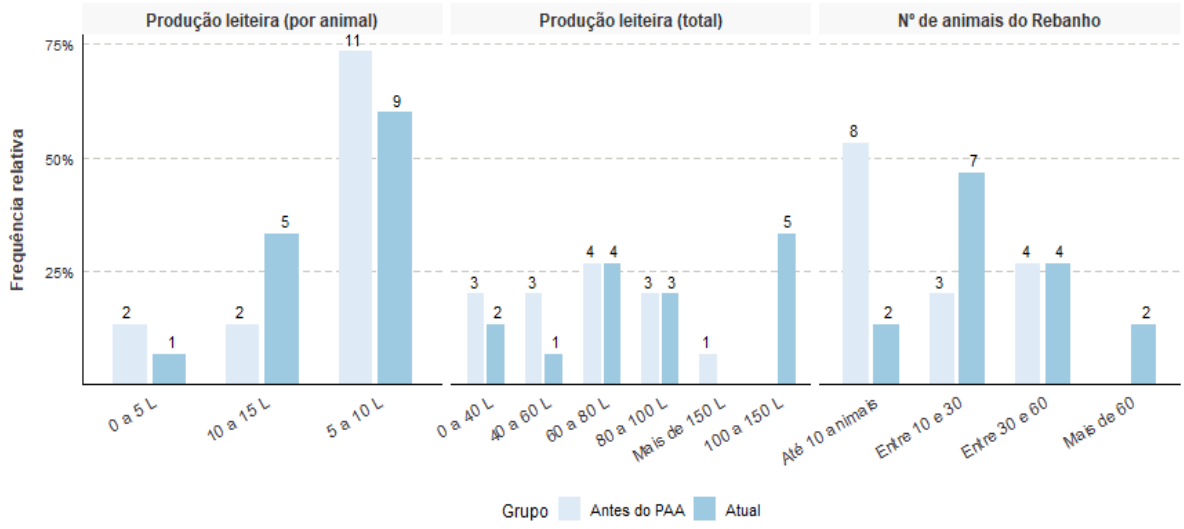
Variáveis	Antes PAA	Depois PAA	p.valor
Produção leiteira, por animal			
0 a 5 L	2 (13.3%)	1 (6.7%)	
5 a 10 L	11 (73.3%)	9 (60.0%)	0.395 [a]
10 a 15 L	2 (13.3%)	5 (33.3%)	
Produção leiteira, total (litros)			
0 a 40 L	3 (20.0%)	2 (13.3%)	
40 a 60 L	3 (20.0%)	1 (6.7%)	
60 a 80 L	4 (26.7%)	4 (26.7%)	0.247 [a]
80 a 100 L	3 (20.0%)	3 (20.0%)	
100 a 150 L	0 (0.0%)	5 (33.3%)	
Mais de 150 L	1 (6.7%)	0 (0.0%)	
Tamanho do rebanho, nº de animais			
Até 10 animais	8 (53.3%)	2 (13.3%)	
Entre 10 e 30	3 (20.0%)	7 (46.7%)	0.046* [a]
Entre 30 e 60	4 (26.7%)	4 (26.7%)	
Mais de 60	0 (0.0%)	2 (13.3%)	
Dieta dos animais			
Pastagem	14 (93.3%)	14 (93.3%)	NA
Outras	5 (33.3%)	8 (53.3%)	0.371 [b]
Palma forrageira	5 (33.3%)	8 (53.3%)	0.5 [b]
Restos de culturas	6 (40.0%)	6 (40.0%)	1 [b]
Ração comercial	2 (13.3%)	8 (53.3%)	0.077 [b]
Silagem de milho	1 (6.7%)	7 (46.7%)	0.041* [b]

*: $p < 0,05$
a: relativo ao teste de Stuart-Maxwell entre as medidas Antes e Depois.
b: relativo ao teste de McNemar entre as medidas Antes e Depois.
Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite; NA: não aplicável (presença de apenas uma categoria em pelo menos uma das duas comparações).

A silagem, especialmente de milho, é um componente eficaz na produção leiteira que além de ser uma fonte energética de alta qualidade que proporciona melhor desempenho produtivo, é utilizada como alimentação principal durante o período de seca, pela baixa capacidade de suporte do pasto. A relevância estatística do uso da silagem influenciou na discreta elevação da produção média por animal, mas além da alimentação, a produtividade leiteira está atrelada a qualidade genética dos animais e ao nível tecnológico do sistema de produção (PATÊS, *et al.* 2012).

Na composição da dieta, destaca-se também a relevância da palma e de outras diversas fontes de nutrientes, como vegetação nativa, farelo de trigo, torta de algodão, cevada, entre outros. Especialmente no semiárido, a suplementação dos ruminantes é baseada em resíduos agroindustriais, espécies nativas adaptadas à seca – como a maniçoba, jurema preta e mandacaru – e concentrados (Ferreira *et al.,*2009). A diversidade nos componentes pode ser justificada por fatores relacionados ao custo para aquisição e transporte, como da silagem e da cevada, e a falta de investimento e treinamento para produção e armazenamento da sua própria fonte de alimentação animal, recorrendo a opções mais baratas e viáveis.

Figura 10. Comparação longitudinal da produção dos beneficiários do PAA-Leite.



Considerando que as pastagens representam a maior parte da alimentação, as diferentes taxas de produção por animal entre os rebanhos nas propriedades ocorrem devido algumas variáveis locais que envolvem aspectos ligados ao tipo de solo, índice pluviométrico, acesso a água, a qualidade nutricional da forragem, entre outros, que acaba causando uma limitação da atividade leiteira na região. Pereira *et*

al. (2014) comenta que os fatores externos e características do sistema de criação (escolha da raça, manejo sanitário, etc) levam os bovinos e pequenos ruminantes a uma variação nas exigências nutricionais para a produção e manutenção, alterando padrões fisiológicos e influenciando nos índices produtivos.

A ordenha manual permanece como técnica predominante entre os produtores (72%), independentemente da vinculação ao programa do PAA-Leite (Tabela 10). Segundo Patês *et al.* (2012), a predominância do sistema de ordenha manual reflete o baixo nível tecnológico da produção leiteira regional e principalmente, familiar, correlacionando diretamente com os resultados de produção média individual e do rebanho. Outro motivo relatado é a dificuldade de mão-de-obra qualificada para lidar com equipamentos mais modernos, visto que a correta utilização e higiene da ordenhadeira mecânica são fundamentais para garantir a sandade do rebanho e a qualidade do leite.

Figura 11. Estrutura de curral ao lado da sala de ordenha de um produtor no município de Ouriçangas. Fonte: Arquivo pessoal.



A estrutura utilizada também padrão entre os grupos, com predominância do curral de madeira coberto (92%) e da contenção manual (84%), e baixa adoção de cercado de arame ou grades de contenção. Na comparação entre antes e após a adesão dos AFs ao programa (Tabela 11), observam-se mudanças significativas,

com avanço do uso do curral coberto de 26,7% para 93,3% (p = 0,004), provavelmente em detrimento da adoção do cercado de arame, substancialmente reduzido (de 73,3% para 6,7%; p = 0,004).

Tabela 10. Detalhamento da técnica de ordenha (Regular e PAA-Leite).

Variáveis	**Regular** (n = 10)	**PAA-Leite** (n = 15)	**Total** (n = 25)	**p.valor [a]**
Tipo de ordenha				
Manual	7 (70.0%)	11 (73.3%)	18 (72.0%)	1
Mecânica	3 (30.0%)	4 (26.7%)	7 (28.0%)	
Estrutura de ordenha				
Curral de madeira coberto	9 (90.0%)	14 (93.3%)	23 (92.0%)	1
Contenção manual	8 (80.0%)	13 (86.7%)	21 (84.0%)	1
Grades de contenção	2 (20.0%)	2 (13.3%)	4 (16.0%)	1
Cercado de arame	1 (10.0%)	1 (6.7%)	2 (8.0%)	1

a: relativo ao teste de Fisher entre os grupos PAA e Regular.
Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite.

Tabela 11. Comparação da estrutura para a ordenha antes e após a adesão ao PAA-Leite.

