



Relatório de Avaliação de Impacto do
**PROJETO DE DESENVOLVIMENTO
RURAL SUSTENTÁVEL NA
REGIÃO SEMIÁRIDA DA BAHIA –
PRÓ-SEMIÁRIDO**





Relatório de Avaliação de Impacto do Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável na Região Semiárida da Bahia – Pró-Semiárido

Coordenador: Marcelo José Braga

Autores: Mateus Pereira Lavorato; Cristiana Tristão Rodrigues

Layout, diagramação e capa: Letícia Ribeiro Ianhez

Ficha catalográfica elaborada pela Seção de Catalogação e Classificação da Biblioteca Central da Universidade Federal de Viçosa – Campus Viçosa

L414r
2023 Lavorato, Mateus Pereira, 1992-
Relatório de avaliação de impacto do Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável na Região Semiárida da Bahia - Pró-Semiárido [recurso eletrônico] / Mateus Pereira Lavorato, Cristiana Tristão Rodrigues ; organização Marcelo José Braga. -- Viçosa, MG : UFV, IPPDS, 2023.

1 livro eletrônico (108 p.) : il. color

Disponível em: <https://aksaam.ufv.br/publicacoes>
Inclui bibliografia.
ISBN 978-85-60601-27-1

1. Pobreza – Brasil, Nordeste. 2. Projetos de desenvolvimento rural. 3. Mulheres no desenvolvimento rural. 4. Agricultura – Assistência técnica. I. Rodrigues, Cristiana Tristão, 1980-. II. Braga, Marcelo José, 1969-. III. Universidade Federal de Viçosa. Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável. III. Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola. IV. Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (BA). V. Título.

CDD 22. ed. 339.4609813

Bibliotecário responsável: Euzébio Luiz Pinto – CRB 6/3317



LISTA DE SIGLAS

ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural
CAR – Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional
CONTAG – Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
DAP – Declaração de Aptidão ao Pronaf
FETAG – Federação dos Trabalhadores na Agricultura
FIDA – Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola
IPM – Índice de Pobreza Multidimensional
MEI – Microempreendedor individual
MLT – Movimento da Luta pela Terra
MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
ONG – Organização Não-Governamental
PAA – Programa de Aquisição de Alimentos
PBSM – Plano Brasil sem Miséria
PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar
Pró-Semiárido – Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável na Região Semiárida da Bahia
Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PSF – Programa Saúde da Família
SEAF – Seguro da Agricultura Familiar

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição dos domicílios amostrados para a avaliação de impacto.....	24
Figura 2. Pirâmide etária para (a) grupo de tratamento e (b) grupo de controle, 2017 e 2022.....	28
Figura 3. Distribuição dos indicadores socioeconômicos, grupos de tratamento e controle, 2015 e 2020..	79
Figura 4. Impactos do Pró-Semiárido sobre indicadores socioeconômicos.	83
Figura 5. Impactos do Pró-Semiárido sobre o valor das vendas da agropecuária.....	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Método de Diferenças em Diferenças	21
Tabela 2. Distribuição da amostra por município, grupo de tratamento.....	25
Tabela 3. Distribuição da amostra por município, grupo de controle	26
Tabela 4. Identificação sociocultural da comunidade.....	29
Tabela 5. Caracterização das moradias.....	30
Tabela 6. Principais atividades produtivas praticadas	31
Tabela 7. Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP).....	32
Tabela 8. Tipo da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP).....	33
Tabela 9. Acesso a benefícios sociais	34
Tabela 10. Acesso a serviços públicos	36
Tabela 11. Relação de parentesco com o chefe da família.....	37
Tabela 12. Gênero dos moradores	38
Tabela 13. Alfabetização	38
Tabela 14. Nível de instrução	39
Tabela 15. Principal ocupação	41
Tabela 16. Posição no trabalho	42
Tabela 17. Local da principal ocupação.....	43
Tabela 18. Valor médio da renda domiciliar anual, por fontes de renda	44
Tabela 19. Propriedade ou posse de terra	46
Tabela 20. Tamanho da propriedade.....	47
Tabela 21. Bens possuídos pelas famílias amostradas	47
Tabela 22. Domicílios afetados pela seca nos últimos 5 anos	49
Tabela 23. Reação das famílias em relação à seca.....	49
Tabela 24. Venda de patrimônio para enfrentar os efeitos da seca.....	50
Tabela 25. Bens de consumo ou patrimônio vendidos em decorrência da seca	50
Tabela 26. Valor médio obtido com venda de patrimônio em decorrência da seca	51
Tabela 27. Práticas agrícolas adotadas	52
Tabela 28. Culturas irrigadas.....	53
Tabela 29. Tipo de espelho d'água existente na propriedade.	53
Tabela 30. Estado de conservação do espelho d'água.....	54
Tabela 31. Número de riachos que passam pela propriedade.	55
Tabela 32. Estado da mata ciliar.....	55
Tabela 33. Número de nascentes existentes na propriedade.....	56
Tabela 34. Estado das nascentes existentes na propriedade	57
Tabela 35. Uso de água das nascentes existentes na propriedade.....	57
Tabela 36. Destino das embalagens vazias de agroquímicos.....	58
Tabela 37. Destino do lixo doméstico	59
Tabela 38. Origem dos alimentos consumidos pela família.....	60
Tabela 39. Frequência com que a alimentação é diversificada.....	61
Tabela 40. Existência de período com dificuldade para obtenção de alimentos.....	61
Tabela 41. Participação de mulheres em ações comunitárias	62
Tabela 42. Ocupações das mulheres da família.....	63
Tabela 43. Participação de jovens em ações comunitárias.....	64
Tabela 44. Ocupação dos jovens da família.....	64
Tabela 45. Tipo de domicílio	65
Tabela 46. Principal material utilizado nas paredes externas	66
Tabela 47. Principal material do telhado.....	66
Tabela 48. Principal material utilizado no piso.....	67
Tabela 49. Número de quartos de dormir.....	68

Tabela 50. Existência de banheiro no domicílio.....	68
Tabela 51. Principal destino do esgoto do domicílio	69
Tabela 52. Existência de energia elétrica no domicílio.....	69
Tabela 53. Tipo de energia elétrica existente no domicílio.....	70
Tabela 54. Existência de água canalizada no domicílio.....	71
Tabela 55. Principais fontes de água utilizadas pela família.....	71
Tabela 56. Participação em atividade associativa ou organização social.....	72
Tabela 57. Atividade associativa ou organização social que participou	73
Tabela 58. Realização de reuniões durante o ano.....	74
Tabela 59. Participações em reuniões durante o ano.....	74
Tabela 60. Índice de Pobreza Multidimensional, por ponto de corte da pobreza	76
Tabela 61. Contribuição relativa das dimensões para o Índice de Pobreza Multidimensional.....	77
Tabela 62. Índice de Pobreza Multidimensional, por grupo amostral.....	77
Tabela 63. Valor médio das vendas agropecuárias e suas desagregações, grupos de tratamento e controle, 2015 e 2020	80
Tabela 64. Testes de médias sem e com balanceamento por entropia, 2015.....	81
Tabela 65. Impactos do Pró-Semiárido sobre indicadores socioeconômicos, por sexo do(a) chefe do domicílio.....	85
Tabela 66. Impactos do Pró-Semiárido sobre o valor das vendas agropecuárias, por sexo do chefe do domicílio.....	86
Tabela 67. Impactos do Pró-Semiárido sobre indicadores socioeconômicos, por idade do(a) chefe do domicílio.....	88
Tabela 68. Impactos do Pró-Semiárido sobre o valor das vendas agropecuárias, por idade do(a) chefe do domicílio.....	89
Tabela 69. Proporção dos domicílios em situação de pobreza de acordo com o índice de pobreza multidimensional.....	90

SUMÁRIO

RESUMO EXECUTIVO	11
1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Contexto	14
1.2 Descrição do Projeto Pró-Semiárido.....	14
1.3 Justificativa.....	15
2. METODOLOGIA.....	17
2.1 Indicador de Pobreza Multidimensional.....	17
2.2 Construção do contrafactual: Balanceamento por Entropia.....	19
2.3 Estimação do impacto: Diferenças em Diferenças.....	20
2.4 Definição da amostra.....	22
3. ANÁLISE DESCRITIVA.....	25
3.1 Descrição geral da amostra.....	25
3.2 Identificação do questionário.....	29
3.3 Caracterização dos moradores dos domicílios.....	37
3.4 Renda domiciliar	44
3.5 Bens e patrimônio	46
3.6 Efeitos da seca sobre o patrimônio.....	48
3.7 Práticas agrícolas e ambientais.....	51
3.8 Segurança alimentar.....	59
3.9 Gênero e juventude.....	62
3.10 Condições de habitação e moradia	65
3.11 Capital social	72
4. RESULTADOS.....	75
4.1 Pobreza multidimensional.....	75
4.2 Análise descritiva	78
4.2.1 Indicadores socioeconômicos.....	78
4.2.2 Indicadores agropecuários.....	80
4.3 Avaliação de impacto.....	81
4.3.1 Balanceamento da amostra	81
4.3.2 Impacto do Pró-Semiárido sobre indicadores socioeconômicos.....	82

RESUMO EXECUTIVO

4.3.3 Impacto do Pró-Semiárido sobre indicadores agropecuários.....	83
4.3.4 Impacto do Pró-Semiárido por sexo do chefe do domicílio.	85
4.3.5 Impacto do Pró-Semiárido por grupo de idade do chefe do domicílio.....	87
4.4 Indicadores de impacto: Marco Lógico.....	89
4.1.4 População rural vivendo em situação de pobreza na área do projeto.....	89
4.4.2 Prevalência da pobreza entre os beneficiários de investimentos produtivos.....	90
4.4.3 Ativos das famílias atendidas pelo Projeto com assistência técnica e investimentos produtivos.....	90
4.4.4 Volume de produção da agricultura familiar beneficiada com investimento produtivo.....	91
4.4.5 Famílias que recebem assistência técnica e investimentos produtivos aumentam sua renda média em pelo menos 30%.	91
4.4.6 Famílias aumentam sua renda média.....	91
4.4.7 Famílias relatando um aumento na produção.....	92
4.4.8 Famílias beneficiadas com investimentos produtivos ganham acesso a programas públicos.....	92
4.4.9 Famílias relatando a adoção de insumos, tecnologias ou práticas novas/melhoradas.....	92
4.4.10 Os produtos gerados pelos investimentos produtivos passam por uma etapa de agregação de valor.....	93
5. CONCLUSÕES.....	90
6. REFERÊNCIAS.....	98
Apêndices.....	99

O Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável na Região Semiárida da Bahia (Pró-Semiárido), cuja operação iniciou-se em 2014, objetiva contribuir para a redução da pobreza rural no semiárido da faixa norte do território baiano, por meio da geração de renda, aumento da produção, criação de oportunidades de trabalho agrícola e não-agrícola, e desenvolvimento do capital humano e social, com atenção especial às mulheres e aos jovens. Trata-se de uma parceria entre o Governo da Bahia e o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), que envolve um montante total de aproximadamente US\$ 105 milhões.

Desde a sua implementação, o Pró-Semiárido já beneficiou mais de 75 mil famílias a partir do oferecimento de serviços de assistência técnica e extensão rural (ATER) contínua e especializada, do fomento às atividades de segurança hídrica e de produção sustentável, da agroindustrialização e comercialização da produção, e do acesso às políticas públicas para o meio rural e a agricultura familiar. A área de abrangência do Pró-Semiárido envolve 32 municípios, os quais estão distribuídos entre cinco territórios de identidade: Bacia do Jacuípe, Piemonte da Diamantina, Piemonte Norte do Itapicuru, Sisal e Sertão do São Francisco.

No presente relatório, procurou-se comparar o desempenho das famílias beneficiadas pelo Pró-Semiárido com outras não-beneficiadas, antes e depois da implementação do Projeto. Com isso, buscou-se mensurar o impacto das ações do Pró-Semiárido sobre um conjunto de indicadores. Para tanto, foram utilizados os métodos de Balanceamento por Entropia e Diferenças em Diferenças. De modo inovador, calculou-se também o Índice de Pobreza Multidimensional, considerando-se a pobreza como um fenômeno multifacetado.

Os dados utilizados foram coletados por meio da aplicação de questionários em dois momentos distintos. O questionário de linha de base foi aplicado em 2018 (ano-base 2017) e o questionário de fim de linha foi aplicado em 2023 (ano-base 2022). Em última instância, a amostra analisada compreendeu 1.162 domicílios, dos quais 751 foram beneficiados por ações do Pró-Semiárido, formando o grupo de tratamento. Os demais 411 domicílios não foram expostos às intervenções do Projeto, correspondendo assim ao grupo de controle.

O documento apresenta uma análise descritiva das famílias beneficiárias e não-beneficiárias a partir das informações levantadas nos questionários de linha de base e de fim de linha. São caracterizados os domicílios e seus residentes, a renda domiciliar, os bens e o patrimônio das famílias, os efeitos da seca sobre o patrimônio, as práticas agrícolas e ambientais adotadas, os aspectos da segurança alimentar, gênero e juventude, as condições de habitação e moradia e, finalmente, o capital social.

O impacto do Projeto Pró-Semiárido foi estimado para um conjunto de indicadores socioeconômicos, bem como para variáveis relacionadas à atividade agropecuária (quantidade produzida e valor das vendas). No intuito de investigar a possibilidade de o Pró-Semiárido ter apresentado impacto diferenciado sobre os beneficiários de acordo com suas características, foram estimados modelos separados de acordo com o sexo e a idade do chefe do domicílio e a região de residência da família.

Em relação à investigação da pobreza multidimensional, foi possível notar que a prevalência de famílias pobres apresentou queda, entre 2017 e 2022, tanto para o grupo de tratamento quanto para o grupo de controle, apesar de a queda registrada para o primeiro grupo ter sido consideravelmente maior do que para o segundo. O índice apresentou um decréscimo de mais de 20 pontos percentuais para as famílias beneficiárias, sinalizando que as ações conduzidas no âmbito do Projeto têm exercido influência positiva para a redução do nível de pobreza multidimensional.

A análise de impacto sobre os indicadores socioeconômicos mostrou que o Pró-Semiárido apresentou efeito positivo sobre a maioria dos indicadores socioeconômicos analisados, com exceção da participação de mulheres e jovens em ações comunitárias e do nível de segurança alimentar. Estes resultados indicam que o Projeto foi efetivo em aumentar o nível de associatividade, o acesso a políticas públicas em geral e políticas agrícolas em específico, seca, e a adoção de práticas agroecológicas e sustentáveis.

Ao se estratificar a amostra em termos do sexo e da faixa de idade do chefe do domicílio, a avaliação de impacto comprovou que o Projeto apresenta efeito heterogêneo sobre seus beneficiários. Os impactos do Pró-Semiárido sobre os indicadores socioeconômicos parecem ter se concentrado especialmente em domicílios chefiados por não-jovens (com mais de 29 anos de idade). Para os indicadores agropecuários, por outro lado, os impactos parecem ter se concentrado em domicílios chefiados por homens.

Apesar desses resultados, não se pode concluir que o Projeto não tenha sido efetivo em beneficiar indivíduos dos grupos focais. Conforme observado na descrição dos dados, a situação socioeconômica dos indivíduos dos grupos focais apresentou melhorias em diversos aspectos. Logo, o fato de se ter encontrado poucas estimativas significativas do impacto do Pró-Semiárido sobre domicílios chefiados por mulheres e jovens tende a estar relacionado mais ao tamanho da amostra do que à efetividade do Projeto.

No que tange aos impactos do Pró-Semiárido sobre a atividade agrícola e pecuária, foi analisado o valor das vendas para o setor agropecuário no geral, além de suas subdivisões: agricultura (vegetais e derivados de vegetais) e pecuária (animais e derivados de animais). Independentemente do nível de agregação, não foi identificado qualquer impacto do Projeto, tendo em vista que todos os coeficientes estimados pelo modelo de Diferenças em Diferenças se mostraram estatisticamente iguais a zero.

Conforme exposto na seção metodológica, o presente estudo se debruçou apenas sobre os resultados alcançados por produtores rurais, tendo por foco, assim, os convênios comunitários. Com isso, não foram considerados os resultados induzidos pelo Pró-Semiárido sobre as organizações econômicas (cooperativas e associações de produtores) beneficiadas pelo Projeto. A ausência de impacto sobre os indicadores agropecuários dos produtores rurais beneficiados pelo Pró-Semiárido pode ser uma indicação de que, quando considerada a esfera produtiva, os benefícios do Projeto podem ter alcançado os produtores beneficiários de modo indireto, a partir da participação dos mesmos nas organizações econômicas.

No tocante aos indicadores de resultado do Pró-Semiárido, os quais foram extraídos do Marco Lógico do Projeto, um saldo bastante positivo foi apurado. Isso é verdade especialmente para a propriedade de bens domésticos, a adoção de práticas inovadoras e a evolução da produção agropecuária. Apesar de as taxas de crescimento das quantidades produzida e vendida e de proporção de famílias com aumento da renda não terem alcançado os objetivos planejados, os resultados ficaram muito próximos de superar o limiar definido inicialmente.

Por fim, ressalta-se que o período entre 2020 e 2022 foi consideravelmente atípico, devido à pandemia da COVID-19. Os desdobramentos econômicos e sociais da pandemia possivelmente afetaram as famílias analisadas em um sem-número de dimensões. Ou seja, choques adversos desencadeados pela pandemia da COVID-19 podem ter contribuído para a estimação de impactos modestos ou inexistentes em alguns indicadores, ainda que possam ter existido outros importantes efeitos positivos não captados pelo modelo empregado e pelas variáveis utilizadas.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contexto

O Brasil é um dos países com maior número de projetos de desenvolvimento rural executados em parceria com o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), todos focalizados na região Nordeste. Desde 1980, foram realizados ou ainda estão em vigência, 13 projetos que juntos somam investimentos de cerca de 1,18 bilhão de dólares, dos quais aproximadamente 24% foram financiados pelo FIDA. Estima-se que mais de 615 mil famílias foram ou são beneficiadas pelas ações dos projetos.

Entre os programas atualmente em vigência, pode ser destacado o Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável na Região Semiárida da Bahia (Pró-Semiárido). Em 2014, o Governo do Estado da Bahia, por meio da Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR), firmou um acordo de financiamento com o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA) para a execução do Pró-Semiárido.

O Projeto atua no meio rural de 32 municípios do semiárido da Bahia, localizados na região centro-norte do estado. Tais municípios fazem parte de cinco Territórios de Identidade (Bacia do Jacuípe, Piemonte de Diamantina, Piemonte Norte do Itapicuru, Sisal e Sertão do São Francisco), tendo sido escolhidos considerando os elevados níveis de pobreza, exclusão social e aridez. Nessas localidades, o Pró-Semiárido trabalha com comunidades rurais e com organizações econômicas (associações, cooperativas e afins).

1.2 Descrição do Projeto Pró-Semiárido

O Pró-Semiárido tem como principal objetivo contribuir para a redução da pobreza rural. Para tanto, o Projeto tem por foco a geração de renda, o aumento da produção, a criação de oportunidades de trabalho

agrícola e não-agrícola, e o desenvolvimento do capital humano e social, com ênfase nas mulheres e nos jovens. Para a seleção das comunidades atendidas, foram priorizadas aquelas com maior prevalência de pobreza, ao passo que as organizações econômicas foram selecionadas de acordo com sua representatividade, sua capacidade de atuação, e seu potencial de desenvolvimento produtivo.

O Projeto é operacionalizado por meio de 3 (três) componentes principais, quais sejam (1) Desenvolvimento de Capital Humano e Social, (2) Desenvolvimento Produtivo e Mercados, e (3) Gestão. O primeiro componente tem por objetivo os empoderamentos associativo e individual necessários para a promoção do desenvolvimento sustentável das famílias beneficiadas pelo Projeto, tanto em suas comunidades quanto nas organizações econômicas de que participam.