Variáveis	**Antes PAA**	**Depois PAA**	**p.valor [a]**
Estrutura de ordenha			
Curral de madeira coberto	4 (26.7%)	14 (93.3%)	0.004**
Contenção manual	15 (100.0%)	13 (86.7%)	NA
Grades de contenção	0 (0.0%)	2 (13.3%)	NA
Cercado de arame	11 (73.3%)	1 (6.7%)	0.004**

**: p < 0,01
a relativo ao teste de McNemar entre as medidas Antes e Depois.
Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite; NA: não aplicável (presença de apenas uma categoria em pelo menos uma das duas comparações).

4.2.2 Assistência técnica e serviços

A Tabela 12, que descreve o recebimento de assistência técnica pelos AFs, evidencia que a maioria dos produtores beneficiários do PAA-Leite já teve algum contato com serviços de assistência, enquanto 60% dos não beneficiários nunca os acessaram. Entre os que já receberam em algum momento, mas até a data visita não possuíam nenhuma, a frequência predominante foi mensal, embora parte tenha relatado atendimentos esporádicos, de acordo com as demandas emergenciais.

Os produtores apontaram a falta de assistência técnica contínua como uma condição limitante para elevar o padrão produtivo, como descrito no estudo de Cunha (2015). Resultados semelhantes foram encontrados por Oliveira (2015), mostrando que o maior percentual de produtores não relatou mudanças na frequência de ATER após a entrada no programa. A esporádica ou intermitente assistência privada ou pública não é suficiente para suprir a carência dos produtores e mudar a pecuária familiar de patamar, acontecendo muito mais por solicitação do criador do que pela busca ativa dos técnicos.

Assim, ficou perceptível que a demanda por assistência aumentou por causa do PAA Leite, especialmente nas localidades em que os produtores estão organizados em associações ou cooperativas que viabilizam os serviços junto ao poder público – majoritariamente municipal – e à iniciativa privada ou paraestatal. A insatisfação por parte dos produtores é geral, conforme relatado abaixo:

> “O rapaz do SENAR ficou vindo aqui de mês em mês, me ajudou bastante aqui com as coisas das vacinas, remédios, higiene e a administrar melhor a parte financeira, mas passou uns dois anos ai depois tiraram e não veio mais ninguém. Aí de vez em quando a cooperativa consegue um veterinário para vim aqui ajudar a gente” (Produtor beneficiário)

Camargo, Baccarin e Silva (2013) encontraram situação parecida quanto à falta de assistência contínua em assentamentos de municípios do estado de São Paulo. Diversas pesquisas mostraram de forma objetiva como as políticas públicas de ATER são capazes de influenciar no aumento da geração renda para o homem do campo (Rocha Junior et al., 2020). Para ressaltar esse potencial dos serviços prestados pelos extensionistas, Cerveira e Cunha (2025) mostraram o efeito positivo

da ATER na redução dos estabelecimentos rurais sem nenhum valor de produção, ou seja, a geração de renda específica da produção agropecuária.

Tabela 12. Descrição do recebimento de assistência técnica pelos produtores (Regular e PAA-Leite).

Variáveis	Regular (n = 10)	PAA-Leite (n = 15)	Total (n = 25)	p.valor [a]
Assistência técnica				
Sim	1 (10.0%)	4 (26.7%)	5 (20.0%)	
Já recebeu, mas não tem mais	3 (30.0%)	9 (60.0%)	12 (48.0%)	0.051
Não	6 (60.0%)	2 (13.3%)	8 (32.0%)	
Frequência da assistência técnica				
Mensal	2 (100.0%)	3 (60.0%)	5 (71.4%)	1
Esporádica	0 (0.0%)	2 (40.0%)	2 (28.6%)	

a: relativo ao teste de Fisher entre os grupos PAA e Regular.
Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite;

Quanto às metodologias e práticas adotadas (Tabela 13), destaca-se que a visita técnica foi significativamente mais comum entre os beneficiários (80,0% vs. 30,0%; p = 0,034). A adoção de práticas sanitárias essenciais, como vacinação e controle de verminoses, foi universal entre os grupos. No entanto, outras práticas, como higiene na ordenha e cuidados com mastite, foram pouco relatadas. O monitoramento zootécnico mostrou-se incipiente: mais da metade dos produtores afirmou não realizar esse controle, sem diferenças relevantes entre os grupos.

Tabela 13. Caracterização de metodologias, manejo e monitoramento da produção (Regular e PAA-Leite).

Variáveis	Regular (n = 10)	PAA-Leite (n = 15)	Total (n = 25)	p.valor [a]
Metodologia de ATER				
Visita técnica	3 (30.0%)	12 (80.0%)	15 (60.0%)	0.034*
Dia de campo e palestras	3 (30.0%)	8 (53.3%)	11 (44.0%)	0.413
Material impresso	2 (20.0%)	9 (60.0%)	11 (44.0%)	0.099
Manejo sanitário do rebanho				
Vacinação básica em dia	10 (100.0%)	15 (100.0%)	25 (100.0%)	0.317[b]
Controle de verminoses	10 (100.0%)	15 (100.0%)	25 (100.0%)	0.317[b]
Controle de carrapatos	6 (60.0%)	9 (60.0%)	15 (60.0%)	1
Controle e prevenção de mastite	4 (40.0%)	8 (53.3%)	12 (48.0%)	0.688
Higiene na ordenha	3 (30.0%)	3 (20.0%)	6 (24.0%)	0.653
Cuidados com os cascos	1 (10.0%)	1 (6.7%)	2 (8.0%)	1
Monitoramento de índices zootécnicos				
Completo	2 (20.0%)	2 (13.3%)	4 (16.0%)	
Parcial	4 (40.0%)	4 (26.7%)	8 (32.0%)	0.64
Não realiza	4 (40.0%)	9 (60.0%)	13 (52.0%)	

*: p < 0,05
a: relativo ao teste de Fisher entre os grupos PAA e Regular.
b: relativo ao teste de Qui-quadrado entre os grupos PAA e Regular.

Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite; ATER: Assistência Técnica e Extensão Rural

As medidas preventivas de controle de ectoparasitas e endoparasitas nos animais, associado à vacinação contra as principais doenças que acometem os rebanhos leiteiros, são colocadas em prática por grande parte dos produtores, tanto os beneficiários do PAA Leite quanto os não beneficiários. Entretanto, os cuidados com a higiene na ordenha, controle e prevenção de mastite e cuidados com os cascos ainda são um desafio.

Quando questionados sobre as ações básicas para controle e prevenção da mastite, no grupo regular, 60% não realiza nenhum teste para detecção precoce de mastite e nem o tratamento da vaca seca, enquanto que 46,7% dos beneficiários não adotam tais práticas. Uma parcela significativa afirmou falta de conhecimento e preparo para realização dos mesmos, enquanto outra deixou de fazer devido ao baixo índice de mastite no rebanho, especialmente os que utilizam o sistema de ordenha manual com bezerro ao pé que consiste na mamada do bezerro para estimular a descida do leite e no pós-ordenha imediato.

Para garantir a eficiência produtiva e sanidade dos animais, é fundamental que o produtor de leite adote as práticas adequadas de manejo sanitário e mantenha uma boa higiene de ordenha e do ambiente (Patês *et al.*, 2012). As condições sanitárias do rebanho e o manejo correto da ordenha também influenciam diretamente na qualidade do leite (Pontes Netto et al., 2005).

4.2.3 Comercialização e Logística

A análise do perfil de comercialização do leite revelou associações significativas entre a participação no PAA-Leite e os meios utilizados para a venda do produto. Entre os produtores vinculados ao programa, houve maior frequência de comercialização por meio de cooperativas ou associações (80,0%), em contraste com apenas 10,0% no grupo regular ($p = 0,001$). Por outro lado, o comércio local foi mais citado entre os não beneficiários (70,0%) ($p < 0,05$), sugerindo padrões distintos de escoamento da produção entre os grupos.

Tabela 14. Perfil de comercialização e transporte do leite produzido.