O segundo componente visa apoiar iniciativas que auxiliem a impulsionar e intensificar a produção agropecuária, além de promover o uso sustentável dos recursos naturais com base nos princípios de convivência com o semiárido. Objetiva também financiar investimentos produtivos orientados para a melhoria da produção agrícola; desenvolver atividades de beneficiamento e negócios não-agrícolas, marketing, adoção de práticas produtivas inovadoras e gestão sustentável dos recursos naturais.

O terceiro e último componente é responsável pela gestão, monitoramento e avaliação da execução do Projeto, e bem como pela gestão do conhecimento.

1.3 Justificativa

A Avaliação de Impactos do Pró-Semiárido determinará em que medida as intervenções do Projeto contribuíram para as alterações das condições econômicas e de vida das famílias, observadas nas unidades beneficiárias do projeto analisado, a partir de 2017, dadas as diferentes características relacionadas a pobreza da população foco do projeto no semiárido do Nordeste (produtores, mulheres e jovens rurais). Estes resultados são indispensáveis para o Relatório de Conclusão do Projeto.

Estudos que tenham como objetivo mensurar o impacto de um tipo de intervenção em algum ou diversos tipos de resultados de interesse têm relevância política direta, visto que tratamentos bem-sucedidos podem ser

relacionados a programas sociais desejáveis ou melhorias em programas existentes para que se atinjam os objetivos da política social (CAMERON, TRIVEDI, 2005). Este tipo de estudo é importante para adicionar evidências quanto aos resultados associados a este projeto, com o intuito de contribuir para o debate sobre suas limitações, alcance, capacidade de gerarem impactos positivos esperados ou não para seus beneficiários.

A elaboração de estudos de avaliação de impacto traz a oportunidade de que sejam fornecidos subsídios para a resolução do problema não equacionado, podendo indicar a resolução completa das questões que a política objetivava resolver, ao redirecionar a intervenção, bem como o foco e o desenho da política, quando ela ainda pode ser alterada. Por fim, pode ainda servir de base para o início de um novo ciclo de políticas que poderão ser implementadas no futuro.

2. METODOLOGIA

Nessa seção é descrita a metodologia empregada para a identificação dos impactos do Pró-Semiárido. Além do emprego das técnicas tradicionais de avaliação de impacto, o presente documento também incorporou o cálculo de um indicador de pobreza multidimensional (IPM), com vistas a avançar na mensuração dos efeitos do Projeto. Considera-se, portanto, a complexidade da pobreza quanto fenômeno econômico e social, indo além da simples utilização da renda como indicador unidimensional de pobreza.

A presente seção está organizada em quatro partes, como segue. Primeiro, detalha-se o cálculo do indicador de pobreza multidimensional. Segundo, destaca-se a estratégia empregada para a construção do grupo de controle, o qual é utilizado como contrafactual ao grupo de indivíduos beneficiados pelo Pró-Semiárido. Terceiro, apresenta-se o método utilizado para se estimar, de modo efetivo, os impactos do Projeto sobre os beneficiários. Por fim, apresenta-se o processo de definição da amostra utilizada na avaliação.

Apresentar a teoria da mudança do Projeto

2.1 Indicador de Pobreza Multidimensional

A mensuração da pobreza multidimensional foi realizada por meio do cálculo do Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), proposto por Alkire e Foster (2011). O IPM se baseia nas ideias de Amartya Sen, que considera a pobreza como um fenômeno multidimensional capaz de impactar os indivíduos de diversas formas. Logo, a mensuração da pobreza deve incluir diferentes tipos de privação. Nesse sentido, além da renda, são definidas outras dimensões para mensurar as condições de bem-estar das famílias.

Conforme Fahel, Teles e Caminhas (2016), o cálculo do IPM requer, inicialmente, que se determine o corte da linha de pobreza. Em outras palavras, é fundamental identificar os domicílios – nível de agregação utilizado no presente estudo – em situação de pobreza. Assim, a cada unidade de aná-

lise é atribuída uma pontuação de privação (de 0 a 1 ou %0 a %100) mediante suas privações nos indicadores que compõem o índice, a qual é calculada a partir da soma ponderada das privações vivenciadas.

O domicílio é identificado como pobre, em termos multidimensionais, caso sofra privação em X% dos indicadores. A pontuação de privação atribuída a cada domicílio aumenta à medida que o número de privações cresce, atingindo seu máximo (1 ou 100%), quando se identifica que o domicílio seja privado de todos os indicadores considerados na análise. Por outro lado, o domicílio que não é privado de nenhum dos indicadores analisados recebe pontuação igual a 0 ou 0%.

Formalmente, a pontuação de privação, é dada por:

$$c_i = \sum_{j=1}^d w_j I_j$$

onde $I_j = 1$, se o domicílio é privado do indicador j , e $I_j = 0$, caso contrário; e w_j é o peso atribuído ao indicador j com $\sum w_j = 1$ para cada domicílio i .

O corte da pobreza, denotado por α , corresponde à proporção (ponderada) de privações que o domicílio deve ter para ser considerado pobre. Assim, o domicílio é considerado pobre, em termos multidimensionais, se a pontuação de privação é igual ou maior que o corte da pobreza α . Para os domicílios não-pobres, a pontuação de privação é censurada em 0, isto é, quando $\alpha > 1$, tem-se $\alpha = 1$, mas se $\alpha < 0$, então $\alpha = 0$. Assim, α é a pontuação de privação dos domicílios considerados pobres.

O IPM é efetivamente obtido mediante a multiplicação de dois fatores, quais sejam a incidência da pobreza H e a intensidade da pobreza A . A incidência da pobreza corresponde à proporção dos domicílios analisados que são classificados como pobres em termos multidimensionais. A intensidade da pobreza, por seu turno, é dada pela média da pontuação de privação dos domicílios pobres. Em termos matemáticos, observa-se que o IPM é obtido da seguinte maneira:

$$IPM = H \times A = \frac{q}{n} \times \frac{\sum c_i(k)}{q} = \frac{\sum c_i(k)}{n}$$

onde q é o número de domicílios multidimensionalmente pobres e n é o número total de domicílios.

Seguindo Fahel, Teles e Caminhas (2016), os domicílios analisados são classificados como pobres quando a pontuação de privação é igual ou superior a 33,3%. O IPM considera seis dimensões: Renda, Capital Social, Capital Humano, Segurança Alimentar, Condições de Moradia e Habitação, e Sustentabilidade. Essas dimensões são igualmente ponderadas e os indicadores de cada dimensão também o são. O Quadro A1, localizado no Apêndice, descreve as dimensões e seus respectivos indicadores.

2.2 Construção do contrafactual: Balanceamento por Entropia

Com o intuito de obter uma amostra de domicílios comparáveis aos beneficiários, tendo por base um vetor de características observáveis, foi utilizado o balanceamento por entropia, método de pré-processamento de dados proposto por Hainmuller (2012). Trata-se de um método não paramétrico, que permite ponderar um conjunto de variáveis observáveis tal que as distribuições dessas variáveis nas observações ponderadas satisfaçam um conjunto de condições especiais dos momentos das distribuições.

Ao invés de especificar um modelo paramétrico que explique a probabilidade de participação no tratamento (e.g., escore de propensão), o método designa pesos a cada unidade de controle de modo que, após a ponderação, seja satisfeito um conjunto de restrições de equilíbrio, as quais são impostas sobre os momentos das distribuições das variáveis explicativas (e.g., média, variância e simetria). Garante-se, assim, o equilíbrio e a similaridade entre os grupos de controle e tratamento (COSTA; FREITAS, 2018).

No presente estudo, a restrição de equilíbrio diz respeito ao ajuste do primeiro momento (média) das variáveis explicativas. Para todas as variáveis explicativas, as quais foram selecionadas com base na influência sobre a probabilidade de o indivíduo ser beneficiário do Pró-Semiárido, o método calcula a média amostral do grupo de tratamento e, com isso, busca por um conjunto de pesos de entropia tal que as médias ponderadas do grupo de controle sejam similares à média do grupo de tratamento.

Tomando 2015 como ano-base, o balanceamento por entropia considerou as seguintes variáveis observáveis: (i) identificação sociocultural da comunidade (assentamento, comunidade quilombola, comunidade rural); (ii) participação no Programa Bolsa Família; (iii) posse de bens de consumo duráveis (geladeira, fogão, motocicleta); (iv) densidade domiciliar; (v) sexo do

chefe da família; (vi) número de filhos; (vii) efeitos de períodos de seca; e (viii) nível de escolaridade do chefe da família.

Conforme exposto por Haimueller (2012), as limitações do método de Balanceamento por Entropia estão associadas à imposição, por parte do pesquisador, de restrições de balanceamento que sejam não-realistas e, até mesmo, inconsistentes. A principal delas pode surgir quando, mesmo com a especificação de restrições de balanceamento consistentes, não existir um conjunto positivo de pesos que satisfaça, de fato, as restrições.

Tal situação pode ocorrer quando, de posse de uma base de dados limitada, são especificadas restrições de balanceamento extremas, i.e., que estejam bem distantes dos dados disponíveis para o grupo de controle. Se não existir uma quantidade satisfatória de controles que sejam relativamente parecidos com os tratados, então os dados disponíveis não contêm informação suficiente para a construção do contrafactual de interesse.

Devido ao modo como foi construído o plano amostral do estudo de avaliação de impacto do Pró-Semiárido, acredita-se que problemas dessa natureza não influenciem no resultado da pesquisa. De fato, quando se testa a diferença, entre os grupos de tratamento e controle, das médias das variáveis observáveis antes do balanceamento, observa-se significância estatística para apenas quatro delas¹.

2.3 Estimação do impacto: Diferenças em Diferenças

O pré-processamento dos dados e a consequente definição do grupo de controle a ser utilizado como contrafactual do grupo de tratamento permitem a estimação do impacto do Projeto sobre as famílias beneficiadas. Foi utilizado, para tanto, o método de Diferenças em Diferenças, de modo a comparar as mudanças das variáveis de resultado ao longo do tempo entre beneficiários e não beneficiários. A aplicação do método permite identificar o impacto associado única e exclusivamente à participação no Pró-Semiárido.

Denotando a variável de resultado por $Y_{g,t}$, em que g indica o grupo (1 = tratamento, 0 = controle) e t indica o tempo (1 = 2020, 0 = 2015), o método é ilustrado conforme a Tabela 1. No primeiro passo, obtém-se a diferença intertemporal da variável de resultado para cada grupo analisado ($\Delta\bar{Y}_1$ para o

¹ Os resultados dos testes de média são apresentados em seção posterior.

grupo de tratamento e $\Delta\bar{Y}_0$ para o grupo de controle). No segundo, estima-se o impacto do Projeto ao se subtrair a diferença intertemporal calculada para o grupo de tratamento da diferença intertemporal calculada para o grupo de controle.

Tabela 1. Método de Diferenças em Diferenças

Tempo	Grupo	
	Tratamento (g = 1)	Controle (g = 0)
2015 (t = 0)	$\bar{Y}_{1,0}$	$\bar{Y}_{0,0}$
2020 (t = 1)	$\bar{Y}_{1,1}$	$\bar{Y}_{0,1}$
1ª diferença	$\Delta\bar{Y}_1 = \bar{Y}_{1,1} - \bar{Y}_{1,0}$	$\Delta\bar{Y}_0 = \bar{Y}_{0,1} - \bar{Y}_{0,0}$
2ª diferença	$\Delta\bar{Y}_1 - \Delta\bar{Y}_0$	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em termos econométricos, o método de Diferenças em Diferenças pode ser especificado como segue:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 PSA_{it} + \beta_2 T_{it} + \beta_3 D_{it} + u_{it}$$

em que Y_{it} denota a variável de resultado do domicílio i , no ano t ; PSA é uma *dummy* que assume valor igual a 1 para o grupo de tratamento e 0 para o grupo de controle; T é uma *dummy* que assume valor igual a 1 para o ano de 2020 e 0 para 2015; D é uma *dummy* de interação entre o *status* do tratamento e o período de tempo, assumindo valor igual a 1 apenas para o grupo de tratamento no ano de 2020.

As variáveis correspondentes ao período de tempo (T) e ao *status* do tratamento (PSA) são incluídas separadamente para captar a variação no resultado entre os dois períodos, assim como a heterogeneidade não observada do grupo de beneficiários. Desse modo, β_3 é o principal coeficiente de interesse, o qual representa a estimativa de impacto do Pró-Semiárido nos resultados das famílias beneficiárias (KHANDKER; KOOLWAL; SAMAD, 2010). Além disso, destaca-se que u_{it} se refere ao erro aleatório.

Uma importante questão diz respeito à possibilidade de existirem efeitos diferentes (heterogeneidade) conforme a natureza do beneficiário. Uma vez que mulheres e jovens correspondem a dois dos grupos focalizados pelas ações do Pró-Semiárido, o modelo também foi estima-

do considerando: i) apenas domicílios chefiados por mulheres; ii) apenas domicílios chefiados por homens; iii) apenas domicílios chefiados por jovens e iv) apenas domicílios chefiados por não jovens.

Para capturar as diferentes dimensões de bem-estar, nove indicadores foram utilizados como variáveis de resultados. São eles: (i) índice de participação de mulheres e jovens em ações comunitárias; (ii) índice de associatividade; (iii) índice de moradia; (iv) índice de acesso a políticas públicas; (v) índice de acesso a políticas agrícolas; (vi) índice de seca; (vii) índice de pobreza; (viii) índice de práticas agroecológicas e sustentáveis; e (ix) índice de segurança alimentar. Tais indicadores são descritos no Quadro A2 (Apêndice).

Considerando a natureza dos benefícios concedidos pelo Pró-Semiárido, com foco especial sobre os Projetos de Investimento, avaliou-se também o impacto sobre a atividade agrícola e pecuária, considerando a quantidade e o valor das vendas, bem como o valor do autoconsumo familiar. Para a avaliação da receita, os valores monetários registrados para o ano-base 2017 foram deflacionados por meio do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), sendo expressos em termos reais de dezembro de 2022.

2.4 Definição da amostra

Os dados utilizados na avaliação de impacto compreendem dois momentos no tempo: antes e depois da materialização dos benefícios relacionados à participação no Pró-Semiárido. As informações relacionadas ao período anterior aos benefícios do Projeto foram levantadas via questionário de linha de base (ano-base 2017), enquanto os dados pós-intervenção foram obtidos por meio do questionário de fim de linha (ano-base 2022). Foram considerados domicílios beneficiados (grupo de tratamento) e não-beneficiados (grupo de controle) pelo Projeto.

O universo da pesquisa abrange, exclusivamente, os agricultores familiares do semiárido da faixa norte do estado da Bahia. Ou seja, o foco da pesquisa recai sobre os efeitos dos planos de trabalho comunitários preparados no âmbito do Pró-Semiárido. Assim sendo, são desconsiderados quaisquer outros investimentos que não estejam dentro dos convênios comunitários, não sendo incluídas na análise as organizações econômicas para as quais tenham sido elaborados planos de negócios.

O questionário de linha de base, aplicado pela PLAN, abrangeu um total de 2.512 domicílios, ao passo que o questionário de avaliação de impacto, aplicado pela Práxis, abrangeu um total de 2.521 domicílios. Após a compatibilização dos dados dos dois questionários, foi definida a amostra final a ser utilizada no presente estudo de avaliação de impacto. De modo específico, a análise dos impactos do Pró-Semiárido considerou um total de 1.162 domicílios, sendo 751 do grupo de tratamento (beneficiários) e 411 do grupo de controle (não-beneficiários). Mesmo com a não utilização completa da base de dados, o erro amostral não ultrapassou o nível de 5%².

A distribuição geográfica dos domicílios analisados na avaliação de impacto é retratada na Figura 1. As famílias que compõem o grupo de tratamento são apresentadas em verde e aquelas que pertencem ao grupo de controle são marcadas em vermelho. Os domicílios amostrados estão distribuídos ao longo da área de atuação do Pró-Semiárido no Estado da Bahia, a qual compreende cinco territórios de identidade: Bacia do Jacuípe, Piemonte da Diamantina, Piemonte Norte do Itapicuru, Sisal e Sertão do São Francisco.

² Considerando uma população de 75.000 domicílios beneficiados pelo Pró-Semiárido e um nível de confiança de 95%, o erro amostral associado à amostra de 751 domicílios é de 3,56%.

3. ANÁLISE DESCRITIVA

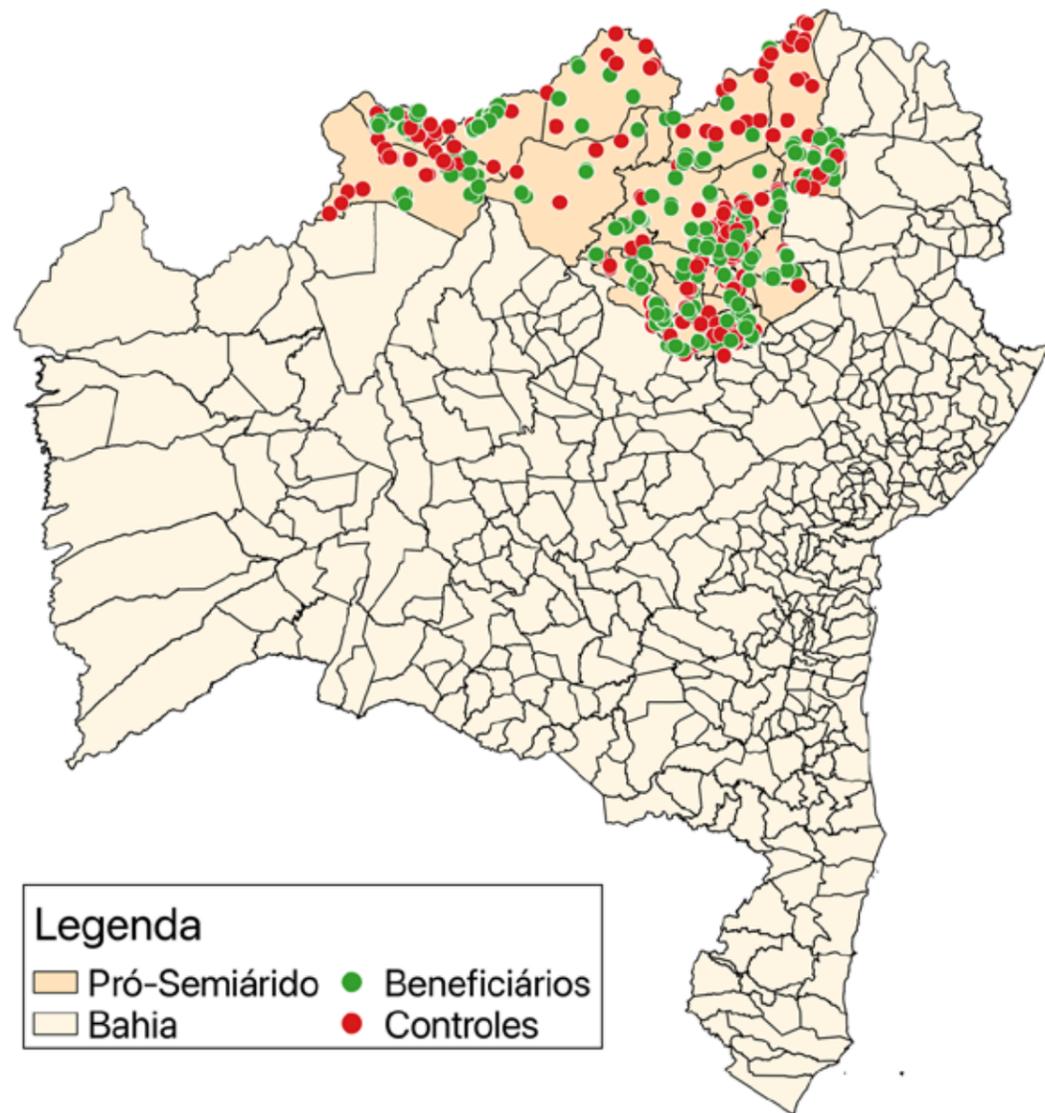
3.1 Descrição geral da amostra

Essa subseção fornece uma breve descrição da amostra utilizada no presente estudo. As Tabelas 2 e 3 apresentam a distribuição geográfica da amostra analisada pelos municípios do estado da Bahia em termos da quantidade de domicílios visitados e do número total de moradores. A Tabela 2 contempla o grupo de tratamento, ao passo que a Tabela 3 diz respeito ao grupo de controle.

Tabela 2. Distribuição da amostra por município, grupo de tratamento

Município	Domicílios		Moradores	
	2017	2022	2017	2022
Andorinha	12	12	37	13
Antônio Gonçalves	24	24	82	40
Caldeirão Grande	12	12	50	42
Campo Alegre de Lourdes	47	47	177	141
Campo Formoso	80	80	277	218
Capim Grosso	13	13	51	25
Casa Nova	33	33	154	42
Caém	13	13	56	22
Curaçá	14	14	49	44
Filadélfia	30	30	118	91
Itiúba	29	29	103	126
Jacobina	17	17	61	49
Jaguarari	22	22	82	74
Juazeiro	19	19	70	62
Miguel Calmon	29	29	109	91
Mirangaba	9	9	30	21
Ourolândia	28	28	91	37
Pilão Arcado	60	60	264	155

Figura 1. Distribuição dos domicílios amostrados para a avaliação de impacto.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Pindobaçu	15	15	48	19
Ponto Novo	5	5	16	27
Queimadas	20	20	85	72
Quixabeira	20	20	71	35
Remanso	32	32	112	60
Saúde	10	10	34	19
Senhor do Bonfim	22	22	85	65
Sento Sé	18	18	69	31
Serrolândia	18	18	53	21
Sobradinho	2	2	8	5
Uauá	65	65	211	170
Umburanas	18	18	62	38
Várzea do Poço	1	1	2	1
Várzea Nova	14	14	47	38
Total	751	751	2764	1894

Fonte: Resultados da pesquisa.

Conforme exposto previamente, a amostra do grupo de tratamento compreende 751 domicílios, distribuídos geograficamente em 32 municípios distintos. Em conjunto, tais domicílios possuíam 2.764 e 1.894 moradores em 2017 e 2022, respectivamente. O grupo de controle, por sua vez, é composto por 411 domicílios, os quais estão localizados em 28 municípios diferentes. O total de moradores desse grupo era de 1427 em 2017 e 1019 em 2022.

Tabela 3. Distribuição da amostra por município, grupo de controle

Município	Domicílios		Moradores	
	2017	2022	2017	2022
Andorinha	8	8	23	8
Caldeirão Grande	5	5	22	16
Campo Alegre de Lourdes	36	36	128	111
Campo Formoso	41	41	143	96
Capim Grosso	3	3	11	5
Casa Nova	17	17	67	24
Curaçá	38	38	142	115

Filadélfia	14	14	42	24
Itiúba	3	3	12	12
Jacobina	20	20	59	46
Jaguarari	13	13	43	41
Juazeiro	15	15	48	37
Miguel Calmon	22	22	78	55
Mirangaba	5	5	15	12
Ourolândia	6	6	17	18
Pilão Arcado	35	35	119	82
Pindobaçu	3	3	10	4
Queimadas	4	4	16	10
Quixabeira	6	6	18	6
Remanso	16	16	58	28
Saúde	7	7	22	11
Senhor do Bonfim	27	27	110	86
Sento Sé	8	8	30	13
Serrolândia	15	15	44	45
Uauá	31	31	97	82
Umburanas	4	4	23	15
Várzea do Poço	3	3	12	3
Várzea Nova	6	6	18	14
Total	411	411	1427	1019

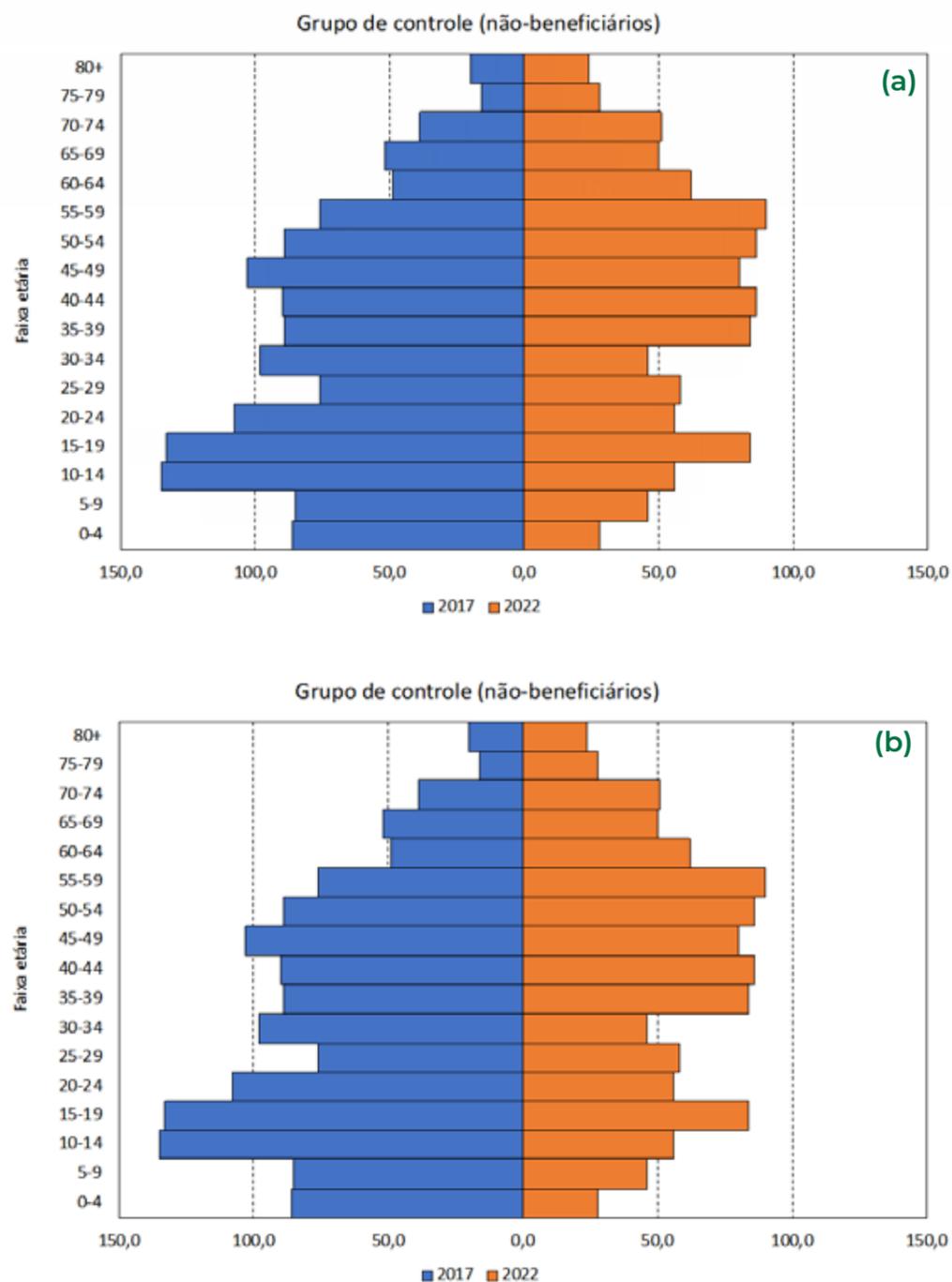
Fonte: Resultados da pesquisa.

Os dados das Tabelas 2 e 3 apontam que houve uma diminuição da quantidade média de moradores dos domicílios investigados. Isso é verdade independentemente do grupo considerado. Entre 2017 e 2022, a quantidade média de moradores do grupo de tratamento passou de 3,68 para 2,52. Nesse mesmo período, a média calculada para o grupo de controle caiu de 3,47 para 2,48 moradores.

Ao apresentar a pirâmide etária para os grupos de tratamento e de controle, para os anos de 2017 e 2022, a Figura 2 ajuda a entender a dinâmica da diminuição do tamanho médio das famílias investigadas. Tanto para o grupo de tratamento quanto para o grupo de controle, a maior queda foi evidenciada entre os jovens, o que, contudo, não foi compensado por um

aumento no número indivíduos com mais de 30 anos de idade. Assim, há indícios de que grande parte dos indivíduos que eram jovens em 2017 já estava morando em outro domicílio em 2022.

Figura 2. Pirâmide etária para (a) grupo de tratamento e (b) grupo de controle, 2017 e 2022.



Fonte: Resultado da pesquisa.

3.2 Identificação do questionário

Essa subseção busca traçar um perfil geral das famílias compreendidas na amostra utilizada. Para tanto, são destacadas as características das moradias e das comunidades, das atividades produtivas desempenhadas e dos benefícios sociais e serviços públicos acessados pelos integrantes das famílias investigadas. Tais informações são apresentadas nas Tabelas 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10.

Tabela 4. Identificação sociocultural da comunidade

Caracterização da comunidade	Tratamento		Controle	
	2017	2022	2017	2022
Assentamento	151 (20,11)	151 (20,11)	28 (6,81)	28 (6,81)
Negra ou quilombola	143 (19,04)	143 (19,04)	41 (9,98)	41 (9,98)
Fundo de pasto	200 (26,63)	200 (26,63)	83 (20,19)	83 (20,19)
Comunidade rural	279 (37,15)	279 (37,15)	235 (57,18)	235 (57,18)
Não especificado	181 (24,10)	181 (24,10)	82 (19,95)	82 (19,95)

Nota: O somatório ultrapassa o total de domicílios porque cada família poderia possuir mais de uma identificação sociocultural.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 4 aponta a identificação sociocultural da comunidade de acordo com os indivíduos entrevistados. Os domicílios que compõem a amostra estudada estão localizados, predominantemente, em comunidades rurais. É preciso destacar também o percentual de domicílios localizados em comunidades de fundo e fecho de pasto, principalmente em se tratando do grupo de tratamento.

Neste estudo, as moradias dos indivíduos entrevistados foram classificadas em aglomeradas e difusas, conforme disposto na Tabela 5. Para am-

bos os grupos, houve um aumento na prevalência de edificações difusas. Destaca-se, neste caso, o grupo de controle, tendo em vista que, durante o período estudado, a proporção de edificações difusas cresceu aproximadamente 20 pontos percentuais.

Tabela 5. Caracterização das moradias

Caracterização das moradias	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Aglomeradas	373 (49,67)	319 (42,48)	▼ -17%	211 (51,34)	134 (32,60)	▼ -57%
Difusas	378 (50,33)	432 (57,52)	▲ +14%	200 (48,66)	277 (67,40)	▲ +39%

Nota: Percentual em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A distribuição das famílias em termos das principais atividades produtivas praticadas por seus membros pode ser observada na Tabela 6. Independentemente do grupo e do ano considerados, as atividades produtivas mais recorrentes são i) criação de caprinos, ovinos ou aves caipiras; ii) produção agrícola; e iii) apicultura.

Fica evidenciado, desse modo, que a maior parte das famílias que compõem a amostra analisada está engajada em atividades de cunho agropecuário. É válido destacar, contudo, que o percentual de famílias que realizam o processamento de produtos oriundos da atividade agropecuária é relativamente pequeno. Ainda assim, faz-se necessário ressaltar que a presente investigação tem por foco os convênios comunitários, não os convênios assinados por organizações econômicas, as quais concentram as atividades de processamento e beneficiamento de produtos agropecuários.

Tabela 6. Principais atividades produtivas praticadas

Atividades produtivas praticadas	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Apicultura	120 (15,98)	132 (17,58)	▲ +10%	48 (11,68)	47 (11,44)	▼ -2%
Beneficiamento	20 (2,66)	19 (2,53)	▼ -5%	4 (0,97)	1 (0,24)	▼ -75%
Caprino, ovino, aves caipiras	701 (93,34)	599 (79,76)	▼ -15%	374 (91,00)	284 (69,10)	▼ -24%
Beneficiamento	76 (10,12)	32 (4,26)	▼ -58%	29 (7,06)	11 (2,68)	▼ -62%
Aquicultura	11 (1,46)	17 (2,26)	▲ +55%	14 (3,41)	6 (1,46)	▼ -57%
Beneficiamento	3 (0,40)	4 (0,53)	▲ +33%	2 (0,49)	0 (0,00)	▼ -100%
Produção agrícola	591 (78,70)	281 (37,42)	▼ -52%	308 (74,94)	126 (30,66)	▼ -59%
Extrativismo	121 (16,11)	60 (7,99)	▼ -50%	61 (14,84)	20 (4,87)	▼ -67%
Beneficiamento de frutas	102 (13,58)	36 (4,79)	▼ -65%	34 (8,27)	2 (0,49)	▼ -94%
Beneficiamento de mandioca	132 (17,58)	65 (8,66)	▼ -51%	48 (11,68)	6 (1,46)	▼ -88%
Artesanato e outras atividades não agrícolas	105 (13,98)	20 (2,66)	▼ -81%	34 (8,27)	9 (2,19)	▼ -74%
Pesca artesanal	23 (3,06)	6 (0,80)	▼ -74%	10 (2,43)	5 (1,22)	▼ -50%
Outras atividades (agrícolas e não agrícolas)	2 (0,27)	30 (3,99)	▲ +1400%	2 (0,49)	78 (18,98)	▲ +3800%
Total	751 (100,00)	751 (100,00)		411 (100,00)	411 (100,00)	

Nota: Percentual em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Dentre as políticas governamentais voltadas para os agricultores familiares, pode-se destacar o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), o qual objetiva promover o desenvolvimento rural e a segurança alimentar por meio da concessão de crédito rural subvencionado. Para acessar o Pronaf, os agricultores familiares devem possuir a chamada Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP).

A proporção das famílias amostradas que possuem DAP é retratada na Tabela 7. Tanto para 2017 quanto para 2022, a parcela de famílias aptas ao Pronaf é maior para o grupo de tratamento do que para o grupo de controle. Além disso, evidencia-se que a proporção de famílias com DAP no grupo de controle apresentou uma ligeira queda durante o período analisado.

Tabela 7. Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP)

Possui DAP?	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Sim	605	641	▲	297	293	▼
	(80,56)	(85,35)	6%	(72,26)	(71,29)	-1%
Não	146	110	▼	114	118	▲
	(19,44)	(14,65)	-25%	(27,74)	(28,71)	+4%
Total	751	751		411	411	
	(100,00)	(100,00)		(100,00)	(100,00)	

Nota: Percentual em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

A DAP, que se constitui na porta de entrada dos agricultores familiares às políticas públicas de incentivo à produção e geração de renda, pode ser dividida em diferentes categorias, conforme exposto na Tabela 8. Embora a maior parte dos entrevistados tenha afirmado possuir a DAP Principal, pode-se destacar também a proporção observada para a DAP Acessória Mulher. Em geral, houve um aumento na proporção dos domicílios com DAP, independentemente do tipo.

Tabela 8. Tipo da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP)

Tipo da DAP	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Principal	559	629	▲	277	288	▲
	(94,59)	(97,67)	+13%	(95,85)	(96,97)	+4%
Acessória Mulher	14	5	▼	9	3	▲
	(2,37)	(0,78)	-64%	(3,11)	(1,01)	-67%
Acessória Jovem	2	0	▼	1	1	=
	(0,34)	(0,00)	-100%	(0,35)	(0,34)	0%
Especial	16	10	▼	2	5	▲
	(2,71)	(1,55)	-38%	(0,69)	(1,68)	+150%
Total	591	644	+9%	289	297	+3%
	(100,00)	(100,00)		(100,00)	(100,00)	

Nota: Percentual em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Os benefícios sociais usufruídos pelas famílias que compõem a amostra investigada são expostos na Tabela 9. A evolução do acesso a benefícios sociais entre 2015 e 2020 foi relativamente heterogênea entre os grupos de tratamento e controle. Dos 29 benefícios analisados, 11 apresentaram diminuição no acesso pelos indivíduos do grupo de tratamento e 19 por aqueles do grupo de controle durante o período investigado. De qualquer modo, dentre os benefícios mais acessados, destacam-se (i) Programa Bolsa Família; (ii) Cisterna para consumo humano (1ª água); (iii) Luz para Todos; (iv) Garantia-Safra; e (v) Aposentadoria.

Tabela 9. Acesso a benefícios sociais

Benefícios sociais	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Aposentadoria, previdência social	227 (30,23)	250 (33,29)	▲ +10%	163 (39,66)	184 (44,77)	▲ +13%
Seguro-desemprego	15 (2,00)	51 (6,79)	▲ +240%	4 (0,97)	26 (6,33)	▲ +550%
Bolsa Família	560 (74,57)	494 (65,78)	▼ -12%	244 (59,37)	212 (51,58)	▼ -13%
Bolsa de educação	5 (0,67)	17 (2,26)	▲ +750%	2 (0,49)	5 (1,22)	▲ +150%
Passe livre, cartão do idoso, CNH Social	26 (3,46)	3 (0,40)	▼ -88%	19 (4,62)	3 (0,73)	▼ -84%
Viver sem limites, Saúde não tem preço, Rede cegonha	0 (0,00)	1 (0,13)	▲	0 (0,00)	1 (0,24)	▲
Tarifa social de energia elétrica	274 (36,48)	138 (18,38)	▼ -50%	117 (28,47)	96 (23,36)	▼ -18%
Minha Casa Minha Vida, Minha Casa Melhor	14 (1,86)	6 (0,80)	▼ -57%	8 (1,95)	4 (0,97)	▼ -50%
Luz no Campo	0 (0,00)	55 (7,32)	▲	0 (0,00)	35 (8,52)	▲
Luz para Todos	312 (41,54)	447 (59,52)	▲ +43%	175 (42,58)	249 (60,58)	▲ +42%
Cisterna para consumo humano (1ª água)	481 (64,05)	524 (69,77)	▲ +9%	255 (62,04)	255 (62,04)	= 0%
Cisterna para produção (2ª água)	87 (11,58)	217 (28,89)	▲ +149%	41 (9,98)	44 (10,71)	▲ +7%
ATER	25 (3,33)	255 (33,95)	▲ +920%	7 (1,70)	14 (3,41)	▲ +100%
Financiamento agrícola	21 (2,80)	39 (5,19)	▲ +86%	7 (1,70)	18 (4,38)	▲ +157%

Pronaf	74 (9,85)	132 (17,58)	▲ +78%	35 (8,52)	81 (19,71)	▲ +131%
PAA	3 (0,40)	16 (2,13)	▲ +433%	0 (0,00)	3 (0,73)	▲
PNAE	4 (0,53)	14 (1,86)	▲ +250%	0 (0,00)	0 (0,00)	=
Garantia-Safra	326 (43,41)	394 (52,46)	▲ +21%	161 (39,17)	147 (35,77)	▼ -9%
Programa Fomento (antigo Plano Brasil sem Miséria (PBSM))	0 (0,00)	2 (0,27)	▲	0 (0,00)	2 (0,49)	▲
Seguro rural	6 (0,80)	2 (0,27)	▼ -67%	3 (0,73)	1 (0,24)	▼ -67%
Seguro da Agricultura Familiar (SEAF)	0 (0,00)	0 (0,00)	=	0 (0,00)	1 (0,24)	▲
Programa de reforma agrária, crédito fundiário	9 (1,20)	1 (0,13)	▼ -89%	3 (0,73)	0 (0,00)	▼ -100%
Programa de combate à pobreza rural	0 (0,00)	0 (0,00)	=	0 (0,00)	0 (0,00)	=
Microempreendedor individual (MEI)	0 (0,00)	3 (0,40)	▲	0 (0,00)	0 (0,00)	=
Bolsa Estiagem	93 (12,38)	53 (7,06)	▼ -43%	52 (12,65)	21 (5,11)	▼ -60%
Programa Saúde da Família (PSF)	338 (45,01)	90 (11,98)	▼ -73%	187 (45,50)	66 (16,06)	▼ -65%
Seguro defeso	25 (3,33)	10 (1,33)	▼ -60%	10 (2,43)	2 (0,49)	▼ -80%
Sistema de Abastecimento de Água pelo Estado	0 (0,00)	108 (14,38)	▲	0 (0,00)	43 (10,46)	▲
Água para Consumo Humano em Carro-Pipa	350 (46,60)	154 (20,51)	▼ -56%	200 (48,66)	76 (18,49)	▼ -62%

Nota: Percentual em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Em consonância com o observado para a maior parte dos benefícios sociais, principalmente no tocante ao grupo de tratamento, o acesso a serviços públicos apresentou, em geral, uma expansão entre os anos analisados (Tabela 10). Pode-se destacar o fato de mais de 3/4 das famílias terem declarado ser atendidas por agentes de saúde.