Variáveis	Regular (n = 10)	PAA-Leite (n = 15)	Total (n = 25)	p.valor [a]
Comercialização do leite				
Cooperativa/associação	1 (10.0%)	12 (80.0%)	13 (52.0%)	0.001 ***
Comércio local	7 (70.0%)	4 (26.7%)	11 (44.0%)	0.048 *
Laticínio	5 (50.0%)	3 (20.0%)	8 (32.0%)	0.193
Outro	2 (20.0%)	0 (0.0%)	2 (8.0%)	0.150
Transporte do leite				
Motocicleta	4 (40.0%)	6 (40.0%)	10 (40.0%)	0.808
Laticínio realiza a coleta	4 (40.0%)	3 (20.0%)	7 (28.0%)	
Veículo	2 (20.0%)	5 (33.3%)	7 (28.0%)	
Carroça	0 (0.0%)	1 (6.7%)	1 (4.0%)	

*: p < 0,05; ***: P< 0,001
a: relativo ao teste de Fisher entre os grupos PAA e Regular.
Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite

No que se refere ao transporte do leite, não foram observadas associações estatisticamente significativas entre os grupos. A motocicleta apareceu como o meio mais comum em ambos os casos (40,0%), enquanto o uso de veículos próprios foi mais relatado entre os participantes do PAA-Leite (33,3%) e a coleta realizada pelo laticínio entre os não beneficiários (40,0%). Considerando que a maioria dos beneficiários possuem muitos anos dentro do programa, alguns dos entrevistados atribuíram a renda gerada pelo PAA Leite como parcela importante para aquisição de veículos próprios para auxiliar no transporte do leite.

Tabela 15. Comparação do perfil de comercialização e transporte da produção antes e após a adesão ao PAA-Leite.

Variáveis	Antes PAA	Depois PAA	p.valor
Comercialização do leite			
Cooperativa/associação	0 (0.0%)	12 (80.0%)	NA
Comércio local	11 (73.3%)	4 (26.7%)	0.023 * [a]
Laticínio	7 (46.7%)	3 (20.0%)	0.288 [a]
Outro	4 (26.7%)	0 (0.0%)	NA
Transporte do leite			
Motocicleta	6 (40.0%)	6 (40.0%)	
Laticínio realiza a coleta	3 (20.0%)	3 (20.0%)	0.067 [b]
Veículo	0 (0.0%)	5 (33.3%)	

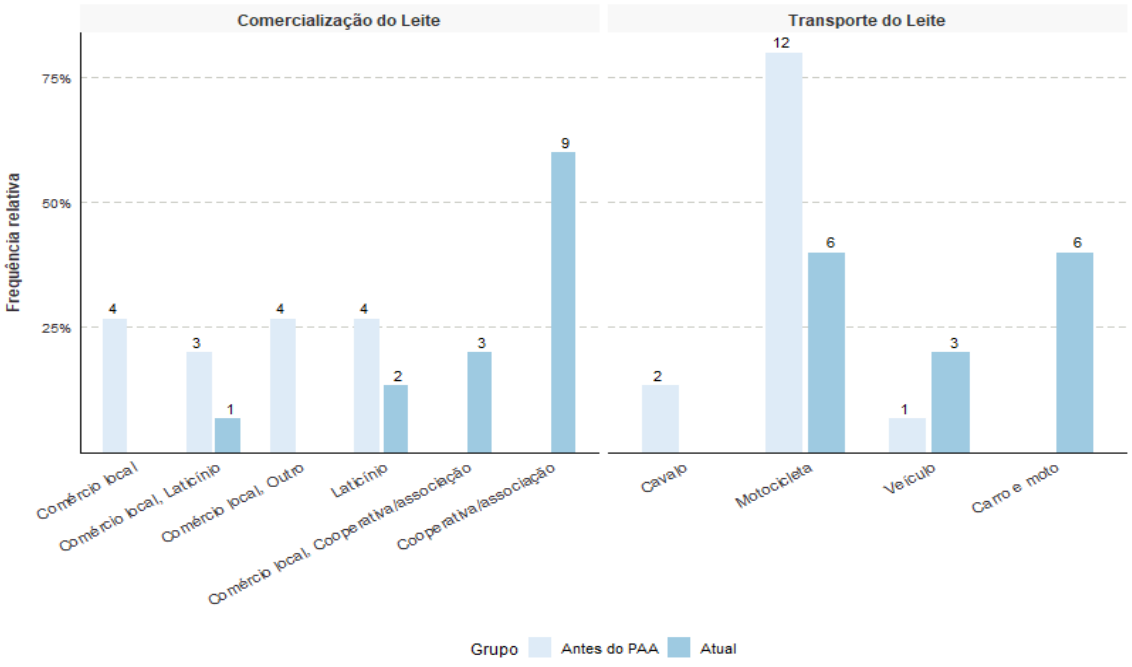
Carroça	6 (40.0%)	1 (6.7%)

*: p < 0,05
a: relativo ao teste de McNemar entre as medidas Antes e Depois.
b: relativo ao teste de Stuart-Maxwell entre as medidas Antes e Depois.
Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite; NA: não aplicável (presença de apenas uma categoria em pelo menos uma das duas comparações).

A comparação das práticas antes e depois da entrada no programa, entre os próprios participantes do PAA-Leite, também indicou mudança significativa no canal de comercialização. A venda através das cooperativas ou associações passou de 0% para 80,0% e a venda em comércios locais caiu de 73,3% para 26,7% (p = 0,023). Por outro lado, o padrão de transporte manteve-se relativamente estável, com destaque para a redução do uso de carroça (de 40,0% para 6,7%) (Tabela 15, Figura 7).

Estas mudanças no perfil de comercialização e no comparativo antes e depois do PAA Leite, refletem o protagonismo das cooperativas e associações para a agricultura familiar, assumindo toda a logística e operacionalização comercial do programa. Freitas e Freitas (2013) comenta que as organizações de AFs são induzidas a assumirem esse papel importante pelas novas formas de governança do desenvolvimento rural no país, o que propicia mudanças em todas as etapas de produção da agricultura familiar.

Figura 12. Comparação dos meios de comercialização e transporte do leite antes e após o PAA-Leite. Fonte: Elaborado pelo autor.



Em vários municípios participantes do estudo, as cooperativas ou associações instalaram resfriadores na sede da organização ou em localidades mais próximas dos produtores de leite participantes do programa, onde eles armazenam a produção e duas vezes por semanas o caminhão coleta o leite dos resfriadores para levar diretamente ao laticínio, conforme relato abaixo:

> "Toda burocracia de cadastro, papelada pra ficar em dia com as regras e essas coisas todas que a gente não entende é a cooperativa que resolve direto com a prefeitura e o governo [...] se não fosse o caminhão deles pegando aqui no resfriador eu mesmo já tinha parado de botar leite para lá, ia ficar vendendo no copo toda vida." (Produtor beneficiário)

Além de resolver todas as questões administrativas legais, as organizações também se esforçam para manter o pagamento do produtor em dia, mesmo diante dos atrasos por parte das entidades gestoras do programa. Todo esse cenário difere parcialmente da afirmação de Camargo, Baccarin e Silva (2013) no estudo em São Paulo, de que a logística é o maior gargalo enfrentado pelos produtores, justificado pela falta de veículos das cooperativas para transportar a produção.

4.2.4 Perfil do produtor e inserção em políticas públicas

Os dados apresentados na Tabela 16 indicam uma associação estatisticamente significativa entre o tipo de produtor e a participação no PAA-Leite ($p < 0,001$). A maior parte dos produtores vinculados ao programa declarou-se cooperado ou associado (80,0%), enquanto no grupo regular predominou o perfil de produtor independente (90,0%).

Tabela 16. Caracterização do perfil do produtor e sua inserção em políticas públicas.