Por se tratar de uma população essencialmente rural, pode-se entender a proporção relativamente baixa de famílias atendidas por transporte público e também por segurança pública. De fato, esses serviços tendem a estar concentrados nas áreas mais urbanizadas dos municípios. Ainda assim, o acesso à segurança pública aumentou entre 2017 e 2022, com ênfase no grupo de controle.

Tabela 10. Acesso a serviços públicos

Serviço público	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Agente de saúde	611	574	▼	357	354	▼
	(81,36)	(76,43)	-38%	(86,86)	(86,13)	-1%
PSF	247	305	▲	130	160	▲
	(32,89)	(40,61)	+23%	(31,63)	(38,93)	+23%
Transporte escolar	538	521	▼	275	281	▲
	(71,64)	(69,37)	-3%	(66,91)	(68,37)	+2%
Transporte público	82	70	▼	50	41	▼
	(10,92)	(9,32)	-15%	(12,17)	(9,98)	-18%
Segurança pública	52	89	▲	39	70	▲
	(6,92)	(11,85)	+71%	(9,49)	(17,03)	+79%

Nota: Percentual em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

3.3 Caracterização dos moradores dos domicílios

Nesta subseção é realizada uma breve descrição do núcleo familiar. São incluídas características como grau de parentesco, gênero, idade, alfabetização e nível de instrução, ocupação e posição no trabalho. Essas informações são apresentadas para todos os moradores dos domicílios analisados.

Na Tabela 11, é possível observar a relação de parentesco dos moradores do domicílio com o indivíduo designado como chefe da unidade familiar. Evidencia-se que a maior parte dos domicílios possui a seguinte estrutura: pai, mãe e filhos/enteados. A presença de pais, sogros ou irmãos não é muito comum.

Tabela 11. Relação de parentesco com o chefe da família

Grau de parentesco	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Chefe	751	751	=	411	411	=
	(27,17)	(41,04)		(28,82)	(40,33)	
Cônjuge	644	488	▼	337	252	▼
	(23,30)	(26,67)	-24%	(23,63)	(24,73)	-25%
Filho/enteado	1157	536	▼	561	305	▼
	(41,86)	(29,29)	-54%	(39,34)	(29,93)	-46%
Pai/mãe/sogro/sogra	18	12	▼	9	6	▼
	(0,65)	(0,66)	-33%	(0,63)	(0,59)	-33%
Irmãos	16	5	▼	9	6	▼
	(0,58)	(0,27)	-69%	(0,63)	(0,59)	-33%
Outro parente	172	35	▼	96	31	▼
	(6,22)	(1,91)	-80%	(6,73)	(3,04)	-68%
Agregado	6	3	▼	3	8	▲
	(0,22)	(0,16)	-50%	(0,21)	(0,79)	+167%
Total	2764	1830	▼	1426	1019	▼
	(100,00)	(100,00)	-34%	(100,00)	(100,00)	-29%

Nota: Percentual em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Em se tratando do gênero dos moradores, destaca-se a existência de um grande equilíbrio na amostra (Tabela 12). Isso é válido tanto em termos do grupo analisado quanto em relação ao ano considerado. Embora haja mais mulheres do que homens no grupo de tratamento em ambos os anos analisados, observa-se que havia predominância de homens no grupo de controle no período inicial de análise.

Tabela 12. Gênero dos moradores

Gênero	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Masculino	1373 (49,67)	925 (48,81)	▼ -33%	731 (51,23)	494 (48,53)	▼ -32%
Feminino	1391 (50,33)	970 (51,19)	▼ -30%	696 (48,77)	524 (51,47)	▼ -25%

Nota: Percentual em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Quando se considera a alfabetização dos indivíduos que compõem a amostra estudada, observa-se um aumento na proporção dos indivíduos que sabem ler entre os anos analisados. Em termos comparativos, conforme exposto na Tabela 13, a parcela de indivíduos que sabem ler é maior no grupo de tratamento do que no grupo de controle.

Tabela 13. Alfabetização

Sabe ler?	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Sim	487 (64,85)	561 (74,70)	▲ +15%	251 (61,07)	277 (67,40)	▲ +10%

Nota: Percentual em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 14 mostra a distribuição dos moradores dos domicílios amostrados em termos do nível de instrução. A maior proporção é observada para os

indivíduos sem instrução, especialmente no grupo de controle. É relevante também a parcela de indivíduos com 9º ano (antiga 8ª série do Ensino Fundamental) e 3ª série do Ensino Médio. Não coincidentemente, esses são pontos de conclusão das etapas de Ensino Fundamental e Médio.

Tabela 14. Nível de instrução

Nível de instrução	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Sem instrução	253 (9,57)	257 (13,56)	▲ +2%	152 (11,15)	153 (15,01)	▲ +1%
Creche	23 (0,87)	10 (0,53)	▼ -57%	8 (0,59)	8 (0,79)	=
Pré-escola	62 (2,34)	33 (1,74)	▼ -47%	26 (1,91)	13 (1,28)	▼ -50%
Alfabetização	149 (5,64)	120 (6,33)	▼ -19%	96 (7,04)	76 (7,46)	▼ -21%
1ª série fundamental	170 (6,43)	69 (3,64)	▼ -59%	85 (6,24)	41 (4,02)	▼ -52%
2ª série fundamental	168 (6,35)	104 (5,49)	▼ -38%	82 (6,02)	65 (6,38)	▼ -21%
3ª série fundamental	200 (7,56)	121 (6,39)	▼ -40%	113 (8,29)	74 (7,26)	▼ -35%
4ª série fundamental	357 (13,50)	238 (12,56)	▼ -33%	173 (12,69)	136 (13,35)	▼ -21%
5ª série fundamental	205 (7,75)	124 (6,54)	▼ -40%	125 (9,17)	73 (7,16)	▼ -42%
6ª série fundamental	142 (5,37)	83 (4,38)	▼ -42%	65 (4,77)	44 (4,32)	▼ -32%

7ª série fundamental	107	64	▼	70	32	▼
	(4,05)	(3,38)	-40%	(5,14)	(3,14)	-54%
8ª série fundamental	202	140	▼	103	65	▼
	(7,64)	(7,39)	-31%	(7,56)	(6,38)	-37%
1ª série médio	92	92	=	52	43	▼
	(3,48)	(4,85)		(3,82)	(4,22)	-17%
2ª série médio	90	54	▼	24	31	▲
	(3,40)	(2,85)	-40%	(1,76)	(3,04)	+29%
3ª série médio	363	320	▼	163	139	▼
	(13,73)	(16,89)	-12%	(11,96)	(13,64)	-15%
Superior incompleto	22	13	▼	8	11	▲
	(0,83)	(0,69)	-41%	(0,59)	(1,08)	+38%
Superior completo	39	53	▲	18	14	▼
	(1,48)	(2,80)	+36%	(1,32)	(1,37)	-22%
Não se aplica	0	0	=	0	1	▲
	(0,00)	(0,00)		(0,00)	(0,10)	

Nota: Percentual em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A lista das principais ocupações dos moradores dos domicílios visitados é apresentada na Tabela 15. Indo ao encontro do fato de que a grande maioria dos domicílios está localizada em comunidade rurais, há uma predominância de trabalhadores do setor agropecuário (agricultura, pecuária, extração, aquicultura). Também há uma parcela relevante de moradores que realizam atividades domésticas e que são aposentados.

Tabela 15. Principal ocupação

Ocupação	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Agropecuária (agricultura, pecuária, extração, aquicultura)	1267 (45,84)	1021 (53,94)	▼ -19%	622 (43,59)	491 (48,23)	▼ -21%
Administração nas atividades agropecuárias	0 (0,00)	59 (3,12)	▲	0 (0,00)	25 (2,46)	▲
Extensionistas, técnicos na agropecuária	0 (0,00)	0 (0,00)	=	0 (0,00)	1 (0,10)	▲
Ocupações especializadas agropecuária (trato-rista, vacinador etc.)	2 (0,07)	0 (0,00)	▼ -100%	1 (0,07)	0 (0,00)	▼ -100%
Demais ocupa-ções agropecuá-rias	7 (0,25)	91 (4,81)	▲ +1200%	5 (0,35)	11 (1,08)	▲ +120%
Indústria, cons-trução civil	21 (0,76)	1 (0,05)	▼ -95%	14 (0,98)	2 (0,20)	▼ -86%
Comércio e ativi-dades auxiliares	22 (0,80)	22 (1,16)	=	17 (1,19)	19 (1,87)	▲ +12%
Prestação de ser-viços	47 (1,70)	31 (1,64)	▼ -34%	33 (2,31)	33 (3,24)	=
Técnica, científi-ca, artística, ensi-no	11 (0,40)	5 (0,26)	▼ -55%	9 (0,63)	2 (0,20)	▼ -78%
Administrativa	15 (0,54)	4 (0,21)	▼ -73%	16 (1,12)	4 (0,39)	▼ -75%
Serviço social	18 (0,65)	6 (0,32)	▼ -67%	16 (1,12)	6 (0,59)	▼ -63%
Transporte	7 (0,25)	3 (0,16)	▼ -57%	6 (0,42)	2 (0,20)	▼ -67%

Artesanato	7	6	▼	0	2	▲
	(0,25)	(0,32)	-14%	(0,00)	(0,20)	
Outras	92	47	▼	26	38	▲
	(3,33)	(2,48)	-49%	(1,82)	(3,73)	+46%
Do lar	202	213	▲	123	133	▲
	(7,31)	(11,25)	+5%	(8,62)	(13,06)	+8%
Aposentado sem ocupação	107	78	▼	66	67	▲
	(3,87)	(4,12)	-27%	(4,63)	(6,58)	+2%
Não tinha ocupação por invalidez	10	11	▲	12	9	▼
	(0,36)	(0,58)	+10%	(0,84)	(0,88)	-25%
Não tinha ocupação/não se aplica	929	295	▼	461	173	▼
	(33,61)	(15,58)	-68%	(32,31)	(16,99)	-62%

Nota: Percentual em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Considerando aqueles indivíduos que declararam possuir alguma ocupação remunerada, a Tabela 16 realiza a classificação desses indivíduos em termos da posição no trabalho. Em consonância com a predominância de trabalhadores agropecuários, a maioria dos indivíduos declarou trabalhar por conta própria, possivelmente no meio rural, embora essa proporção tenha diminuído entre os anos de 2015 e 2020.

Tabela 16. Posição no trabalho

Posição no trabalho	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Trabalhador por conta própria (bico, autônomo, produtor familiar)	1239	1146	▼	609	567	▼
	(76,48)	(60,41)	-8%	(71,14)	(55,64)	-7%
Meeiro/parceiro em área rural	8	23	▲	5	9	▲
	(0,49)	(1,21)	+188%	(0,58)	(0,88)	+80%
Trabalhador temporário em área rural	40	86	▲	22	38	▲
	(2,47)	(4,53)	+115%	(2,57)	(3,73)	+73%
Empregado sem carteira assinada (permanente)	53	22	▼	31	26	▼
	(3,27)	(1,16)	-58%	(3,62)	(2,55)	-16%

Empregado com carteira assinada (permanente)	28	25	▼	23	13	▼
	(1,73)	(1,32)	-11%	(2,69)	(1,28)	-43%
Trabalhador não remunerado, do lar	208	138	▼	132	70	▼
	(12,84)	(7,27)	-34%	(15,42)	(6,87)	-47%
Servidor público, militar	42	21	▼	33	18	▼
	(2,59)	(1,11)	-50%	(3,86)	(1,77)	-45%
Empregador	1	2	▲	0	12	▲
	(0,06)	(0,11)	+100%	(0,00)	(1,18)	
Estagiário/Aprendiz	1	2	▲	0	0	=
	(0,06)	(0,11)	+100%	(0,00)	(0,00)	
Estudante	0	296	▲	1	146	▲
	(0,00)	(15,60)		(0,12)	(14,33)	
Não se aplica	0	136	▲	0	120	▲
	(0,00)	(7,17)		(0,00)	(11,78)	

Nota: Percentual em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

O local da principal ocupação dos moradores dos domicílios amostrados é apresentado na Tabela 17. Indo ao encontro do fato de as comunidades que compõem a amostra serem predominantemente rurais, a proporção de moradores que trabalham no meio rural é expressivamente maior que a de trabalhadores urbanos.

Tabela 17. Local da principal ocupação

Local	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Rural (inclusive pesca)	1691	1871	▲	861	991	▲
	(98,60)	(98,84)	+11%	(97,40)	(97,44)	+15%
Urbano	24	22	▼	23	26	▲
	(1,40)	(1,16)	-8%	(2,60)	(2,56)	+13%
Total	1715	1893	▲	884	1017	▲
	(100,00)	(100,00)	+10%	(100,00)	(100,00)	+15%

Nota: Percentual em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

3.4 Renda domiciliar

Apresenta-se, nessa subseção, o valor médio obtido para cada fonte de renda dos domicílios investigados. Em se tratando da produção agropecuária, a maior parte da renda é destinada tanto à venda da produção animal quanto ao consumo familiar, conforme apresentado na Tabela 18, indicando que as famílias amostradas destinam uma expressiva parte da produção agropecuária não só ao mercado, mas também ao consumo domiciliar.

Outros dois pontos de destaque na composição da renda total familiar são os rendimentos de atividades não-agrícolas e as aposentadorias, o que é válido para ambos os grupos analisados. Para ambas as fontes de rendimento, houve um crescimento considerável entre 2017 e 2022.

Um aumento acentuado no valor médio obtido anualmente por cada domicílio também é evidenciado para os auxílios emergenciais em calamidades, os quais compreendem a Bolsa Estiagem, por exemplo. Isso ocorre provavelmente como reflexo do auxílio emergencial pago pelo Governo Federal em decorrência da pandemia do COVID-19.

Finalmente, em se tratando da renda total, observa-se que a mesma se elevou, mesmo que de modo tímido, para ambos os grupos. Com isso, a renda domiciliar média permaneceu mais elevada para o grupo de controle do que para o grupo de tratamento.

Tabela 18. Valor médio da renda domiciliar anual, por fontes de renda

Fontes de renda	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Renda agropecuária						
Vendas da produção animal	1.307,82 (3.333,95)	1.142,42 (4.104,53)	▼ -13%	1.148,54 (2.656,89)	1.344,14 (4.828,27)	+17% ▼
Vendas dos derivados da produção animal	234,76 (1.103,38)	174,17 (963,11)	▼ -26%	185,15 (1.119,71)	101,44 (796,64)	-45% ▼
Vendas da produção vegetal	347,33 (2.219,67)	143,85 (724,88)	▼ -59%	145,59 (1.126,37)	70,66 (571,19)	-51% ▼

Vendas de derivados da produção vegetal	116,03 (1.395,47)	17,83 (146,54)	▼ -85%	15,62 (216,16)	13,77 (198,79)	-12% ▼
Consumo familiar	1.226,80 (1.848,21)	690,05 (1.688,79)	▼ -44%	1.251,44 (2.023,18)	674,08 (2.421,82)	-46%
Rendimentos de atividades não-agrícolas						
Rendimentos de atividades não-agrícolas	62,02 (873,66)	685,99 (3.541,84)	▲ +1006%	28,57 (398,68)	418,55 (2.040,34)	▲
Trabalho externo						
Trabalho temporário	1.501,35 (3.887,75)	827,94 (3.081,29)	▼ -45%	1.597,44 (3.893,51)	1.194,90 (3.450,25)	▼ -25%
Trabalho permanente	2.556,03 (7.784,08)	328,98 (2.447,69)	▼ -87%	3.677,00 (9.520,48)	397,05 (2.347,04)	▼ -89%
Benefícios sociais						
Bolsa família	1.531,42 (1.375,44)	1.625,02 (2.083,93)	▲ +6%	1.168,12 (1.348,46)	1.314,47 (2.010,37)	▲ +13%
Auxílios emergenciais em calamidades	91,23 (269,28)	1.715,31 (3.588,86)	▲ +1780%	100,75 (300,86)	1.449,14 (3.214,68)	▲ +1338%
Seguro defeso	85,87 (631,84)	230,12 (1.353,24)	▲ +168%	37,35 (331,52)	67,49 (668,25)	▲ +81%
Salário maternidade	42,93 (371,92)	36,76 (381,33)	▼ -14%	57,71 (434,42)	32,12 (336,83)	▼ -44%
Outros auxílios	266,17 (1.572,43)	235,23 (2.087,46)	▼ -12%	444,35 (2.054,86)	703,34 (3.664,20)	▲ +58%
Aposentadorias e pensões						
Aposentadoria	4.097,09 (7.882,73)	5.386,35 (9.651,83)	▲ +90%	5.602,50 (9.134,44)	6.817,22 (10.419,56)	▲ +22%
Pensão	301,79 (1.883,56)	358,03 (2.997,60)	▲ +19%	459,29 (2.209,70)	509,88 (4.088,77)	▲ +11%
Outras fontes						
Remessas de familiares não-residentes	6,68 (73,04)	25,57 (510,36)	▲ +283%	20,92 (304,28)	89,05 (1.663,60)	▲ +326%

Outros rendimentos	112,78 (737,95)	67,91 (1.057,86)	▼ -40%	152,33 (1.451,34)	72,99 (1.142,24)	▼ -52%
Total						
Renda total	13.162,51 (13.368,27)	13.691,56 (14.078,52)	▲ +4%	15.124,13 (13.656,04)	15.270,31 (15.155,67)	▲ +1%

Nota: Desvio-padrão em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

3.5 Bens e patrimônio

A Tabela 19 indica qual o percentual de famílias que informaram ser proprietárias de terra. Houve, tanto para o grupo de tratamento quanto para o grupo de controle, uma expressiva mudança de cenário em termos da posse da terra entre 2017 e 2022. A queda na parcela de famílias proprietárias pode ter relação com os efeitos da seca, que castigou a região de estudo durante o período de tempo considerado na presente pesquisa.

Tabela 19. Propriedade ou posse de terra

Algum membro do domicílio era proprietário ou tinha posse de terra?	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Sim	658 (87,62)	524 (69,77)	▼ -20%	335 (81,51)	261 (63,50)	▼ -22%

Nota: Percentual do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Considerando não somente as famílias em que pelo menos um dos membros era proprietário ou tinha posse de terra, mas também aquelas que utilizam outros regimes de ocupação, a Tabela 20 a apresenta o tamanho médio das propriedades rurais. Em 2017, as propriedades do grupo de tratamento eram ligeiramente maiores, em média, do que aquelas do grupo de controle. Para 2022, contudo, houve um aumento substancial para o grupo de tratamento, enquanto uma ligeira queda foi registrada para o grupo de controle.

Tabela 20. Tamanho da propriedade

Tamanho da Propriedade	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Hectares	18,91 (74,04)	28,04 (141,72)	▲ +48%	18,68 (45,25)	18,22 (48,79)	▼ -2%

Nota: Desvio-padrão entre parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A listagem dos bens que as famílias dos grupos de tratamento e controle possuíam em 2017 e 2022 é exposta na Tabela 21. Observa-se um relativo equilíbrio entre a quantidade de bens de consumo duráveis que experimentaram expansão na posse e aqueles para os quais foi identificada uma retração.

Tabela 21. Bens possuídos pelas famílias amostradas

Bem	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Casa	689 (91,74)	514 (68,44)	▼ -25%	376 (91,48)	251 (61,07)	▼ -33%
Curral, estábulo	140 (18,64)	182 (24,23)	▲ +30%	75 (18,25)	72 (17,52)	▼ -4%
Poço, cacimba, carimbão	0 (0,00)	107 (14,25)	▲	0 (0,00)	55 (13,38)	▲
Arado, grade tração mecânica	126 (16,78)	70 (9,32)	▼ -44%	54 (13,14)	29 (7,06)	▼ -46%
Automóvel	134 (17,84)	206 (27,43)	▲ +54%	70 (17,03)	91 (22,14)	▲ +30%
Bomba hidráulica	139 (18,51)	118 (15,71)	▼ -15%	59 (14,36)	42 (10,22)	▼ -29%

Carroça, charrete, carro de boi	129 (17,18)	91 (12,12)	▼ -29%	56 (13,63)	41 (9,98)	▼ -27%
Motocicleta	435 (57,92)	336 (44,74)	▼ -23%	204 (49,64)	128 (31,14)	▼ -37%
Antena parabólica	630 (83,89)	435 (57,92)	▼ -31%	331 (80,54)	218 (53,04)	▼ -34%
Bicicleta	274 (36,48)	210 (27,96)	▼ -23%	138 (33,58)	82 (19,95)	▼ -41%
Fogão a gás (2 bocas ou mais)	717 (95,47)	485 (64,58)	▼ -32%	392 (95,38)	236 (57,42)	▼ -40%
Freezer	50 (6,66)	54 (7,19)	▲ 8%	29 (7,06)	24 (5,84)	▼ -17%
Geladeira	618 (82,29)	474 (63,12)	▼ -23%	348 (84,67)	229 (55,72)	▼ -34%
Máquina de Costura	0 (0,00)	83 (11,05)	▲	0 (0,00)	33 (8,03)	▲
Telefone (celular ou fixo)	598 (79,63)	361 (48,07)	▼ -40%	317 (77,13)	190 (46,23)	▼ -40%
TV	669 (89,08)	449 (59,79)	▼ -33%	372 (90,51)	232 (56,45)	▼ -38%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

3.6 Efeitos da seca sobre o patrimônio

São considerados, nesta subseção, os efeitos da seca sobre a renda e o patrimônio das famílias estudadas. Considerando-se a Tabela 22, observa-se que o percentual de famílias afetadas pela seca é bastante similar entre os grupos. Um destaque merece ser dado, entretanto, ao fato de ter ocorrido uma queda expressiva, entre 2015 e 2020, na proporção de famílias afetadas pela seca, o que é evidenciado tanto para o grupo de tratamento quanto para o grupo de controle.

Tabela 22. Domicílios afetados pela seca nos últimos 5 anos

Foi afetado pela seca?	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Sim	723 (96,27)	513 (68,31)	▼ -20%	395 (96,11)	243 (59,12)	▼ -38%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Levando em consideração os domicílios cujo entrevistado afirmou ter sido afetado pela seca, a Tabela 23 apresenta a reação observada quanto a esse fenômeno natural adverso. As reações mais comuns são a redução do trabalho e a perda da produção agropecuária. Todavia, tendo em vista a diminuição da proporção de domicílios afetados pela seca entre 2015 e 2020, a parcela de famílias com essas reações também diminuiu.

Tabela 23. Reação das famílias em relação à seca

Reação à seca	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Redução do trabalho	539 (71,77)	339 (45,14)	▼ -37%	292 (71,05)	141 (34,31)	▼ -52%
Dificuldades na vida doméstica	539 (71,77)	272 (36,22)	▼ -50%	307 (74,70)	154 (37,47)	▼ -50%
Perda da produção agropecuária	656 (87,35)	356 (47,40)	▼ -46%	343 (83,45)	165 (40,15)	▼ -52%
Perda de animais	481 (64,05)	301 (40,08)	▼ -37%	263 (63,99)	166 (40,39)	▼ -37%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 24 indica se as famílias afetadas pela seca precisaram vender algum patrimônio como resposta aos efeitos adversos. Entre 2017 e 2022 foi registrada uma queda na proporção de famílias que precisaram abrir mão de algum tipo de patrimônio. Destaca-se, entretanto, que o percentual re-

gistrado pelo grupo de controle é menor do que aquele registrado pelo grupo de tratamento.

Tabela 24. Venda de patrimônio para enfrentar os efeitos da seca

Vendeu patrimônio?	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Sim	234	108	▼	123	51	▼
	(31,16)	(14,38)	-54%	(29,93)	(12,41)	-59%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

O patrimônio que precisou ser vendido para o enfrentamento dos efeitos adversos causados pela seca é detalhado na Tabela 25. Houve uma diminuição expressiva na quantidade de famílias que precisaram se desfazer de animais, uma das principais fontes de sustento para aqueles que vivem no meio rural e conduzem atividades agropecuárias. Além disso, poucas foram as famílias que precisaram vender bens duráveis, equipamentos eletrodomésticos ou propriedades para contornar os efeitos da seca.

Tabela 25. Bens de consumo ou patrimônio vendidos em decorrência da seca

Bem/patrimônio vendido	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Animais	214	102	▼	116	50	▼
	(91,45)	(94,44)	-52%	(94,31)	(98,04)	-57%
Moto e outros bens duráveis de transporte ou trabalho	16	9	▼	11	4	▼
	(6,84)	(8,33)	-44%	(8,94)	(7,84)	-64%
Equipamentos eletrodomésticos	2	3	▲	1	0	▼
	(0,85)	(2,78)	+50%	(0,81)	(0,00)	
Terra ou casa	10	3	▼	6	1	▼
	(4,27)	(2,78)	-10%	(4,88)	(1,96)	-83%

Total	234	108	▼	123	51	▼
	(100,00)	(100,00)	-54%	(100,00)	(100,00)	-59%

Nota: Proporção de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 26 apresenta o valor médio obtido com a venda de patrimônio em decorrência da seca. Observa-se uma clara distinção na evolução apresentada entre os dois grupos durante o intervalo compreendido entre os anos de 2015 e 2020. Por um lado, mesmo que em menor proporção, o valor médio obtido pelo grupo de controle foi maior em 2022 do que em 2017. Por outro lado, o grupo de tratamento apresentou um crescimento muito expressivo nesse período provavelmente decorrente da venda de patrimônio.

Tabela 26. Valor médio obtido com venda de patrimônio em decorrência da seca

Item	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Valor das vendas	2.727,52	30.416,84	▲	2.707,50	4.491,47	▲
	(11.083,83)	(226.344,28)	-1015%	(4.642,79)	(5.371,48)	+66%

Nota: Desvio-padrão em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

3.7 Práticas agrícolas e ambientais

Esta subseção apresenta as práticas agrícolas e ambientais conduzidas pelas famílias consideradas na amostra. São destacadas as práticas agrícolas adotadas, a utilização de irrigação por cultura produtiva, a presença de espelhos d'água, riachos e nascentes, e a destinação do lixo.

As práticas agrícolas utilizadas nos domicílios amostrados são expostas na Tabela 27. As mais disseminadas entre as famílias estudadas são o uso de esterco, de palhadas e de molhação. Além disso, destaca-se que, principalmente para o grupo de tratamento, o uso de agrotóxicos e de adubo químico apresentou uma diminuição entre 2017 e 2022. Já o uso de molhação,

de esterco, de palhada e de composto orgânico cresceu expressivamente durante o período em análise.

Tabela 27. Práticas agrícolas adotadas

Práticas agrícolas	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Uso de irrigação	34 (4,53)	65 (8,66)	▲ +91%	11 (2,68)	25 (6,08)	▲ +127%
Uso de molhação	64 (8,52)	210 (27,96)	▲ +228%	31 (7,54)	112 (27,25)	▲ +261%
Uso de queimada	20 (2,66)	22 (2,93)	▲ +10%	12 (2,92)	21 (5,11)	▲ +75%
Uso de agrotóxico ou veneno	16 (2,13)	6 (0,80)	▼ -63%	6 (1,46)	6 (1,46)	=
Uso de adubo químico	17 (2,26)	8 (1,07)	▼ -53%	6 (1,46)	5 (1,22)	▼ -17%
Uso de composto orgânico	38 (5,06)	148 (19,71)	▲ +289%	9 (2,19)	29 (7,06)	▲ +222%
Uso de esterco	170 (22,64)	512 (68,18)	▲ +201%	69 (16,79)	195 (47,45)	▲ +183%
Uso de resto de culturas (palhadas)	45 (5,99)	231 (30,76)	▲ +413%	16 (3,89)	123 (29,93)	▲ +669%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

No período inicial da análise, a irrigação não se mostrava muito disseminada entre os domicílios amostrados. Contudo, destaca-se a ocorrência de um grande crescimento na utilização dessa prática. Isso é verdade para ambos os grupos, embora a disseminação da irrigação pareça ter sido mais expressiva dentre os beneficiários do Projeto. Dentre as culturas irrigadas, um destaque deve ser dado principalmente ao feijão.

Tabela 28. Culturas irrigadas

Cultura	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Não se aplica	8 (1,07)	186 (24,77)	▲ +2225%	6 (1,46)	88 (21,41)	▲ +1366%
Fruteiras	2 (0,27)	50 (6,66)	▲ +2400%	1 (0,24)	35 (8,52)	▲ +3400%
Capineira	2 (0,27)	20 (2,66)	▲ +900%	7 (1,70)	5 (1,22)	▼ -29%
Mandioca	33 (4,39)	64 (8,52)	▲ +94%	9 (2,19)	19 (4,62)	▲ +111%
Milho	26 (3,46)	60 (7,99)	▲ +131%	12 (2,92)	24 (5,84)	▲ +100%
Feijão	49 (6,52)	375 (49,93)	▲ +665%	17 (4,14)	85 (20,68)	▲ +400%
Outra	8 (1,07)	186 (24,77)	▲ +2225%	6 (1,46)	88 (21,41)	▲ +1367%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Conforme exposto na Tabela 29, os tipos de espelho d'água mais comuns nas propriedades que compõem a amostra investigada são as lagoas e os barreiros. É preciso destacar, contudo, que a proporção de propriedades com lagoas decresceu entre 2017 e 2022, tanto entre tratados quanto entre controles. Por outro lado, houve um aumento na proporção de propriedades com barreiros.

Tabela 29. Tipo de espelho d'água existente na propriedade.

Tipo de espelho d'água	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Não se aplica	29 (3,86)	15 (2,00)	▼ -48%	18 (94,38)	8 (1,95)	▼ -56%
Açude	30 (3,99)	31 (4,13)	▲ +3%	19 (4,62)	14 (3,41)	▼ -26%
Lagoa	205 (27,30)	168 (22,37)	▼ -18%	120 (29,20)	93 (22,63)	▼ -23%

Barreiro	81	121	▲	52	63	▲
	(10,79)	(16,11)	+49%	(12,65)	(15,33)	+21%
Outro	29	15	▼	18	8	▼
	(3,86)	(2,00)	-48%	(4,38)	(1,95)	-56%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

O estado de conservação dos espelhos d'água é apresentado na Tabela 30. Observa-se, para o grupo de tratamento e especialmente para o grupo de controle, uma elevação na quantidade (e na proporção) de espelhos d'água com mata ciliar presente. Por outro lado, destaca-se uma queda acentuada expressiva nos espelhos d'água assoreados.

Tabela 30. Estado de conservação do espelho d'água.

Estado	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Assoreado	140	101	▼	88	56	▼
	(40,58)	(30,15)	-28%	(42,11)	(31,46)	-36%
Com mata ciliar presente	89	104	▲	46	47	▲
	(25,80)	(31,04)	+17%	(22,01)	(26,40)	+2%
Com mata ciliar ausente	70	76	▲	44	45	▲
	(20,29)	(22,69)	+9%	(21,05)	(25,28)	+2%
Outro	0	12	▲	3	6	▲
	(0,00)	(3,58)		(1,44)	(3,37)	+100%
Total	345	335	▼	209	178	▼
	(100,00)	(100,00)	-3%	(100,00)	(100,00)	-15%

Nota: Proporção de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

A grande maioria das propriedades que compõem a amostra não possui riachos, tendo essa proporção ultrapassado os 3/4 da amostra em 2022, conforme apontado na Tabela 31. Por conseguinte, houve, nesse mesmo intervalo de tempo, uma queda no percentual de famílias cujas propriedades possuíam ao menos um riacho.

Tabela 31. Número de riachos que passam pela propriedade.

Número de riachos	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
0	498	615	▲	264	314	▲
	(66,31)	(81,89)	+23%	(64,23)	(76,40)	+19%
1	216	117	▼	127	83	▼
	(28,76)	(15,58)	-46%	(30,90)	(20,19)	-35%
2	25	12	▼	16	12	▼
	(3,33)	(1,60)	-52%	(3,89)	(2,92)	-25%
3	5	7	▲	3	1	▼
	(0,67)	(0,93)	-40%	(0,73)	(0,24)	-67%
4	3	0	▼	1	0	▼
	(0,40)	(0,00)	-100%	(0,24)	(0,00)	-100%
5+	4	0	▼	0	1	▲
	(0,53)	(0,00)	-100%	(0,00)	(0,24)	

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Uma grande mudança pode ser constatada em termos da presença de mata ciliar nos riachos que cortam as propriedades investigadas, conforme apresentado na Tabela 32. Observou-se uma queda na quantidade de propriedades com mata ciliar ausente. A maior parte das propriedades que têm riachos possui mata ciliar pouco presente.

Tabela 32. Estado da mata ciliar

Estado da mata ciliar	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Ausente	90	15	▼	75	9	▼
	(11,98)	(2,00)	-83%	(18,25)	(2,19)	-88%

	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Pouco presente	78	67	▼	40	54	▲
	(10,39)	(8,92)	-14%	(9,73)	(13,14)	+35%
Presente	83	55	▼	31	34	▲
	(11,05)	(7,32)	-34%	(7,54)	(8,27)	+10%
Total	751	751	=	411	411	=
	(100,00)	(100,00)		(100,00)	(100,00)	

Nota: Proporção de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

O número de nascentes existentes nas propriedades também foi levantado na presente pesquisa e está apresentado na Tabela 33. Diferentemente do observado para os espelhos d'água e os riachos, praticamente não foram registradas propriedades com presença de nascentes na amostra avaliada.

Tabela 33. Número de nascentes existentes na propriedade

Número de nascentes	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
0	694	730	▲	372	402	▲
	(92,41)	(97,20)	+5%	(90,51)	(97,81)	+8%
1	46	18	▼	35	9	▼
	(6,13)	(2,40)	-61%	(8,52)	(2,19)	-74%
2+	9	3	▼	2	0	▼
	(1,20)	(0,40)	-67%	(0,49)	(0,00)	-100%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

O estado das nascentes existentes na propriedade dos indivíduos entrevistados é apresentado na Tabela 34. Houve, entre 2015 e 2020, uma queda na proporção de nascentes preservadas (tratados e controles) e um aumento na parcela de nascentes pouco preservadas (tratamento). Esse é um resultado preocupante, tendo em vista a escassez de água na região.

Tabela 34. Estado das nascentes existentes na propriedade

Estado das nascentes	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Degradadas	22	0	▼	16	1	▼
	(41,51)	(0,00)	100%	(43,24)	(10,00)	-94%
Pouco preservadas	10	13	▲	8	7	▼
	(18,87)	(61,90)	+30%	(21,62)	(70,00)	-13%
Preservadas	21	8	▼	13	2	▼
	(39,62)	(38,10)	-62%	(35,14)	(20,00)	-85%
Total	53	21	▼	37	10	▼
	(100,00)	(100,00)	-60%	(100,00)	(100,00)	-73%

Nota: Proporção do total de nascentes em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

São vários os destinos dados à água obtida nas nascentes existentes nas propriedades das famílias que compõem a amostra estudada, como pode ser visto na Tabela 35. O principal destino é a criação de animais, principalmente em se tratando do grupo de tratamento. Em seguida, pode ser destacado o uso doméstico para consumo da comunidade.

Tabela 35. Uso de água das nascentes existentes na propriedade

Uso da água das nascentes	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Água encanada para uso doméstico	18	1	▼	11	2	▼
	(33,96)	(4,76)	-94%	(29,73)	(20,00)	-82%
Água destinada para a comunidade	12	7	▼	8	3	▼
	(22,64)	(33,33)	-42%	(21,62)	(30,00)	-63%
Água utilizada para criação animal	42	15	▼	22	6	▼
	(79,25)	(71,43)	-64%	(59,46)	(60,00)	-73%

Água utilizada para irrigação	13 (24,53)	4 (19,05)	▼ -69%	5 (13,51)	1 (10,00)	▼ -80%
Água correndo seu curso natural	6 (11,32)	4 (19,05)	▼ -33%	9 (24,32)	0 (0,00)	▼ -100%
Outro uso	1 (1,89)	0 (0,00)	▼ -100%	3 (8,11)	0 (0,00)	▼ -100%

Nota: Proporção do total de nascentes em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Diferentemente do recomendável, as embalagens vazias de agroquímicos continuam sendo enterradas, queimadas ou jogadas no meio ambiente. A proporção de todos os tipos de destino aumentou durante o período avaliado, provavelmente em decorrência da falta de dados sobre essa questão no questionário de linha de base.

Tabela 36. Destino das embalagens vazias de agroquímicos

Destino	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Devolvida em postos de coleta	6 (0,80)	57 (7,59)	▲ +850%	2 (0,49)	15 (3,65)	▲ +650%
Enterrada/Queimada/Jogada ao meio ambiente	16 (2,13)	91 (12,12)	▲ +469%	5 (1,22)	91 (22,14)	▲ +1720%
Reutilizada	1 (0,13)	3 (0,40)	▲ +200%	0 (0,00)	1 (0,24)	▲
Outro destino	3 (0,40)	604 (80,43)	▲ +20033%	0 (0,00)	305 (74,21)	▲

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

De modo similar, o lixo doméstico produzido nos domicílios que compõem a amostra é usualmente enterrado ou queimado, o que também é prejudicial ao meio ambiente (Tabela 37). Apesar da quantidade absoluta de famílias que descartam o lixo doméstico desse modo ter decrescido entre

2015 e 2020, a proporção ainda é extremamente elevada. A parcela de domicílios com coleta de lixo, por outro lado, aumento no período estudado.

Tabela 37. Destino do lixo doméstico

Destino	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Coletado pelo sistema municipal	117 (15,58)	199 (26,50)	▲ +70%	71 (17,27)	102 (24,82)	▲ +44%
Reciclado	4 (0,53)	1 (0,13)	▼ -70%	2 (0,49)	0 (0,00)	▼ -100%
Enterrado/queimado	616 (82,02)	570 (75,90)	▼ -7%	329 (80,05)	313 (76,16)	▼ -5%
Jogado no meio ambiente	40 (5,33)	27 (3,60)	▼ -33%	38 (9,25)	13 (3,16)	▼ -66%
Separação de lixo orgânico para compostagem	3 (0,40)	9 (1,20)	▲ +200%	3 (0,73)	3 (0,73)	=
Outro destino	0 (0,00)	4 (0,53)	▲	0 (0,00)	2 (0,49)	▲

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

3.8 Segurança alimentar

Essa subseção trata da segurança alimentar das famílias investigadas. De modo específico, são analisadas a origem dos alimentos consumidos, a frequência com que as famílias têm uma alimentação diversificada e a ocorrência de episódios em que a família teve dificuldade para obter alimentos.

A origem dos alimentos consumidos pelas famílias amostradas é apresentada na Tabela 38. Tendo em vista que a maioria dos domicílios está localizada no meio rural e seus moradores atuam prioritariamente na agropecuária, uma grande parcela das famílias consome produtos provenientes da própria lavoura.

Tendo em vista a dificuldade de se cultivar ou criar todo o alimento necessário na própria propriedade, a esmagadora maioria das famílias realiza compras de vizinhos ou em feiras, armazéns e mercados. Por outro lado, uma proporção mais baixa de famílias recorre a doações ou trocas.