Variáveis	**Regular** (n = 10)	**PAA-Leite** (n = 15)	**Total** (n = 25)	**p.valor** [a]
Tempo de atividade como produtor				
Até 15 anos	5 (50.0%)	4 (26.7%)	9 (36.0%)	
Entre 15 e 30 anos	4 (40.0%)	9 (60.0%)	13 (52.0%)	0.62
Mais de 30 anos	1 (10.0%)	2 (13.3%)	3 (12.0%)	
Tipo de produtor				
Cooperado ou associado	1 (10.0%)	12 (80.0%)	13 (52.0%)	0.001***
Independente	9 (90.0%)	3 (20.0%)	12 (48.0%)	

Acessou PRONAF				
Sim	7 (70.0%)	10 (66.7%)	17 (68.0%)	1
Não	3 (30.0%)	5 (33.3%)	8 (32.0%)	
Participação em programas sociais				
Não	6 (60.0%)	7 (46.7%)	13 (52.0%)	0.688
Sim	4 (40.0%)	8 (53.3%)	12 (48.0%)	
Investimento nos últimos 20 anos				
Aquisição de animais	9 (90.0%)	10 (66.7%)	19 (76.0%)	0.345
Reforma de benfeitorias	5 (50.0%)	10 (66.7%)	15 (60.0%)	0.442
Aquisição de máquinas	6 (60.0%)	8 (53.3%)	14 (56.0%)	1.000
Tecnologias reprodutivas no rebanho	2 (20.0%)	8 (53.3%)	10 (40.0%)	0.211
Aumentou de mão de obra	1 (10.0%)	1 (6.7%)	2 (8.0%)	1.000
Outro	1 (10.0%)	1 (6.7%)	2 (8.0%)	1.000

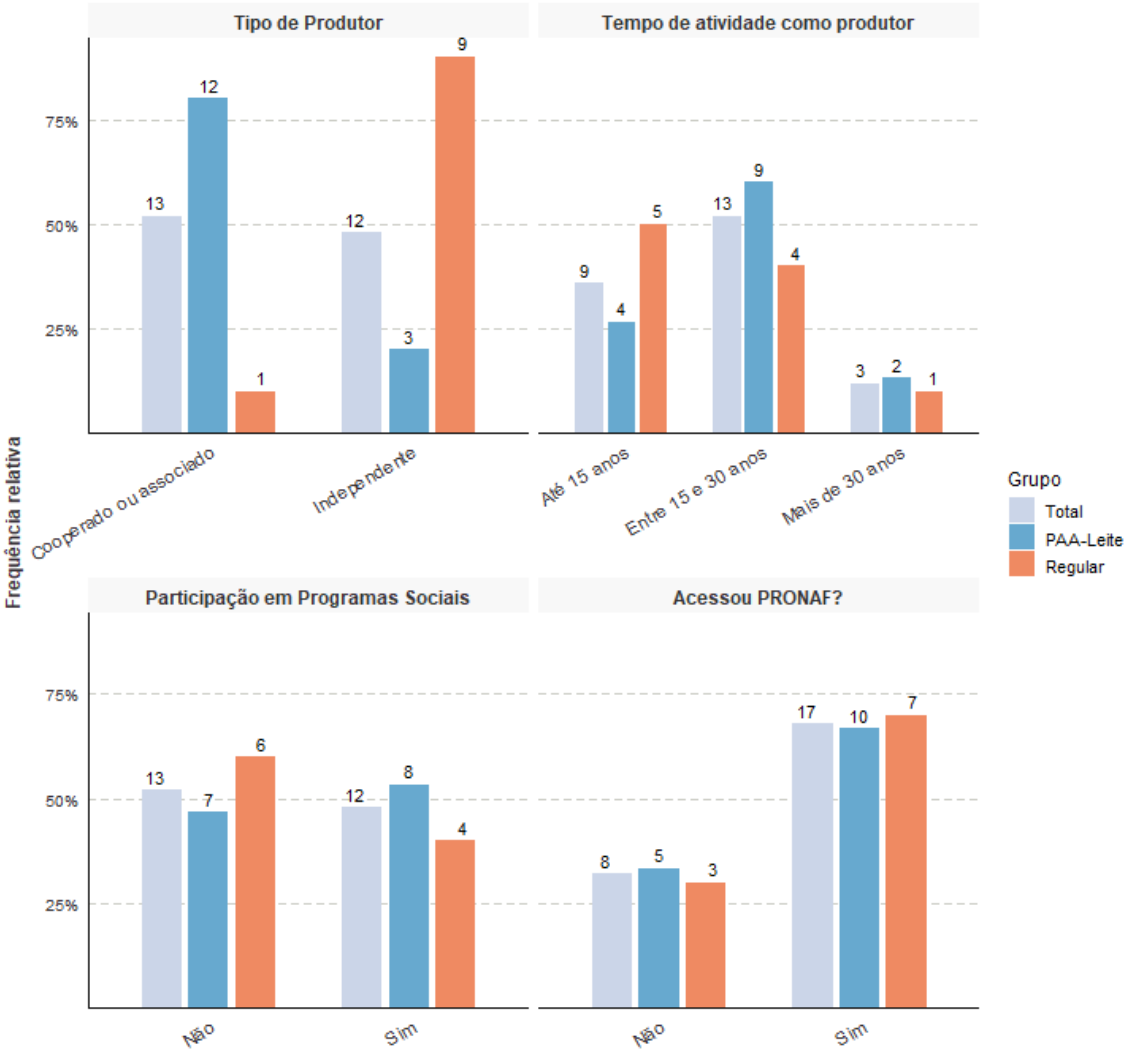
***: $p < 0,001$
a: relativo ao teste de Fisher entre os grupos PAA e Regular.
Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite; PRONAF: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

Quanto ao tempo de atividade na produção, a distribuição foi semelhante entre os grupos, sem associação estatisticamente significativa ($p = 0,62$). Em ambos os grupos, a maioria possuía entre 15 e 30 anos de experiência, com menor representação de produtores com mais de 30 anos de atividade (12,0%). A participação em programas sociais e o acesso ao PRONAF também não diferiram entre os grupos ($p > 0,05$), sendo o PRONAF acessado por aproximadamente dois terços dos produtores (Figura 8).

O acesso ao Pronaf e suas linhas de crédito representou 66,7% entre os grupo PAA Leite e 70% no grupo regular, resultado bem diferente do encontrado por Oliveira *et al*., (2013) entre os produtores de leite do município de Quixeramobim-CE, quando 88% dos participantes do programa e 37% dos não beneficiários já acessaram alguma linha de crédito do Pronaf.

Observou-se que de uma forma geral, os produtores apontaram a burocracia e lentidão para realizar projetos de financiamento junto às instituições financeiras e o esgotamento rápido dos recursos disponíveis nas linhas, são os maiores entraves para melhorar estes índices de participação no crédito rural.

Figura 13. Caracterização do produtor pertencente ao PAA e não pertencente. Fonte: Elaborado pelo autor.



O intervalo de 20 anos foi estabelecido devido a data de criação do programa há 22 anos e pelo fato de que muitos produtores beneficiários estarem desde o início. Dentro deste quesito dos investimentos realizados em infraestrutura e eficiência produtiva, não foram observadas associações significativas entre os grupos. Ainda assim, destaca-se que maior frequência da aquisição de animais entre os produtores não beneficiários do PAA-Leite (90,0%) do que entre os AFs beneficiários (66,7%). Por outro lado, a adoção de tecnologias reprodutivas foi mais citada entre os participantes do PAA-Leite (53,3%) em comparação com o grupo regular (20,0%).

Podemos destacar que boa parte dos investimentos realizados não tem ligação direta com a renda gerada pelo programa. Isso porque os produtores associaram a aquisição de máquinas de baixa e média complexidade, as reformas

de benfeitorias e aquisição de animais com os poucos financiamentos de crédito rural que fizeram e até a venda de algum outro bem para conseguir investir no leite. O uso de tecnologias reprodutivas ficou restrito às parcerias realizadas pelas cooperativas na tentativa de implementação de técnicas para melhoramento genético do rebanho, o que infelizmente não durou muito e obviamente, não resultou em mudanças significativas nesse quesito.

4.3 Avaliação do PAA pelos produtores

Nesta seção, buscou-se determinar se existe diferença significativa no entendimento dos produtores quanto aos efeitos econômicos e sociais no programa na vida deles. A maioria dos participantes declarou-se totalmente satisfeita com a influência do programa sobre a produção de leite (60,0%) e sobre a geração de renda familiar (53,3%), enquanto proporções menores relataram satisfação parcial, 33,3% e 40,0%, respectivamente. Desse modo, a avaliação dos beneficiários do PAA-Leite evidenciou percepções majoritariamente positivas do programa.