Tabela 38. Origem dos alimentos consumidos pela família

Origem	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
De doação de vizinhos e parentes	73 (9,72)	58 (7,72)	▼ -21%	41 (9,98)	32 (7,79)	▼ -22%
Da sua roça / lavoura	329 (43,81)	493 (65,65)	▲ +50%	162 (39,42)	239 (58,15)	▲ +48%
Trocados entre vizinhos e parentes	61 (8,12)	71 (9,45)	▲ +16%	26 (6,33)	17 (4,14)	▼ -35%
De doação do governo ou outras instituições	11 (1,46)	62 (8,26)	▲ +464%	3 (0,73)	10 (2,43)	▲ +233%
Comprados de vizinhos ou em feiras, armazéns, mercados	749 (99,73)	691 (92,01)	▼ -8%	409 (99,51)	387 (94,16)	▼ -5%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 39 apresenta a frequência com que os entrevistados afirmam ter uma alimentação diversificada. É interessante frisar, nesse caso, que parece estar ocorrendo um processo de melhoria da alimentação das famílias amostradas. De fato, entre 2017 e 2022, a proporção de famílias que sempre têm uma alimentação diversificada aumentou sobremaneira.

Tabela 39. Frequência com que a alimentação é diversificada

Com que frequência a família tem uma alimentação diversificada?	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Sempre	191 (25,43)	278 (37,02)	▲ +46%	118 (28,71)	99 (24,09)	▼ -16%
Algumas vezes	530 (70,57)	432 (57,52)	▼ -18%	277 (67,40)	303 (73,72)	▲ +9%
Nunca aconteceu	30 (3,99)	36 (4,79)	▲ +20%	16 (3,89)	7 (1,70)	▼ -56%
Não sabe, não respondeu	0 (0,00)	5 (0,67)	▲	0 (0,00)	2 (0,49)	▲

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Apesar da possível melhoria em termos da qualidade da alimentação das famílias que compõem a amostra, ainda há uma significativa parcela de famílias que passa por episódios de dificuldade na obtenção de alimentos. É preciso destacar, contudo, que entre 2017 e 2022, de acordo com os dados da Tabela 40, houve queda acentuada do percentual de famílias com dificuldade de conseguir alimentos. Isso vale tanto para tratados quanto para controles.

Tabela 40. Existência de período com dificuldade para obtenção de alimentos

Houve momentos em que a família teve dificuldade para conseguir alimentos?	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Sim	217 (28,89)	134 (17,84)	▼	123 (29,93)	101 (24,57)	▼

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

3.9 Gênero e juventude

São tratadas, nesta subseção, as questões relacionadas à participação de mulheres e jovens em ações comunitárias, bem como as ocupações já exercidas por eles. Como pode ser observado na Tabela 41, a proporção de mulheres que participam ativamente de ações comunitárias é maior no grupo de controle do que no grupo de tratamento. Isso aponta para uma reversão do cenário observado no início do período.

Tabela 41. Participação de mulheres em ações comunitárias

As mulheres participam ativamente das ações comunitárias?	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Sim	540	232	▼	184	319	▲
	(71,90)	(30,89)	-57%	(44,77)	(77,62)	+73%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Dentre as ocupações apresentadas na Tabela 42, as mulheres atuam predominantemente na agropecuária. Esse é um resultado que já era de se esperar, tendo em vista que a maior parte da amostra é composta por domicílios do meio rural em que a agropecuária é uma importante fonte de renda das famílias. Entretanto, o percentual de mulheres atuando no setor agropecuário decresceu para o grupo de controle.

A proporção de mulheres que já haviam atuado no beneficiamento ou fabricação de produtos decresceu para ambos os grupos, de modo mais especial entre controles. Destaca-se, por outro lado, que o número de domicílios com mulheres que tenham trabalhado no comércio ou no artesanato é substancialmente baixo.

Com exceção do trabalho na prestação de serviços, houve uma queda na quantidade de mulheres das famílias do grupo de controle ocupadas em todas as atividades, não apenas na agricultura/criação. Isso pode indicar, que, entre 2017 e 2022, uma quantidade considerável de mulheres do grupo

de controle tenha se aposentado ou, ainda, que elas tenham passado a se dedicar aos afazeres domésticos.

Tabela 42. Ocupações das mulheres da família

Ocupação já exercida pelas mulheres da família nos últimos 5 anos	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Na agricultura / criação	566	593	▲	252	237	▼
	(75,37)	(78,96)	+5%	(61,31)	(57,66)	-6%
No beneficiamento / fabricação de produtos	66	51	▼	19	4	▼
	(8,79)	(6,79)	-23%	(4,62)	(0,97)	-79%
No serviço público (escola, posto de saúde etc.)	60	43	▼	40	19	▼
	(7,99)	(5,73)	-28%	(9,73)	(4,62)	-53%
Na prestação de serviços (empregada doméstica, manicure, babá, costureira etc.)	26	127	▲	18	29	▲
	(3,46)	(16,91)	+388%	(4,38)	(7,06)	+61%
No comércio	12	11	▼	13	3	▼
	(1,60)	(1,46)	-8%	(3,16)	(0,73)	-77%
No artesanato	37	11	▼	11	2	▼
	(4,93)	(1,46)	-70%	(2,68)	(0,49)	-82%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Em comparação às mulheres, um panorama diferente é observado para os jovens quanto à participação ativa em ações comunitárias. Apesar de a proporção ser maior para o grupo de tratamento do que para o grupo de controle, em ambos os casos o nível de participação pode ser considerado baixo, como pode ser visto na Tabela 43.

Tabela 43. Participação de jovens em ações comunitárias

Os jovens participam ativamente das ações comunitárias?	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Sim	150	168	▲	43	43	=
	(19,97)	(22,37)	+12%	(10,46)	(10,46)	

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 44 apresenta a distribuição dos domicílios amostrados em termos das ocupações já exercidas pelos jovens da família. Tendo em vista a classificação utilizada para definir quem são jovens (indivíduos com até 29 anos de idade), a maior parcela dos jovens apenas estuda ou estudou. Ainda assim, uma relevante parcela de jovens atua no setor agropecuário. A mudança de cenário entre 2017 e 2022 indica que muitos daqueles que eram inicialmente jovens e apenas estudavam passaram a atuar na agropecuária.

Tabela 44. Ocupação dos jovens da família

Ocupação já exercida pelos jovens da família nos últimos 5 anos	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Na agricultura / criação	197	142	▼	98	37	▼
	(29,27)	(69,61)	-28%	(29,34)	(74,00)	-62%
No beneficiamento / fabricação de produtos	13	9	▼	6	2	▼
	(1,93)	(4,41)	-31%	(1,80)	(4,00)	-67%
No serviço público (escola, posto de saúde etc.)	13	13	=	11	4	▼
	(1,93)	(6,37)		(3,29)	(8,00)	-64%
Na prestação de serviços (empregada doméstica, manicure, babá, costureira, etc.)	9	12	▲	8	2	▼
	(1,34)	(5,88)	+33%	(2,40)	(4,00)	-75%
No comércio	5	8	▲	7	0	▼
	(0,74)	(3,92)	+60%	(2,10)	(0,00)	-100%

No artesanato	2	2	=	2	0	▼
	(0,30)	(0,98)		(0,60)	(0,00)	-100%
Apenas estuda/estudou	434	18	▼	202	5	▼
	(64,49)	(8,82)	-96%	(60,48)	(10,00)	-98%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

3.10 Condições de habitação e moradia

As condições de habitação e moradia dos domicílios que compõem a amostra são descritas na presente subseção. Em específico, são destacados o tipo do domicílio, os principais materiais utilizados nas paredes externas, no telhado e no piso, a existência de banheiro, energia elétrica e água encanada, dentre outros. Conforme apontado na Tabela 45, a maioria absoluta da amostra é composta por casas.

Tabela 45. Tipo de domicílio

Tipo de domicílio	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Casa	751	747	▼	409	408	▼
	(100,00)	(99,47)	-1%	(99,51)	(99,27)	-0%
Barraco	0	4	▲	2	2	=
	(0,00)	(0,53)		(0,49)	(0,49)	

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 46 apresenta o principal material utilizado nas paredes externas. A maior parte dos domicílios é revestida com alvenaria, seja com tijolos ou com blocos. Não se pode ignorar, contudo, a parcela de domicílios cujas paredes externas são revestidas com adobe. Revestimento de madeira ou taipa, por seu turno, é pouco utilizado.

Tabela 46. Principal material utilizado nas paredes externas

Principal material das paredes externas	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Alvenaria (tijolo, bloco)	388 (51,66)	473 (62,98)	▲ +22%	211 (51,34)	253 (61,56)	▲ +20%
Adobe	350 (46,60)	275 (36,62)	▼ -21%	189 (45,99)	154 (37,47)	▼ -19%
Madeira	0 (0,00)	0 (0,00)	=	1 (0,24)	0 (0,00)	▼ -100%
Taipa	12 (1,60)	1 (0,13)	▼ -92%	10 (2,43)	4 (0,97)	▼ -60%
Outro material provisório (palha, lona, plástico)	1 (0,13)	2 (0,27)	▲ +100%	0 (0,00)	0 (0,00)	=

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

A distribuição dos domicílios que compõem a amostra de acordo com o principal material do telhado é feita na Tabela 47. Predomina-se a utilização de telha de cerâmica, independentemente do grupo e do ano considerados. Pode-se destacar também, em menor proporção, a utilização de outros materiais (madeira, palha, lona, plástico).

Tabela 47. Principal material do telhado

Principal material do telhado	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Telha de cerâmica	742 (98,80)	733 (97,60)	▼ -1%	403 (98,05)	398 (96,84)	▼ -1%
Laje concreto	0 (0,00)	0 (0,00)	=	0 (0,00)	0 (0,00)	=

Zinco, amianto, eternit	0 (0,00)	2 (0,27)	▲	2 (0,49)	0 (0,00)	▼ -100%
Outro material (madeira, palha, lona, plástico)	9 (1,20)	16 (2,13)	▲ +78%	6 (1,46)	13 (3,16)	▲ +117%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Assim como observado para o revestimento das paredes externas, a grande maioria dos domicílios possui piso feito em alvenaria, com materiais como cimento, tijolos, blocos ou lajotas (Tabela 48). Nenhum domicílio possui piso em madeira e quase nenhum possui piso em chão batido (terra).

Tabela 48. Principal material utilizado no piso

Principal material do piso	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Alvenaria (cimento, tijolo, bloco, lajota etc.)	724 (96,40)	723 (96,27)	▼ -0%	402 (97,81)	397 (96,59)	▼ -1%
Madeira	0 (0,00)	0 (0,00)	=	0 (0,00)	0 (0,00)	=
Chão batido (terra)	27 (3,60)	28 (3,73)	▲ +4%	9 (2,19)	14 (3,41)	▲ +56%
Outro	0 (0,00)	0 (0,00)	=	0 (0,00)	0 (0,00)	=

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 49 apresenta a distribuição dos domicílios amostrados em termos do número de quartos de dormir. Não foram registrados quaisquer domicílios em que não houvesse quartos de dormir. Em geral, a maior parte das famílias reside em locais com três ou quatro quartos de dormir. Uma parcela expressiva de domicílios também possui cinco ou mais quartos de dormir.

Tabela 49. Número de quartos de dormir

Quartos de dormir	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
1	3	3	=	0	0	=
	(0,40)	(0,40)		(0,00)	(0,00)	
2	21	12	▼	21	9	▼
	(2,80)	(1,60)	-43%	(5,11)	(2,19)	-57%
3	311	257	▼	166	148	▼
	(41,41)	(34,22)	-17%	(40,39)	(36,01)	-11%
4	319	349	▲	171	188	▲
	(42,48)	(46,47)	+9%	(41,61)	(45,74)	+10%
5+	75	93	▲	43	48	▲
	(9,99)	(12,38)	+24%	(10,46)	(11,68)	+12%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Conforme retratado na Tabela 50, mais de 3/4 dos domicílios ocupados pelas famílias consideradas no presente estudo possui banheiro. A proporção de domicílios com banheiro aumentou de 2017 para 2022. Ainda assim, esse percentual continuou sendo (ligeiramente) mais elevado para o grupo de controle do que para o grupo de tratamento.

Tabela 50. Existência de banheiro no domicílio

Há banheiro no domicílio?	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Sim	552	631	▲	307	352	▲
	(73,50)	(84,02)	+14%	(74,70)	(85,64)	+15%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

O principal destino do esgoto é informado na Tabela 51. Tendo em vista que o meio rural usualmente não é atendido pela rede coletora de esgoto, a proporção de domicílios em que essa seja o principal destino é relativamente pequena. Entretanto, destaca-se a observância de um aumento residual nesse percentual entre 2015 e 2020.

A maior parcela dos domicílios descarta o esgoto gerado em fossas, sejam elas com ou sem revestimento. Em 2017, uma parcela significativa de domicílios ainda realizava o descarte a céu aberto ou em rios/lagos/mar, mas essa proporção decresceu para o ano de 2022.

Tabela 51. Principal destino do esgoto do domicílio

Principal destino do esgoto	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Rede coletora de esgoto ou pluvial	8	14	▲	5	9	▲
	(1,07)	(1,86)	+75%	(1,22)	(2,19)	+80%
Fossa revestida com alvenaria	460	521	▲	264	263	▼
	(61,25)	(69,37)	+13%	(64,23)	(63,99)	-0%
Fossa sem revestimento	33	79	▲	15	70	▲
	(4,39)	(10,52)	+139%	(3,65)	(17,03)	+367%
Céu aberto, vala, rio, lago ou mar	207	135	▼	104	67	▼
	(27,56)	(17,98)	-35%	(25,30)	(16,30)	-36%
Outra forma	43	2	▼	23	2	▼
	(5,73)	(0,27)	-95%	(5,60)	(0,49)	-91%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

O acesso à energia elétrica pelos domicílios considerados nesse estudo é apresentado na Tabela 52. Considerando o limiar legalmente definido pelo Ministério de Minas e Energia, pode-se dizer que a amostra de domicílios se encontra virtualmente eletrificada. Esse resultado pode ter relação direta com o acesso a benefícios sociais como os Programas Luz no Campo e Luz para Todos.

Tabela 52. Existência de energia elétrica no domicílio

Há energia elétrica no domicílio?	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Sim	662	689	▲	380	386	▲
	(88,15)	(91,74)	+4%	(92,46)	(93,92)	+2%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

De modo geral, o tipo de energia elétrica predominante na amostra investigada é o circuito monofásico, apesar de sua participação relativa ter decaído para ambos os grupos analisados entre os anos de 2017 e 2022 (Tabela 53). Uma tendência oposta foi observada para a rede trifásica, principalmente para os tratados, em que esses tipos de circuitos passaram a responder por mais de 50% do total.

Tabela 53. Tipo de energia elétrica existente no domicílio

Tipo de energia elétrica	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Monofásica	595 (79,23)	209 (27,83)	▼ -65%	342 (83,21)	142 (34,55)	▼ -58%
Bifásica	0 (0,00)	0 (0,00)	=	0 (0,00)	0 (0,00)	=
Trifásica	22 (2,93)	480 (63,91)	▲ +2082%	12 (2,92)	244 (59,37)	▲ +1933%
Outra	0 (0,00)	0 (0,00)	=	0 (0,00)	0 (0,00)	=
Sem energia elétrica	0 (0,00)	0 (0,00)	=	0 (0,00)	0 (0,00)	=

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Diferentemente do acesso à energia elétrica, a existência de água canalizada ainda não estava plenamente difundida entre os domicílios analisados no ano de 2020, como pode ser observado na Tabela 54. Ainda assim, destaca-se que houve um aumento razoável na proporção de domicílios que possuíam ao menos um cômodo com água encanada entre os anos de 2017 e 2022.

Tabela 54. Existência de água canalizada no domicílio

Há água encanada no domicílio?	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Sim	378 (50,33)	442 (58,85)	▲ +17%	211 (51,34)	229 (55,72)	▲ +9%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 55 destaca as principais fontes de água utilizadas pelas famílias em suas moradias. Poços/nascentes e cisternas eram utilizadas por mais de metade da amostra para a obtenção de água em 2017, porém o percentual dessas fontes decresceu para 2022. Tendência contrária foi observada para a obtenção de água por meio da rede geral de distribuição, a qual aumentou para ambos os grupos.

Tabela 55. Principais fontes de água utilizadas pela família

Principal fonte de água do domicílio	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Rede geral de distribuição (rede pública)	194 (25,83)	289 (38,48)	▲ +49%	100 (24,33)	125 (30,41)	▲ +25%
Poço ou nascente (cacimba, cacimbão, amazonas, chafariz)	221 (29,43)	95 (12,65)	▼ -57%	135 (32,85)	65 (15,82)	▼ -52%
Cisterna	463 (61,65)	127 (16,91)	▼ -73%	257 (62,53)	70 (17,03)	▼ -73%
Riacho, lagoa, açude, barragem, aguada	95 (12,65)	25 (3,33)	▼ -74%	45 (10,95)	15 (3,65)	▼ -67%
Caminhão pipa	245 (32,62)	41 (5,46)	▼ -83%	123 (29,93)	26 (6,33)	▼ -79%
Outras formas	78 (10,39)	6 (0,80)	▼ -92%	48 (11,68)	3 (0,73)	▼ -94%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.
Fonte: Resultados da pesquisa.

3.11 Capital social

Para concluir a análise descritiva da amostra utilizada para a avaliação de impacto do Projeto Pró-Semiárido, são apresentadas informações relativas ao capital social. Destaca-se, neste caso, a participação do entrevistado em associações, inclusive aquelas por meio das quais as ações do Projeto Pró-Semiárido são conduzidas.

Conforme exposto na Tabela 56, a proporção de entrevistados que tenham participado em atividade associativa ou organização social é maior para o grupo de tratamento do que para o grupo de controle. Em termos temporais, destaca-se a ocorrência de uma queda da proporção para os dois grupos.

Tabela 56. Participação em atividade associativa ou organização social

Já participou de atividade associativa ou organização social?	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Sim	634	436	▼	268	69	▼
	(84,42)	(58,06)	-31%	(65,21)	(16,79)	-74%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 57 traz a classificação dos entrevistados em termos do tipo de atividade associativa ou organização que já tenham participado. Por volta de 75% dos indivíduos do grupo de tratamento participaram de associações comunitárias, de bairro, de produtores ou cooperativas em 2017, enquanto essa parcela esteve perto de 50% no grupo de controle também para esse ano. Ressalta-se, contudo, a queda substancial identificada entre um ano e outro.

Tabela 57. Atividade associativa ou organização social que participou

Atividade associativa ou organização social que participou	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Associações comunitárias, de bairro, de produtor, cooperativa	574	374	▼	215	58	▼
	(76,43)	(49,80)	-35%	(52,31)	(14,11)	-73%
Trabalho coletivo, comunitário, mutirão	176	185	▲	70	19	▼
	(23,44)	(24,63)	+5%	(17,03)	(4,62)	-73%
Movimento social organizado (ONG, MST, MLT, FETAG, CONTAG etc.)	40	24	▼	11	6	▼
	(5,33)	(3,20)	-40%	(2,68)	(1,46)	-45%
Movimentos vinculados às igrejas	143	146	▲	59	16	▼
	(19,04)	(19,44)	+2%	(14,36)	(3,89)	-73%
Sindicatos	308	112	▼	162	19	▼
	(41,01)	(14,91)	-64%	(39,42)	(4,62)	-88%
Outros (clube, agremiações esportivas e sociais etc.)	15	0	▼	3	1	▼
	(2,00)	(0,00)	-100%	(0,73)	(0,24)	-67%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

O conhecimento do entrevistado em termos da realização de reuniões da associação de qual faz parte é descrito na Tabela 58. A parcela de indivíduos cujas associações não tenham realizado reuniões durante o ano cresceu entre 2017 e 2022 para ambos os grupos.