Esta avaliação positiva decorre principalmente nas práticas que os produtores foram forçados a adotar para melhorar a qualidade do leite, quesito indispensável para manutenção no programa porque os laticínios realizam diversos testes na coleta e recepção do leite. São avaliados parâmetros de composição do leite, pH, acidez titulável, estabilidade ao alizarol, entre outros.

Tabela 17. Avaliação do PAA Leite pelos produtores AFs beneficiários.

Questões	**Respostas** (n = 15)
Como você avalia a influência do programa na sua produção leiteira?	
Totalmente satisfeito	9 (60.0%)
Parcialmente satisfeito	5 (33.3%)
Indiferente	1 (6.7%)
Como você avalia a influência do programa na geração de renda da família?	
Totalmente satisfeito	8 (53.3%)
Parcialmente satisfeito	6 (40.0%)
Insatisfeito	1 (6.7%)
Como você avalia a influência do programa na saúde da família?	

Indiferente	7 (46.7%)
Parcialmente satisfeito	5 (33.3%)
Totalmente satisfeito	3 (20.0%)
Como você avalia a influência do programa na moradia da família?	
Indiferente	9 (60.0%)
Parcialmente satisfeito	4 (26.7%)
Totalmente satisfeito	2 (13.3%)
Como você avalia a influência do programa na alimentação da família?	
Indiferente	9 (60.0%)
Parcialmente satisfeito	6 (40.0%)
O preço pago pelo programa é justo?	
Sim, mas pode melhorar	9 (60%)
Não, apenas cobre os custos	6 (40%)
Como você avalia a influência do PAA na produção leiteira?	
Totalmente satisfeito	9 (60.0%)
Parcialmente satisfeito	5 (33.3%)
Indiferente	1 (6.7%)
O que motivou a participar do PAA LEITE?	
Renda extra	10 (66.7%)
Preço garantido	9 (60%)
Vender leite excedente	4 (26.7%)
O que precisa melhorar no programa?	
Aumentar valor pago	10 (66.7%)
Prazo de pagamento	12 (80%)
Limite financeiro de comercialização	5 (33.3%)
Diminuir burocracias	3 (20.0%)

Abreviaturas: PAA: Programa de Aquisição de Alimentos na modalidade Leite.

Por outro lado, os efeitos percebidos na saúde, moradia e alimentação da família foram menos expressivos. Nesses domínios, predominaram respostas *indiferentes*, especialmente no que se refere à moradia (60,0%) e à alimentação (60,0%), resultados diferentes dos que foram encontrados por Manfioli (2014) e Oliveira (2015), onde a satisfação dos AFs nesses quesitos era bem maior. Sobre a

percepção do valor pago pelo programa, 64,3% consideraram o preço justo, mas passível de melhoria, ao passo que 35,7% julgaram que o valor apenas cobre os custos.

Apesar de não haver consenso, a preocupação de todos os participantes é de que o valor não tem sido reajustado de acordo com a inflação, os insumos e componentes da dieta dos animais aumentam muito, reduzindo o lucro dos produtores. Porém, mesmo com as reclamações referentes aos preços, os produtores deixaram claro que ainda é viável se manter no programa pela garantia de venda, ter um mercado certo para escoar a produção em períodos menos aquecidos.

Mesmo com o valor pago pelo PAA Leite sendo mais alto do que os preços praticados por grandes empresas do ramo, a maior reclamação dos produtores é disparada o prazo de pagamento do leite, especialmente nos períodos de final e início do ano, como mostra o relato a seguir:

> "Já teve ano aí deles pagarem em novembro e aí por causa que fecha o orçamento do governo e só reabre no outro ano, eles só voltam a pagar o leite lá pra março ou abril. E nesse tempo como é que a gente fica? As vacas não esperam, precisam comer nesse tempo aí e a gente tem que ficar se virando pra continuar tirando leite e colocando no resfriador" (Produtor beneficiário)

As principais motivações para adesão ao programa foram a obtenção de *renda extra* (66,7%) e o *preço garantido* (60,0%). Quanto às sugestões de aprimoramento do PAA Leite, destacam-se o aumento do valor pago (66,7%) e a redução no prazo de pagamento (80%) como as demandas mais frequentes entre os beneficiários. Situação similar foi encontrada por Cunha (2015) no município de Espera Feliz-MG e Resende *et al.* (2012), no município de Viçosa-MG, os quais verificaram que essa descontinuidade do cronograma de pagamento é um entrave que contribui para ineficiência da política pública.

3.4 Regressão Logística

Foram avaliados 262.144 modelos de regressão logística binária com base em 18 variáveis independentes, utilizando critério de informação de Akaike corrigido (AICc), para identificar as variáveis mais relevantes para o grau de associação ao

recebimento do benefício do Programa de Aquisição de Alimentos – modalidade Leite. O modelo de melhor desempenho (AICc = 20,80; peso = 0,211) incluiu três variáveis explicativas: tipo de produtor, tipo de ordenha e recebimento de assistência técnica (Tabela 18).

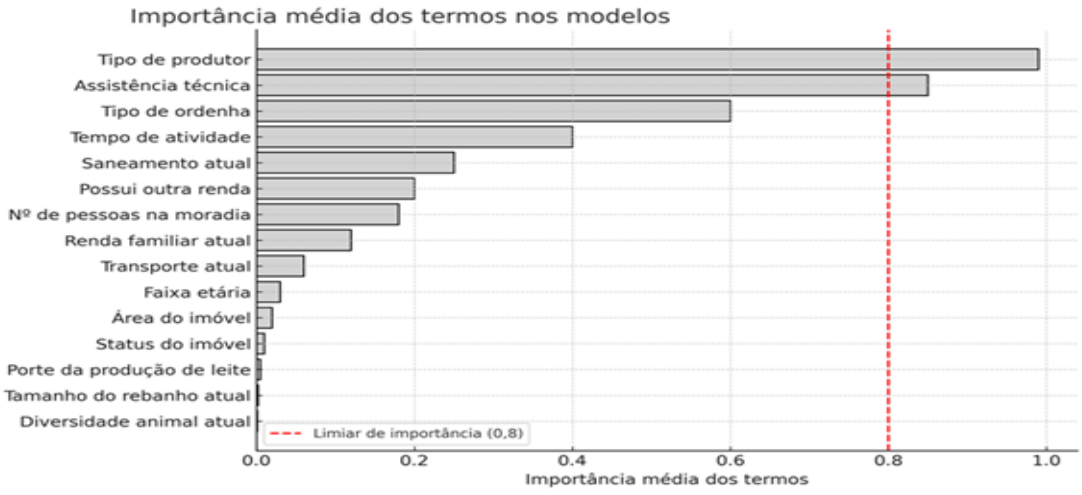
Tabela 18. Seis principais modelos ajustados (ordenados por AICc).

Nº	Preditores	AICc	Peso
1	Tipo de produtor + Tipo de ordenha + Recebimento de assistência Técnica	20,80	0,211
2	Tipo de produtor + Recebimento de assistência técnica + Tempo de atividade como produtor	22,21	0,104
3	Tipo de produtor + Recebimento de assistência técnica	23,32	0,060
4	Tipo de produtor + Recebimento de assistência técnica + Número de pessoas na moradia	23,40	0,058
5	Tipo de produtor + Tipo de ordenha + Recebimento de assistência técnica	24,30	0,037
6	Tipo de produtor + Tipo de ordenha + Saneamento + Recebimento de assistência técnica	24,30	0,037

Abreviaturas: Nº: número; AICc: critério de informação de Akaike corrigido.

A análise de importância média dos termos, baseada na ponderação dos modelos por evidência (model-averaged importance), reforçou a relevância dessas variáveis, as únicas com importância superior a 0,5 (Figura 9). Dentre elas, a única que ultrapassou o limiar de 0,8 foi a variável “Tipo de produtor”, que também esteve presente nos 6 dos melhores modelos ajustados.

Figura 14. Importância dos preditores nos modelos de regressão. Fonte: Elaborado pelo autor



A Tabela 19 apresenta os coeficientes do modelo de melhor desempenho (Modelo 1). Nenhuma das variáveis independentes incluídas — como tipo de produtor, tipo de ordenha e assistência técnica — apresentou associação estatisticamente significativa com o pertencimento ao grupo de beneficiários do PAA-Leite ($p > 0,05$). Os coeficientes estimados foram próximos de zero e acompanhados por erros padrão elevados, indicando imprecisão nas estimativas. Tais resultados podem ser atribuídos a limitações do tamanho amostral ($n = 25$), à natureza exclusivamente categórica das variáveis incluídas e à uma possível presença de multicolinearidade. Dessa forma, embora o modelo tenha sido o melhor segundo critérios de ajuste, ele não oferece evidências robustas de efeito individual das variáveis analisadas.

Tabela 19. Coeficientes do modelo de melhor desempenho (Modelo 1).

Variável	Estimativa	Erro Padrão	z	p-valor
Intercepto	58,76	15.728,50	0,004	0,997
Tipo de Produtor				
Independente	-58,07	15.728,50	-0,004	0,997
Tipo de Ordenha				
Mecânica	-38,31	12.395,83	-0,003	0,998
Assistência técnica				
Não	-58,07	15.728,50	-0,004	0,997
Sim	18,37	8.361,34	0,002	0,998

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É inegável os avanços representados pelo PAA Leite na agricultura familiar nos municípios estudados, detectando que o programa em sua concepção, sinaliza que existem componentes na estratégia de desenvolvimento das comunidades visitadas, como: participação, geração de renda, autonomia e controle social. No entanto, a abrangência e atuação do programa ainda são insuficientes para uma expressiva transformação social, na economia e na atividade leiteira a nível regional, uma vez que uma considerável parcela dos AFs nos municípios preferem não participar devido à incerteza no pagamento ou já foram beneficiários e saíram apontando as limitações operacionais das instituições executoras nos âmbitos

federal e estadual, restringindo sua atuação e seus diálogos, na maioria dos casos, apenas em torno da venda do leite.

Os baixos níveis tecnológicos associados ao período de seca e a sazonalidade do leite, são características marcantes que interferem na produtividade leiteira do semiárido e agreste baiano. Mesmo com deficiências nas técnicas de manejo sanitário, técnicas de ordenha e suporte forrageiro, os produtores ainda conseguem entregar um leite de qualidade, principalmente os beneficiários do programa. Os resultados também evidenciando a grave crise da ATER na Bahia, falta de extensionistas e de recursos para auxiliar o produtor familiar no gerenciamento da atividade na propriedade e na melhoria da cadeia produtiva como um todo.

Garantir o acesso aos mercados institucionais fornece segurança aos AFs no momento de comercializar o leite e podemos afirmar que esse tem sido o ponto forte do programa na perspectiva dos produtores. Remunerar melhor o AF por preços que acompanhem a inflação, custos dos insumos e aumente a renda do pecuarista, é fundamental para proporcionar segurança e incentivo ao produtor familiar. Mas a questão que deve ser revista e ajustada com urgência pelas entidades gestoras são os prazos de pagamento, para que o produtor consiga realizar o planejamento do sistema de produção durante todos os meses do ano e viabilize a margem financeira para realizar investimentos na atividade leiteira.

O material produzido a partir desta pesquisa, ao expor os problemas estruturais de gestão e execução, serve como subsídio para que os órgãos públicos envolvidos e entidades de ATER possam desenvolver soluções e novas alternativas para melhoria do programa que causem transformações na agropecuária familiar do Estado. A expectativa é colaborar também na mobilização de extensionistas e pesquisadores a realizarem outras abordagens sobre a experiência do PAA Leite na Bahia, com um quantitativo maior e também com enfoque em algumas particularidades atreladas à operacionalização do programa, como fatores burocráticos e gargalos institucionais.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, R. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Anpocs; Campinas: UNICAMP, 1992. p. 135-207.

ALVES, E.; CONTINI, E.; HAINZELIN, E. Transformações da agricultura brasileira e pesquisa agropecuária, Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 22, n. 1, p. 37-51, jan./abr. 2005.

AQUINO, J.R; SCHNEIDER, S. O Pronaf e o Desenvolvimento Rural Brasileiro: Avanços, Contradições e Desafios Para o Futuro. Editora da UFRGS, Porto Alegre/RS, 2015.

BALSAN, Rosane. Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira. Campo-território: revista de geografia agrária, v. 1, n. 2, p. 123-151, ago. 2006.

BAPTISTA, Myrian Veras. Planejamento social: intencionalidade e instrumentação. São Paulo: Veras, 2000.

BASTOS, Rosária Cal. Avaliação da efetividade do projeto de aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar no município de Coimbra, MG. Universidade Federal de Viçosa-MG, 2017.

BECKER, C; ANJOS, F. Segurança Alimentar e Desenvolvimento Rural: limites e possibilidades do programa de aquisição de alimentos da agricultura familiar, em municípios do sul gaúcho. Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, v. 17, p. 61-72, 2010.

BITTENCOURT, Gilson A. Abrindo a caixa-preta: o financiamento da agricultura familiar no Brasil. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente (IE/UNICAMP). Campinas (SP), 2003.

BRASIL. Lei nº 12.188. Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária – PNATER. Brasília, 2010.

BRASIL. Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.696.htm

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm

BRASIL. Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12512.htm >.

BRASIL. Lei nº 14.284, de 29 de dezembro de 2021. Disponível em:< https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.284-de-29-de-dezembro-de-2021-370918498>.

BRASIL, **Decreto nº 7.775, de 04 de julho de 2012.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7775.htm

BRASIL, **Decreto nº 10.880, de 02 de dezembro de 2021.** Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.880-de-2-de-dezembro-de-2021

BRASIL, Resolução nº. 2.101 de 24 de agosto de 1994 do Conselho Monetário Nacional. Crédito rural. Programa de Valorização da Pequena Produção Rural (PROVAPE). Safra de Verão 1994/95. 1994.

BRASIL, Resolução nº 82, de 1º de julho de 2020. Estabelece as normas que regem a modalidade Incentivo à Produção e ao Consumo de Leite PAA - Leite do Programa de Aquisição de Alimentos - PAA. Diário Oficial da União. Brasília, 03 de julho de 2020.

BRASIL, Resolução GGPAA Nº 5, de 30 de outubro 2023. Estabelece as normas que regem a modalidade PAA Leite do Programa de Aquisição de Alimentos – PAA. Diário Oficial da União. Brasília, 07 de novembro de 2023.

BRITO, L. et al. Gestão do conhecimento numa instituição pública de assistência técnica e extensão rural do Nordeste do Brasil. Revista de Administração Pública, v.46, n.5, p.1342-1366, 2012.

BRYMAN, A. **Social research methods.** Oxford University Press, 2015.

BONFERRONI, C. E. **Teoria statistica delle classi e calcolo delle probabilità**. [s.l.] Seeber, 1936.

CAISAN - Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. 2011: **I Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**: 2012/2015. Brasília: MDS; CONSEA.

CALCAGNO, V.; MAZANCOURT, C. DE. An R Package for Easy Automated Model Selection with (Generalized) Linear Models. **Journal of Statistical Software**, v. 34, n. 12, 2010.

CAMARGO, R. A. L. de; BACCARIN, J. G.; SILVA, D. B. P. O papel do Programa de Aquisição de alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no fortalecimento da agricultura familiar e promoção da segurança alimentar. Temas de Administração Pública, UNESP, Araraquara, v. 8, p. 21-34, 2013.

CAPORAL, Francisco Roberto. Lei de Ater: exclusão da Agroecologia e outras armadilhas. Cadernos de Agroecologia, [s.l.], v. 6, n. 2, dez. 2011.

CASTRO, César Nunes de. Desafios da agricultura familiar: o caso da assistência técnica e extensão rural. 2015.