4. RESULTADOS

Tabela 58. Realização de reuniões durante o ano

A associação realizou reuniões durante o ano?	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Não	63 (8,39)	98 (13,05)	▲ +55%	51 (12,41)	145 (35,28)	▲ +184%
Sim	558 (74,30)	483 (64,31)	▼ -13%	205 (49,88)	122 (29,68)	▼ -40%
Não sabe/não respondeu	13 (1,73)	170 (22,64)	▲ +1208%	12 (2,92)	144 (35,04)	▲ +1100%

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 59 aponta a frequência com que os entrevistados participam das reuniões de suas associações durante o ano. A proporção de indivíduos que participaram de todas as reuniões decresceu sobremaneira entre os anos analisados. Esse é um dado intrigante que pode estar refletindo o distanciamento social imposto pela pandemia do COVID-19.

Tabela 59. Participações eu reuniões durante o ano

De quantas reuniões participou durante o ano?	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
Nenhuma	22 (2,93)	23 (3,06)	▲ +5%	15 (3,65)	12 (2,92)	▼ -20%
Algumas	215 (28,63)	262 (34,89)	▲ +22%	95 (23,11)	73 (17,76)	▼ -23%
Todas	321 (42,74)	199 (26,50)	▼ -38%	95 (23,11)	37 (9,00)	▼ -61%
Não se aplica	0 (0,00)	0 (0,00)	▲	0 (0,00)	0 (0,00)	▲

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Na presente seção são apresentados os resultados da avaliação de impacto do Projeto Pró-Semiárido, os quais são dispostos em três subseções. A primeira retrata os resultados originados da análise multidimensional da pobreza. A segunda compreende a análise descritiva das variáveis de resultado (indicadores socioeconômicos e indicadores agropecuários). A terceira, por fim, expõe os resultados da avaliação de impacto propriamente dita.

4.1 Pobreza multidimensional

São apresentados, nesta subseção, os resultados da análise multidimensional da pobreza, considerando os anos de 2015 e 2020. O índice de pobreza multidimensional é apresentado, primeiramente, para a amostra como um todo. Posteriormente, o índice é retratado para cada um dos territórios de identidade da Bahia contemplados pelo Projeto, além de ser desagregado para cada dimensão. Por fim, e mais importante, são expostos e contrastados os resultados para os grupos de tratamento e controle.

Em se tratando da tomada de decisão sobre a linha de pobreza, o primeiro ponto de corte é realizado dentro de cada uma das dimensões consideradas. Para as dimensões renda, capital social, capital humano, segurança alimentar, condições de moradia e habitação, e sustentabilidade, respectivamente, os seguintes pontos de corte foram considerados: 550, 3, 2, 1, 2, e 2. Tais valores foram definidos com base em análises estatísticas dos indicadores, bem como no critério de Alkire e Foster (2011).

A análise dos resultados do IPM, para a amostra de municípios da Bahia, permite concluir que a taxa de pobreza multidimensional (MO) apresentou redução, de 2017 para 2022, conforme pode ser visto pela Tabela 60. Percebe-se que, para todos os valores de k, a incidência da pobreza é menor em 2022. O IPM geral para os municípios que receberam cobertura do Pró-Semiárido, considerando o ponto de corte escolhido para esta análise, de k=3, caiu de 64,9% para 49,4%, no período analisado.

Tabela 60. Índice de Pobreza Multidimensional, por ponto de corte da pobreza

k	Prevalência de pobreza multidimensional		
	2017	2022	Var.
1	67,6%	56,7%	▼
2	67,4%	55,5%	▼
3	64,9%	49,4%	▼
4	53,5%	37,0%	▼

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os resultados da análise do Índice de Pobreza Multidimensional decomposto por dimensões permitem refletir sobre contribuição de cada uma para o IPM, nos dois anos pesquisados (Tabela 61). Primeiramente, percebe-se que apenas duas dimensões, de Capital Social e Condições de Moradia e Habitação, ganharam relevância na pobreza multidimensional, de 2017 para 2022. As outras quatro dimensões, de Renda, Capital Humano, Segurança Alimentar e Sustentabilidade, diminuíram a sua contribuição para o IPM, o que é um bom resultado, indicativo de melhorias nas condições de vida. Apesar disso, esse resultado deve ser visto com cautela. Já uma dimensão importante para qualidade de vida, que é “Condições de vida e habitação”, apresentou aumento na participação do IPM, e outras dimensões, igualmente importantes, apresentaram redução na participação, mas pouco considerável, como Segurança Alimentar e Sustentabilidade. Essas observações são relevantes para o direcionamento das ações de políticas para aquelas áreas que estão mais comprometidas na geração de bem estar das famílias rurais.

Em 2022, percebe-se que privações em Sustentabilidade e Capital Social e Humano são as que mais contribuem para o Índice de Pobreza Multidimensional. Estes resultados ajudam a identificar as prioridades, pois intervenções de políticas públicas direcionadas a estas dimensões, poderiam levar a um menor grau de incidência da pobreza.

Tabela 61. Contribuição relativa das dimensões para o Índice de Pobreza Multidimensional

Dimensão	Contribuição para o IPM		
	2017	2022	Var.
Renda	18,59%	14,04%	▼
Capital Social	16,24%	19,50%	▲
Capital Humano	21,11%	19,72%	▼
Segurança Alimentar	9,29%	8,81%	▼
Condições de Moradia e Habitação	11,80%	16,26%	▲
Sustentabilidade	22,97%	21,68%	▼

Fonte: Resultados da pesquisa.

Por fim, por meio da Tabela 62, é possível analisar o comportamento do IPM, de 2017 para 2022, nos dois grupos analisados, Tratado e Controle. Nota-se que de um período para outro, as taxas de pobreza caíram no grupo de tratados e aumentaram no grupo de controle. No ano de fim de linha, a taxa de pobreza permanece bem menor no grupo de Tratado, de 41,9%, contra 62,7%, no grupo de controle. Esses resultados são importantes e indicam que as ações do Projeto têm sido positivas para reduzir a Pobreza Multidimensional nas regiões beneficiadas do Estado da Bahia.

Tabela 62. Índice de Pobreza Multidimensional, por grupo amostral

Prevalência de pobreza multidimensional	Tratamento			Controle		
	2017	2022	Var.	2017	2022	Var.
	63,1%	41,9%	▼	68,2%	62,7%	▼

Fonte: Resultados da pesquisa.

4.2 Análise descritiva

4.2.1 Indicadores socioeconômicos

A distribuição dos indicadores socioeconômicos em termos das categorias previamente estipuladas para os grupos de tratamento e de controle nos anos de 2015 e 2020 é apresentada na Figura 3. Observa-se, para o índice de participação de mulheres e jovens em ações comunitárias, que a distribuição dos domicílios entre as faixas consideradas mudou ligeiramente entre 2017 e 2022. Foi observada, para ambos os grupos, uma diminuição dos domicílios com alta participação.

Em se tratando do índice de associatividade, uma tendência similar é identificada entre os grupos de tratamento e controle quando comparadas as evoluções apresentadas por cada um deles entre os anos de 2017 e 2022. Em ambos os casos houve um aumento da proporção de chefes de domicílio que não participam de atividades associativas.

Em relação ao índice de moradia, percebe-se que, tanto para o grupo de tratamento quanto para o grupo de controle, a proporção de domicílios classificados no nível alto evoluiu positivamente entre 2017 e 2022. A distribuição dos domicílios entre as faixas de classificação é bastante similar entre os grupos de tratamento e controle.

O acesso a políticas públicas em geral e o acesso a políticas agrícolas em específico apresentaram evolução similar durante o período compreendido entre 2017 e 2022. Para ambos os indicadores, a evolução foi negativa, tendo em vista a expansão da participação das faixas de acesso baixo e muito baixo. Em termos comparativos, a evolução do grupo de controle foi pior do que a do grupo de tratamento.

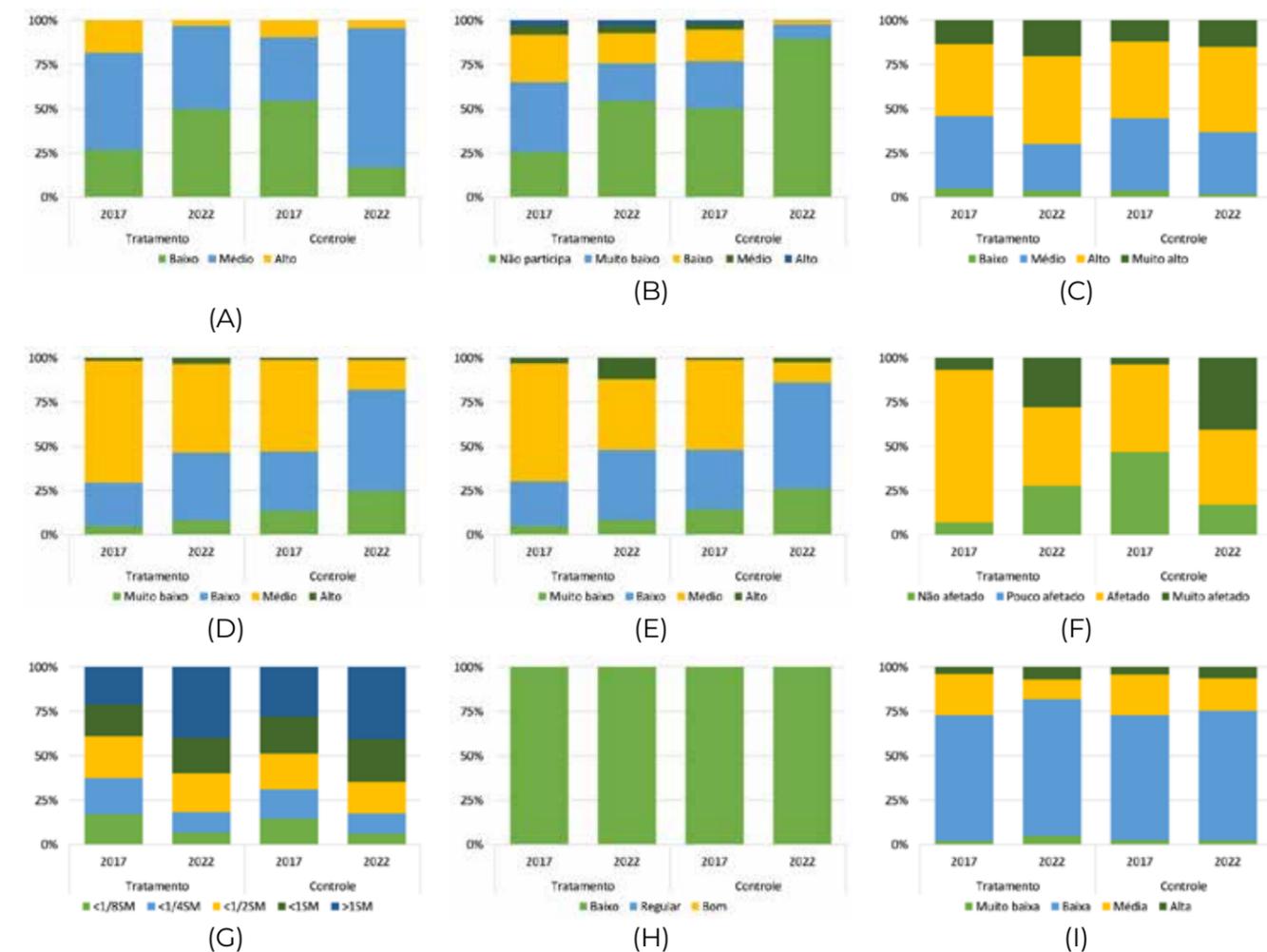
Foi identificado, tanto para o grupo de tratamento quanto para o grupo de controle, um panorama similar quanto à seca. O índice aponta para uma considerável expansão da proporção de domicílios muito afetados. Houve, tanto no grupo de tratamento quanto no grupo de controle, uma diminuição da faixa 'afetado'.

Percebeu-se, para o índice de pobreza, uma evolução muito similar entre os grupos. Em ambos os casos, a participação dos domicílios com mais de um salário mínimo se elevou entre 2017 e 2020, ao passo que hou-

ve uma diminuição considerável daqueles que obtinham menos de 1/8 de salário mínimo por mês.

A classificação dos domicílios quanto às práticas agroecológicas e sustentáveis se manteve constante, tendo em vista que todos os eles, independentemente do grupo, foram classificados como tendo um baixo nível de adoção. Já no tocante à segurança alimentar, foi identificada uma evolução relativamente negativa para ambos os grupos, ressaltando-se que o aumento na proporção de domicílios nas piores faixas foi maior entre os tratados.

Figura 3. Distribuição dos indicadores socioeconômicos, grupos de tratamento e controle, 2015 e 2020..



Nota: (A) participação de mulheres e jovens em ações comunitárias; (B) associatividade; (C) moradia; (D) acesso a políticas públicas; (E) acesso a políticas agrícolas; (F) seca; (G) pobreza; (H) práticas agroecológicas e sustentáveis; (I) segurança alimentar
Fonte: Resultados da pesquisa.

4.2.2 Indicadores agropecuários

São apresentados, na Tabela 63, os valores médios obtidos com as vendas de produtos agropecuários para os grupos de tratamento e de controle nos anos de 2015 e 2020. A agropecuária é desagregada em pecuária e agricultura, as quais, por sua vez, são desagregadas, respectivamente, em animais e seus derivados e vegetais e seus derivados. É apresentado também o valor da produção consumida pela própria família, tendo em vista que em determinadas situações uma expressiva parcela da produção pode ter esse fim.

Tabela 63. Valor médio das vendas agropecuárias e suas desagregações, grupos de tratamento e controle, 2015 e 2020

Item	Tratamento			Controle		
	2015	2020	Var.	2015	2020	Var.
Agropecuária	1.733,79	4.051,77	▲	1.905,14	5.071,21	▲
Pecuária	2.383,69	4.171,98	▲	2.255,75	5.401,18	▲
Animais	2.252,68	4.027,97	▲	2.165,37	5.416,08	▼
Derivados	851,71	2.043,79	▲	760,97	1.437,58	▲
Agricultura	1.999,88	1.445,52	▼	1.380,38	1.239,29	▼
Vegetais	1.650,92	1.459,88	▼	1.329,71	1.210,00	▼
Derivados	2.355,00	837,06	▼	1.605,25	1.415,00	▼
Autoconsumo	1.348,94	1.857,45	▲	1.482,25	2.052,21	▲

Fonte: Resultados da pesquisa.

De um modo geral, percebe-se que o valor das vendas agropecuárias evoluiu positivamente durante o intervalo de tempo considerado. Como os preços foram controlados para efeitos inflacionários, esse resultado pode ser um indicativo de fortalecimento do setor agropecuário como fonte de renda para o conjunto de domicílios analisados no presente estudo, sejam eles do grupo de tratamento ou do grupo de controle.

Dentre os componentes das vendas agropecuárias, contudo, destaca-se a diferença identificada entre os produtos pecuários e agrícolas. O primeiro componente apresentou evolução positiva, enquanto o segundo envolveu entre 2017 e 2022. Isso é verdade tanto para o grupo de tratamento quanto para o grupo de controle.

Além do valor das vendas, faz-se necessário destacar o valor da parcela da produção consumida no próprio domicílio, dada a sua importância para a garantia da segurança alimentar das famílias investigadas. O valor médio do autoconsumo aumentou para ambos os grupos entre 2015 e 2020.

4.3 Avaliação de impacto

4.3.1 Balanceamento da amostra

A avaliação dos impactos sobre os indicadores socioeconômicos e agropecuários requer a criação de um grupo de controle que seja o mais similar possível ao grupo de tratamento, no período anterior à implementação do Pró-Semiárido, em relação a um conjunto de variáveis observáveis que possivelmente influenciem a participação no Projeto. Nesse estudo, a construção do contrafactual foi realizada por meio do balanceamento por entropia, cujos resultados são descritos na Tabela 64.

Tabela 64. Testes de médias sem e com balanceamento por entropia, 2015

Variável	Sem balanceamento		Com balanceamento	
	Tratamento	Controle	Tratamento	Controle
Assentamento	0,294	0,127	0,294	0,294
Comunidade quilombola	0,163	0,100	0,163	0,163
Comunidade rural	0,412	0,625	0,412	0,412
Bolsa Família	0,746	0,594	0,746	0,746
Geladeira	0,825	0,847	0,825	0,825
Fogão	0,957	0,954	0,957	0,957
Moto	0,579	0,496	0,579	0,579
Pessoas por quarto	1,462	1,429	1,462	1,462
Sexo	0,171	0,166	0,171	0,171
Seca	0,963	0,961	0,963	0,963
Escolaridade	6,509	5,985	6,509	6,509

Nota: Variável "sexo" indica domicílios chefiados por mulheres.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Antes da aplicação do balanceamento por entropia, o grupo de controle possuía média diferente daquela calculada para o grupo de tratamento em todas as variáveis consideradas. Após o balanceamento da amostra, como era de se esperar, as médias dos controles se tornam o mais similar possível aquelas dos tratados.

4.3.2 Impacto do Pró-Semiárido sobre indicadores socioeconômicos

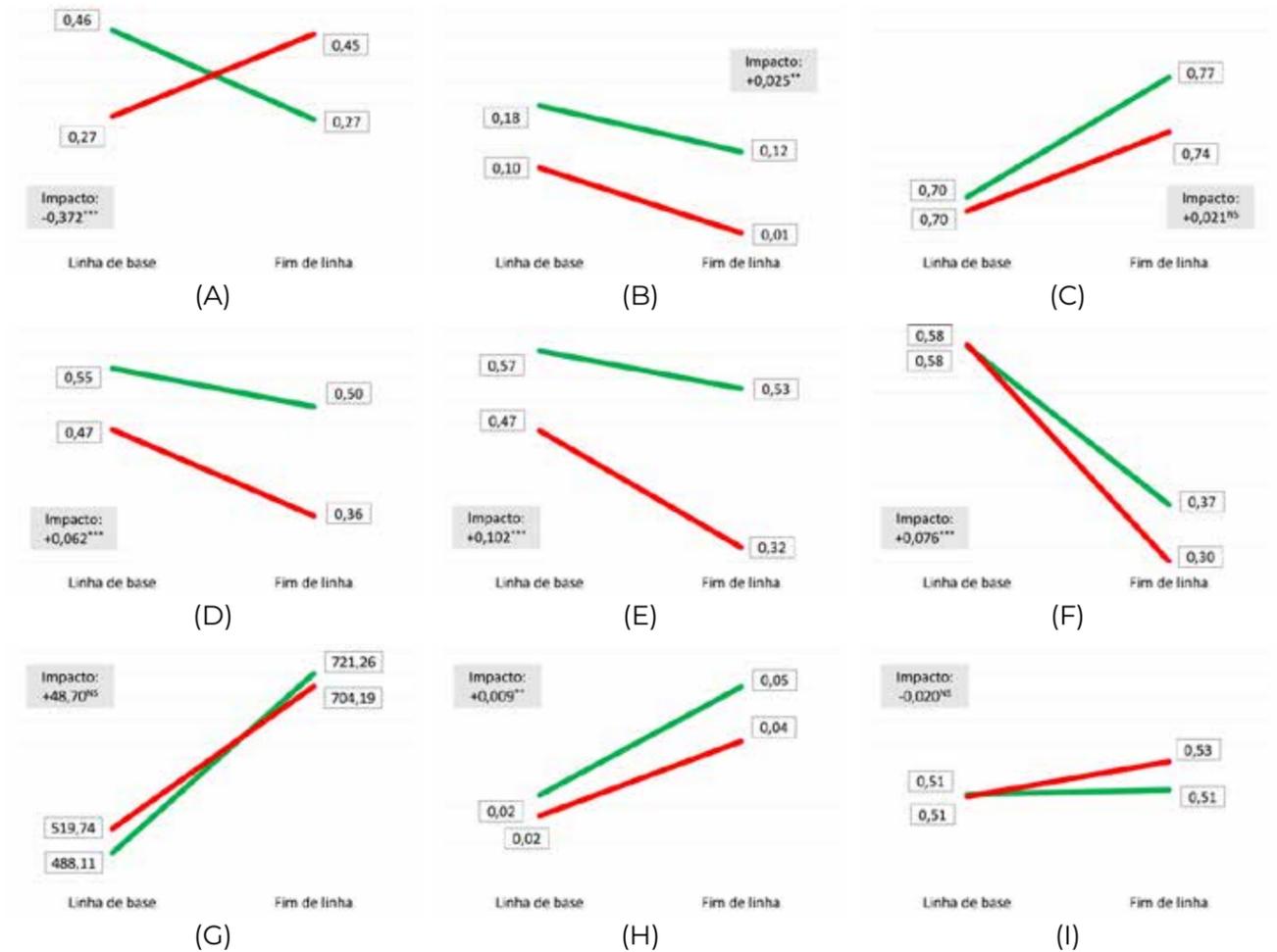
O impacto do Projeto sobre o conjunto de indicadores socioeconômicos considerados na presente pesquisa é retratado na Figura 4. O modelo de Diferenças em Diferenças estimou um coeficiente positivo para sete dos nove indicadores investigados. Nesses casos, a evolução intertemporal (2017-2022) média do grupo de tratamento foi mais favorável para o grupo de tratamento do que para o grupo de controle, isto é, ou aumento foi maior ou a diminuição foi menor.