CASTRO, César Nunes de; PEREIRA, Caroline Nascimento. AGRICULTURA FAMILIAR, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL E A POLÍTICA NACIONAL DE ATER. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – ipea 2017.

CAUME, D. J. **Agricultura familiar e agronegócio: falsas antinomias**. REDES (St. Cruz do Sul Online), v.14, p.26-44, jan/abr. 2009.

CERVEIRA, Ricardo; CUNHA, Christiano França da. Efeito da assistência técnica e extensão rural sobre o valor de produção do agricultor familiar, Organizações Rurais & Agroindustriais, ed 28, 2025.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Agricultura Familiar Programa de Aquisição de Alimentos - PAA**:** Resultados das Ações da Conab em 2020. Brasília, DF: Conab, 2021. 23 p. (Compêndio de Estudos Conab, v. 30).

COELHO, Carlos Nayro. 70 anos de política agrícola no Brasil (1931-2001). Revista de Política Agrícola, Brasília, Ano X, p. 3-58, 2008.

COSTA, F. L. da; CASTANHAR, J. C. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. *Revista De Administração Pública*, *37*(5), 969 a 992, Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2003.

COSTA, Cassiane da; FROEHLICH, José Marcos; CARPES, Ricardo Howes. Masculinização rural: uma abordagem a partir da regionalização por sistemas agrários no Rio Grande do Sul. Revista Brasileira de Estudos Populares, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 465-483, jul./dez. 2013.

CUNHA, Wellington Alvim da. Efeitos dos programas governamentais de aquisição de alimentos para a agricultura familiar no contexto local. 2015. 150f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2015.

DELGADO, G.C.; CONCEIÇÃO, J.C.P.R. da; OLIVEIRA, J.J. de. **Avaliação do Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA)**. Brasília: Ipea, 2005.

DELGADO, N.G. O papel do rural no desenvolvimento nacional: da modernização conservadora dos anos 1970 ao Governo Lula. In: DELGADO, N. G. Brasil rural em debate: coletânea de artigos. Brasília (DF): CONDRAF/NEAD, 2010, p. 28-78.

DIAS, M. M. Políticas públicas de extensão rural e inovações conceituais: limites e potencialidades. Perspectivas em Políticas Públicas, v. 1, n. 1, p. 101-114. Belo Horizonte, 2008.

FACCO, V.A.B; GOMEZ, J.R.M. O programa de aquisição de alimentos (PAA) e seus limites e potencialidades na promoção da soberania alimentar. Revista Mundi Meio Ambiente e Agrárias, v.1, n.20. 2016.

FAGUNDES, H.; DE MOURA, A. B. Avaliação de programas e políticas públicas. Textos & Contextos, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 89-103, 2009.

FARIA, C. A. P. de. A política da avaliação de políticas públicas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v.20, n.50, p.97-169, out. 2005.

FERREIRA, Marcelo de Andrade; DA SILVA, Fabiana Maria; BISPO, Safira Valença; DE AZEVEDO, Marcílio. Estratégias na suplementação de vacas leiteiras no semiárido do Brasil. R. Bras. Zootec., v.38, p.322-329, 2009 (supl. Especial).

FISHER, R. A. Statistical methods for research workers. 5. ed. Edinburgh: Oliver and Boyd, 1934.

FREITAS, A. F.; FREITAS, A. F. de. Interações entre Organizações Coletivas na Promoção do Desenvolvimento Local. Interações (UCDB), Campo Grande, MS, v. 14, p. 177-188, 2013.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa: Tipos Fundamentais. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, n. 3, p. 20-29, mai/jun, 1995.

GRAZIANO DA SILVA, José. A nova dinâmica da agricultura brasileira. Campinas: Unicamp-Instituto de Economia, 1996.

GRAZIANO DA SILVA, José. Tecnologia e Agricultura Familiar. 2ª ed. Porto Alegre, 2003.

GRISA, C. Políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil: produção e institucionalização das ideias. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Programa de Pós-graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade/UFRRJ, 2012.

GRISA, C. Mudanças nas políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil: novos mediadores para velhos referenciais. Raízes, v. 38, n. 1, p. 36–50, 2018.

GRISA, C et al. **O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) em perspectiva**: **apontamentos e questões para o debate.** Retratos de assentamentos, n. 13, 2010.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. **Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e Estado no Brasil.** RESR, vol.52, supl.1, p. S125-S146. Piracicaba-SP, 2014.

HADLEY WICKHAM. **ggplot2 : Elegant Graphics for Data Analysis**. New York, Ny: Springer New York, 2016.

MACHADO, P.M.O.; SCHMITZ, B. de A.S.; GONZÁLEZ-CHICA, D.A.; CORSO, A.C.T.; VASCONCELOS; F. de A.G.; GABRIEL; C. G. **Compra de alimentos da agricultura familiar pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): estudo transversal com o universo de municípios brasileiros.** Ciência & Saúde Coletiva, 23 (12):4153-4164, 2018.

MANFIOLLI, M. H. Os Efeitos do PAA e do PNAE na Agricultura Familiar da Região Administrativa de Paranavaí. Maringá, 2014. 79 f. Dissertação (Mestrado em Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas) - Universidade Estadual de Maringá, PA, 2014.

MARTINE, G. A Trajetória da Modernização Agrícola: A quem beneficia. In: Fases e Faces da Modernização Agrícola. Revista de Planejamento e Políticas Públicas, no 03, Brasília: IPEA, 1990.

MARTINS, S. P.; MOREIRA, C. B. S. **Programa de aquisição de alimentos da agricultura familiar – apoio à produção para o consumo de leite.** Cadernos do CEAM, ano IV, n. 14, p. 125-135, ago. 2004.

MATTEI, L. Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA): antecedentes, concepção e composição geral do programa. Cadernos do CEAM, v. 7, p. 33-44, 2007.

MAXWELL, A. E. Comparing the Classification of Subjects by Two Independent Judges. British Journal of Psychiatry, v. 116, n. 535, p. 651–655, jun. 1970.

MENEZES, G.V. O Programa de Aquisição de Alimentos – modalidade Leite (PAA Leite) na regional de Arapiraca no agreste alagoano: limites e potencialidades. DIVERSITAS JOURNAL, vol.1, n.1, p.21-25, Santana do Ipanema/AL, 2016.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE A FOME – MDS. PAA: 10 anos de aquisição de alimentos. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional; Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. Brasília, DF, 2014.

MCNEMAR, Q. Note on the sampling error of the difference between correlated proportions or percentages. Psychometrika, v. 12, n. 2, p. 153–157, jun. 1947.

MDA. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Programa de Aquisição de Alimentos, 2017. Disponível em: http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-paa/modalidades-do-paa

MIELITZ NETTO, C.G.A. Agricultura familiar no contexto das políticas públicas brasileiras. In: MANZANAL, M. e NEIMAN, G. Las agriculturas familiares del Mercosur: trayectorias, amenazas y desafios. Buenos Aires: CICCUS, 2010, p. 61-77.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE A FOME – MDS. **Programa PAA– Leite.** Resolução nº 74, de 23 de novembro de 2015.

MÜLLER, A.L. A construção das políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil: o caso do Programa de Aquisição de Alimentos. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR/UFRGS). Porto Alegre (RS), 2007.

NAVARRO, Z. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. Estudos Avançados, v. 15 n. 43, 2001.

OLIVEIRA, L. G. de. Avaliação do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) da agricultura familiar: estudo de 110 caso na microrregião de Ubá-MG. 2015. 149 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2015.

OLIVEIRA NETTO, A. A. Metodologia da pesquisa cientifica: guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos. 3 ed. Florianópolis: Visual, 2008.

OLIVEIRA, L.A.S.; KHAN, A.S.; LIMA, P.V.P.S.; SOUSA, E.P. Políticas públicas e estratégia sustentável de combate à fome: o caso do PAA LEITE no município de Quixeramobim-Ceará. Revista de Economia e Agronegócio, vol 10, n2, 2011.

PATÊS, Neusete Maria da Silva; FIGUEIREDO, Mauro Pereira de; PIRES, Aureliano José Vieira; CARVALHO, Gleidson Giordano Pinto de; SILVA, Fabiano Ferreira da; FRIES, Daniela Deitos; BONOMO, Paulo; ROSA, Raul Castro Carriello. Aspectos produtivos e sanitários do rebanho leiteiro nas propriedades do sudoeste da Bahia. Rev. Bras. Saúde Prod. Anim., Salvador, v.13, n.3, p.825-837 jul./set., 2012

PEARSON, K. On the Criterion That a Given System of Deviations from the Probable in the Case of a Correlated System of Variables Is Such That It Can Be Reasonably Supposed to Have Arisen from Random Sampling. The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science, v. 50, n. 302, p. 157–175, jul. 1900.

PEREIRA, B.C. Simpósio de Pecuária Integrada Intensificação da produção animal em pastagens: anais... editores técnicos. Brasília, DF: Embrapa, 2014.

PORTO, S. I. *et al*. Programa de Aquisição de Alimentos (PAA): dez anos de uma política pública múltipla e inovadora. In: PAA: 10 Anos de Aquisição de Alimentos. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2013. p. 37–57.

PICOLOTTO, E. L. As mãos que alimentam a nação: agricultura familiar, sindicalismo e política. Tese (Doutorado de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Programa de Pós-Graduação de Ciência Sociais em

Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (CPDA/UFRRJ). Rio de Janeiro (RJ), 2011.

PICOLOTTO, Everton Lazzaretti. Os atores da construção da categoria agricultura familiar no Brasil. Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília, v.52, s.1, p.63-84, 2014.

RAMOS, M.P.; SCHABBACH, L.M.; O estado da arte da avaliação de políticas públicas: conceituação e exemplos de avaliação no Brasil. Revista Adm. Pública 46(5):1271-294. Rio de Janeiro, set/out 2012.

RESENDE, T. C.; GAVA, R.; CIRINO, J. F.; SILVA, E.A. Entre o potencial de transformação local e os entraves do Programa de Aquisição de Alimentos na cidade de Viçosa-MG. Administração Pública e Gestão Social, Viçosa, MG, v. 4, p. 399-419, 2012.

RICHARDSON, Roberto Jarry et al. Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1985

ROCHA, A. G. P.; CERQUEIRA, P. S.; COELHO, V. P. Um panorama do programa de aquisição de alimentos no estado da Bahia: estudos de caso em Boa Vista do Tupim, Tapiramutá e Vitória da Conquista. Cadernos do CEAM, Brasília, v. 7, n.1, p. 139-163, 2007.

ROCHA JUNIOR, A. B., Silva, R. O. da 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, 58(2), e194371, 2020.

SAGI/MDS. Avaliação do Programa de Aquisição de Alimentos modalidade leite (PAAleite) e das famílias dos beneficiários consumidores do leite. Sumário Executivo. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Brasília, novembro de 2015.

SACCO DOS ANJOS, Flavio; CALDAS, Nádia Velleda; COSTA, Maria Regina Caetano. Pluriatividade e sucessão hereditária na agricultura familiar. Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia rural. UFPEL, Pelota/RS. Julho, 2006.

SALGADO, R. J. S. F. et al. Implementação do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA): percepção dos atores envolvidos em sua operacionalização. In:

CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL (SOBER), 53., 2015, João Pessoa, Paraíba. 2015.

SALLUM JR. B. Metamorfoses do Estado brasileiro no final do século XX. Revista Brasileira de Ciência Sociais, v. 18, n. 52, p. 35-54, 2003.

SAMBUICHI, R. H. R. et al. Programa de Aquisição de Alimentos e Segurança Alimentar: modelo lógico, resultados e desafios de uma política pública voltada ao fortalecimento da agricultura familiar. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, 2019.

SANTOS, A. T. dos. Agricultura familiar e o programa de aquisição de alimentos: uma análise de sua implantação no município de Ponta Grossa. Dissertação de Mestrado em Geografia na Universidade Estadual de Ponta Grossa (PR), 2010.

SANTOS, F. P. Coalizões de interesses e a configuração política da agricultura familiar no Brasil. Tese (Doutorado em Administração Pública e Governo) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo (FGV-SP). São Paulo (SP), 2011.

SILIPRANDI, E, CINTRÃO, R. Pesquisa Participação das Mulheres no PAA – Quinto Produto – Análise quantitativa das modalidades operacionalizadas pelo MDS. S/l, Relatórios de Consultoria nº 1-9, dez/2009 a nov/2010.

SILVA, P. S. Tecnologia e meio ambiente: o processo de modernização da agricultura familiar. Revista da Fapese, v.3, n. 2, p. 87-100, jul./dez. 2007.

SILVA, G, B.; BOTELHO, M.I.V. O processo histórico da modernização da agricultura no Brasil (1960-1979). Revista de Extensão e Estudos Rurais, v. 3, n. 1, p. 93-125, 2014.

SCHEUER, J. M. et al. Estrutura produtiva e a agroecologia: um estudo de caso na associação dos pequenos produtores da região do Alto Sant'Ana, Mato Grosso. Revista Geográfica Acadêmica, v. 11, n. 2, p. 50–66, 2017.

SCHNEIDER, S. A pluriatividade na agricultura familiar. Editora da UFRGS. Porto Alegre, 2003.

SCHNEIDER, S.; CAZELLA, A. A; MATTEI, L. Histórico, caracterização e dinâmica recente do Pronaf - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. In:

SCHNEIDER, S.; SILVA, M. K.; MARQUES, P. E. M. (Orgs.). Políticas públicas e participação social no Brasil rural. Ed. UFRGS. Porto Alegre (RS), 2004.

SCHNEIDER, S.; CAZELLA, A. A; MATTEI, L. Dossiê: PRONAF 25 ANOS: Histórico, transformações e tendências. Revista Grifos. Unochapecó (SC), 2021.

SCHNEIDER, S.; GRISA, C. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 52, n. 1, p. 125–146, 2015.

Secretaria de Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura da Bahia (SEAGRI/BA). **Commodities agrícolas da Bahia - Cadeia do Leite, 2019.**

Secretaria de Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura da Bahia (SEAGRI/BA). **Territórios de Identidade da Bahia**, 2020.

Secretaria de Justiça, Direitos Humanos e Desenvolvimento Social da Bahia (SJDHDS). **Cartilha PAA Leite**, 2018.

SILVA, P.V.; GRZEBIELUCKAS, C.; SANTOS, J.S.C. **Benefícios e entraves do programa de aquisição de alimentos (PAA) no município de Diamantino-MT.** Revista NERA, v.22, n.49, p.168-188, 2019.

SILVA, R. M. F.; VITAL, T. W.; GUEDES, R. E. F. F.; MONTEIRO, D. S.; ANDRADE, J. C. **Avaliação do Programa de Distribuição de Leite no Estado de Pernambuco: uma análise incremental.** Congresso SOBER, João Pessoa/PB, 2015.

STUART, A. A Test for Homogeneity of the Marginal Distributions in a Two-Way Classification. **Biometrika**, v. 42, n. 3/4, p. 412, dez. 1955.

SZMRECSÁNYI, Tamás. Pequena História da Agricultura no Brasil. São Paulo: Contexto, 1990.

TAYLOR, S.J.; BOGDAN, R.; DEVAULT, M. **Introduction to qualitative research methods: A guidebook and resource.** John Wiley & Sons, 2015.

TONNEAU, J.-P.; AQUINO, J.R. de; TEIXEIRA, O.A. Modernização da agricultura familiar e exclusão social: o dilema das políticas agrícolas. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.22, p.67-82, 2005.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Metodologia da Pesquisa.** 2. ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A, 2009.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: **a pesquisa qualitativa em educação.** O positivismo; a fenomenologia; o marxismo. In: Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. O positivismo; a fenomenologia; o marxismo. Atlas, p. 175, 2015.

ZARNOTT, Alisson Vicente; Vinicius Piccin Dalbianco; Pedro Selvino Neumann; Marco Antonio Verardi Fialho (2017) Avanços e retrocessos na política de extensão rural brasileira: análise crítica sobre a ANATER. Rev. Fac. Agron. Vol 116 (Número especial): 107-119.