Dos sete indicadores com estimativas positivas, cinco apresentaram coeficientes estatisticamente significativos. Isso indica que, em termos estatísticos, o impacto do Pró-Semiárido tenha sido, de fato, diferente de zero. Observa-se, com isso, que a participação no Projeto leva a um aumento no grau de associatividade, no acesso a políticas públicas em geral e políticas agrícolas em específico, e na adoção de práticas agroecológicas e sustentáveis, dentre outros.

Conforme citado, outros dois indicadores também apresentaram estimativas positivas, embora elas não tenham sido estatisticamente significativas a pelo menos 10% de probabilidade. Isso indica que, pelo menos sob a ótica das Diferenças em Diferenças, não houve impacto estatístico do Projeto. Ainda assim, é preciso destacar que o fato de as estimativas serem positivas significa que, comparativamente, a evolução do grupo de tratamento nesses quesitos foi melhor do que aquela do grupo de controle.

Estimativas negativas foram obtidas para os índices de participação de mulheres e jovens em ações comunitárias e de segurança alimentar. Para o segundo índice, contudo, ressalta-se que o coeficiente estimado não foi estatisticamente significativo, apontando que o impacto do Pró-Semiárido sobre essa dimensão socioeconômica não tenha sido estatisticamente diferente de zero.

Figura 4. Impactos do Pró-Semiárido sobre indicadores socioeconômicos.



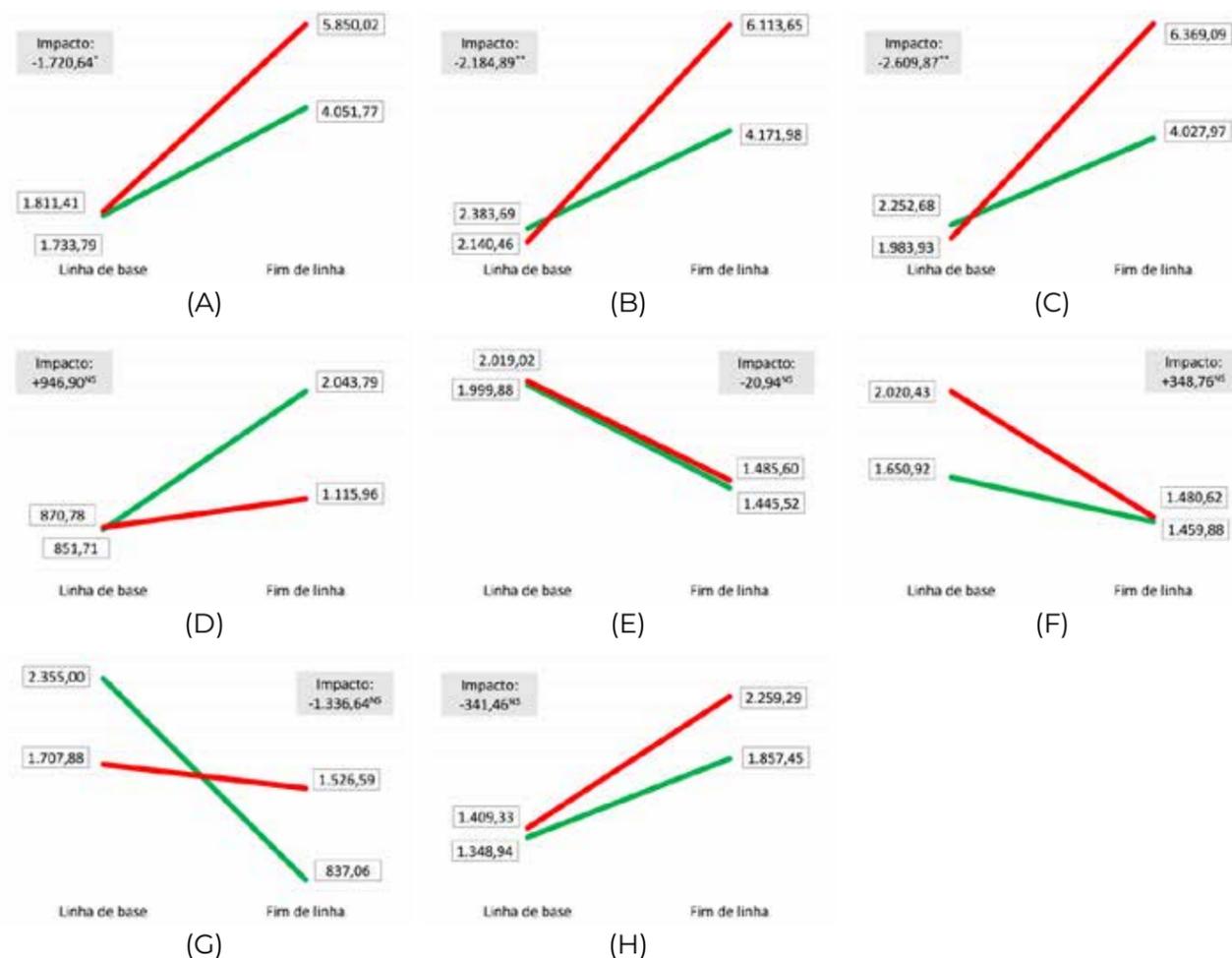
Nota: (A) participação de mulheres e jovens em ações comunitárias; (B) associatividade; (C) moradia; (D) acesso a políticas públicas; (E) acesso a políticas agrícolas; (F) seca; (G) pobreza; (H) práticas agroecológicas e sustentáveis; (I) segurança alimentar
Fonte: Resultados da pesquisa.

4.3.3 Impacto do Pró-Semiárido sobre indicadores agropecuários

A Figura 5 exhibe os resultados obtidos pelo modelo de Diferenças em Diferenças em termos do impacto do Projeto sobre o valor das vendas agropecuárias e suas desagregações, além do valor do autoconsumo da produção agropecuária. Os gráficos ilustram, de modo mais didático, os valores apresentados na análise descritiva, isto é, são retratadas as médias dos dois grupos para cada ano analisado. A estimativa do modelo nada mais é do que a diferença entre grupos das diferenças intertemporais.

O modelo estimou coeficientes negativos para todos os indicadores, com exceção da venda de derivados da produção animal e de vegetais. Em ambos os casos, contudo, a estimativa não se mostrou estatisticamente diferente de zero. Para os demais indicadores, coeficientes estatisticamente significativos foram estimados para as vendas da agropecuária, da pecuária e de animais, indicando que a evolução média apresentada pelo grupo de controle foi comparativamente maior do que aquela observada para o grupo de tratamento.

Figura 5. Impactos do Pró-Semiárido sobre o valor das vendas da agropecuária



Nota: (A) agropecuária; (B) pecuária; (C) animais; (D) derivados da produção animal; (E) agricultura; (F) vegetais; (G) derivados da produção vegetal; (H) autoconsumo
Fonte: Resultados da pesquisa.

4.3.4 Impacto do Pró-Semiárido por sexo do chefe do domicílio

Na amostra considerada no presente estudo, apenas 17% dos domicílios eram chefiados por mulheres em 2017, as quais foram o ponto de foca-

lização de parte das ações conduzidas no âmbito do Projeto. Nesse sentido, levantou-se a hipótese de o Pró-Semiárido impactar os domicílios beneficiados de maneira diferente de acordo com o sexo do chefe do domicílio. A Tabela 65 apresenta, para os indicadores socioeconômicos, as estimativas obtidas para domicílios chefiados por mulheres ou por homens.

Considerando a amostra composta tão somente por domicílios cujos chefes são do sexo feminino, foi identificado um impacto (estatisticamente diferente de zero) do Projeto sobre todos os índices, com exceção dos índices de associatividade, de pobreza e de segurança alimentar. Para os domicílios chefiados por homens, por outro lado, coeficientes estatisticamente não significativos foram estimados para os índices de moradia, pobreza, adoção de práticas agroecológicas, e segurança alimentar.

Além disso, outros pontos podem ser destacados, como o sinal dos coeficientes estimados. Em todos os casos, sem exceção, os sinais das estimativas foram idênticos, independentemente do sexo do chefe do domicílio. Para os índices cujo impacto foi estatisticamente significativo em ambas as subamostras, observa-se que a magnitude do impacto tende a ser ligeiramente maior entre os domicílios chefiados por mulheres.

Tabela 65. Impactos do Pró-Semiárido sobre indicadores socioeconômicos, por sexo do(a) chefe do domicílio

Indicador	Chefe do domicílio	
	Mulher	Homem
Participação de jovens e mulheres em ações comunitárias	-0,3981***	-0,3658***
Associatividade	+0,0057 ^{NS}	+0,0261*
Moradia	+0,0808**	-0,0009 ^{NS}
Acesso a políticas públicas	+0,0929**	+0,0567**
Acesso a políticas agrícolas	+0,1278**	+0,0991***
Seca	+0,1079***	+0,0650**
Pobreza	+39,20 ^{NS}	+82,29 ^{NS}
Práticas agroecológicas e sustentáveis	+0,0232***	+0,0010 ^{NS}
Segurança alimentar	-0,0092 ^{NS}	-0,0244 ^{NS}

Notas: Sobrescritos indicam a significância estatística das estimativas. *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1; ^{NS} p > 0,1.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Diferentemente do observado para os indicadores socioeconômicos, há uma grande divergência entre domicílios chefiados por mulheres e domicílios chefiados por homens quanto às estimativas obtidas para o valor agregado das vendas agropecuárias, conforme exposto na Tabela 66. Isso é verdade especialmente para a magnitude dos coeficientes estimados. Além disso, destaca-se que nenhuma das estimativas obtidas para a amostra de domicílios chefiados por mulheres foi estatisticamente significativa.

Para os domicílios chefiados por homens, ressalta-se que os coeficientes estimados para o valor das vendas de produtos da agropecuária, da pecuária e de animais foram negativos e estatisticamente significativos. Além disso, tais coeficientes apresentaram uma magnitude expressivamente maior (em módulo) entre domicílios chefiados por homens do que aqueles chefiados por mulheres.

A representatividade de cada sexo na amostra geral ajuda a explicar a (dis)similaridade desses resultados com aqueles obtidos quando a análise econométrica considerou todas as observações em conjunto. De fato, como os domicílios chefiados por mulheres correspondem a apenas 17% da amostra no período inicial, a ausência de impacto pode estar relacionada ao tamanho relativamente pequeno dessa subamostra e à consequente perda de poder estatístico.

Tabela 66. Impactos do Pró-Semiárido sobre o valor das vendas agropecuárias, por sexo do chefe do domicílio

Indicador	Chefe do domicílio	
	Mulher	Homem
Agropecuária	-826,78 ^{NS}	-2.536,11*
Pecuária	-725,54 ^{NS}	-3.151,42**
Animais	-1.165,80 ^{NS}	-3.485,30**
Derivados	+532,49 ^{NS}	+965,82 ^{NS}
Agricultura	-797,73 ^{NS}	-443,90 ^{NS}
Vegetais	-574,38 ^{NS}	+5,28 ^{NS}
Derivados		-2.416,21 ^{NS}
Autoconsumo	+229,23 ^{NS}	-596,97 ^{NS}

Notas: Sobrescritos indicam a significância estatística das estimativas. *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1; ^{NS} p > 0,1.

Fonte: Resultados da pesquisa.

4.3.5 Impacto do Pró-Semiárido por grupo de idade do chefe do domicílio

Assim como observado para as mulheres, os jovens também se constituem em um dos grupos de focalização das ações conduzidas no âmbito do Pró-Semiárido. Para esse grupo, contudo, sua representatividade entre os chefes de domicílio na amostra utilizada na presente pesquisa é ainda menor. Considerando como jovens aqueles que possuíam de 16 a 29 anos de idade em 2015, essa faixa etária responde a apenas 8,7% dos domicílios analisados, sendo a participação entre tratados e controles de 9,5% e 7,8%, respectivamente.

Considerando os indicadores socioeconômicos investigados neste estudo, a Tabela 67 apresenta os resultados do modelo de Diferenças em Diferenças aplicado a duas subamostras: domicílios chefiados por jovens (de 16 a 29 anos de idade em 2017) e domicílios chefiados por não jovens (mais de 29 anos de idade em 2017). Para a maioria dos indicadores, os sinais dos coeficientes estimados coincidem, com exceção para associatividade e acesso a políticas públicas e agrícolas.

Em termos de significância estatística, os resultados obtidos por cada uma das subamostras foram relativamente diferentes. Para os domicílios chefiados por jovens, apenas os índices de participação de jovens e mulheres em ações comunitárias e de pobreza foram estatisticamente diferentes de zero. Para os domicílios chefiados por não jovens, por outro lado, a maior parte das estimativas foi estatisticamente significativa, com exceção dos índices de moradia, de pobreza e de segurança alimentar.

Tabela 67. Impactos do Pró-Semiárido sobre indicadores socioeconômicos, por idade do(a) chefe do domicílio

Indicador	Chefe do domicílio	
	Jovem	Não-jovem
Participação de jovens e mulheres em ações comunitárias	-0,3495***	-0,3736***
Associatividade	-0,0094 ^{NS}	+0,0286**
Moradia	+0,0115 ^{NS}	+0,0222 ^{NS}
Acesso a políticas públicas	-0,0819 ^{NS}	+0,0782***
Acesso a políticas agrícolas	-0,0748 ^{NS}	+0,1221***
Seca	+0,1243 ^{NS}	+0,0712***
Pobreza	+410,08***	+7,85 ^{NS}
Práticas agroecológicas e sustentáveis	+0,0043 ^{NS}	+0,0093**
Segurança alimentar	-0,0520 ^{NS}	-0,0160 ^{NS}

Notas: Sobrescritos indicam a significância estatística das estimativas. *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1; ^{NS} p > 0,1.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 68 apresenta os resultados do modelo econométrico para o valor das vendas agropecuárias de domicílios chefiados por jovens e não-jovens. Observa-se, neste caso, razoável divergência entre as subamostras tanto para a magnitude quanto para o sinal dos coeficientes estimados.

Para a subamostra composta por domicílios chefiados por jovens, o Projeto apresentou impacto positivo e estatisticamente significativo tanto sobre o valor das vendas da agropecuária quanto da pecuária. Já para os domicílios chefiados por não-jovens, que correspondem à maioria da amostra, impactos negativos e significativos do Pró-Semiárido foram identificados para o valor das vendas de produtos da agropecuária como um todo e da pecuária e da venda de animais em específico.

Tabela 68. Impactos do Pró-Semiárido sobre o valor das vendas agropecuárias, por idade do(a) chefe do domicílio

Indicador	Chefe do domicílio	
	Jovem	Não-jovem
Agropecuária	1680,51*	-1823,62*
Pecuária	2615,81*	-2419,61**
Animais	1359,03 ^{NS}	-2613,72**
Derivados	-46,73 ^{NS}	961,23 ^{NS}
Agricultura	-134,64 ^{NS}	128,62 ^{NS}
Vegetais	-146,28 ^{NS}	558,97 ^{NS}
Derivados		-1403,65 ^{NS}
Autoconsumo	1136,04 ^{NS}	-392,79 ^{NS}

Notas: Sobrescritos indicam a significância estatística das estimativas. *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1; ^{NS} p > 0,1.

Fonte: Resultados da pesquisa.

4.4 Indicadores de impacto: Marco Lógico

É realizada, na presente subseção, a avaliação de dez indicadores de resultado extraídos do Marco Lógico do Projeto Pró-Semiárido. A análise tem por base os dados utilizados na Avaliação de Impacto, abrangendo informações coletadas no questionário de linha de base (ano-base 2017) e no questionário de fim de linha (ano-base 2022). Dados de natureza financeira foram deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), sendo expressos em valores de dezembro de 2022.

4.1.4 População rural vivendo em situação de pobreza na área do projeto

De modo a mensurar a evolução da pobreza extrema a partir dos dados levantados por meio do Questionário de Avaliação de Impacto, calculou-se o índice de pobreza multidimensional. Considera-se, neste caso, que a pobreza seja um fenômeno de múltiplas dimensões, sendo assim capaz de impactar os indivíduos entrevistados das mais diversas maneiras e não somente sob a perspectiva financeira.

É considerado, para esse indicador em específico, toda a amostra do estudo de Avaliação de Impacto, isto é, tanto o grupo de tratamento quanto o grupo de controle. Nesse sentido, a prevalência da pobreza multidimensional na área de atuação do Pró-Semiárido variou de 64,9% em 2017 para 49,4% em 2022. Ou seja, durante o período de atuação do Projeto, houve uma queda de mais de 15 pontos percentuais (aproximadamente 24%) na prevalência da pobreza.

4.4.2 Prevalência da pobreza entre os beneficiários de investimentos produtivos

Para esse indicador, consideramos apenas o grupo de tratamento. Assim como feito no indicador acima, foi considerada a pobreza multidimensional. Neste caso, o resultado obtido aponta que o percentual de domicílios (multidimensionalmente) pobres passou de 63,1% em 2017 para 41,9% em 2022, correspondendo a um decréscimo de, aproximadamente, 34% na prevalência de pobreza entre os beneficiários do Pró-Semiárido.

Tabela 69. Proporção dos domicílios em situação de pobreza de acordo com o índice de pobreza multidimensional

Indicador	Tratamento		Controle	
	2017	2022	2017	2022
Domicílios em situação de pobreza	63,1%	41,9%	68,2%	62,7%

Fonte: Resultados da pesquisa.

4.4.3 Ativos das famílias atendidas pelo Projeto com assistência técnica e investimentos produtivos

No contexto desse indicador, foram considerados dois tipos de ativos: domésticos e produtivos. Os ativos domésticos contemplam todos os bens e maquinários possuídos pelos membros do domicílio, enquanto os ativos produtivos dizem respeito aos estoques de animais. Os resultados apontam que 44,61% dos beneficiários apresentaram aumento na quantidade de ati-

vos domésticos, ao passo que 36,22% dos beneficiários registraram aumento na quantidade de ativos produtivos.

4.4.4 Volume de produção da agricultura familiar beneficiada com investimento produtivo

Para esse indicador, foi considerado o valor da produção agropecuária, tendo em vista a complexidade de se agrupar unidades de volume diferentes em um mesmo indicador. Por exemplo, enquanto a produção de leite é medida em litros, a produção agrícola é medida em quilogramas. Para se calcular o valor da produção agropecuária de cada beneficiário foram somados os seguintes valores: (i) vendas da produção animal; (ii) vendas dos derivados da produção animal; (iii) vendas da produção vegetal; (iv) vendas dos derivados da produção vegetal e (v) consumo familiar. Os resultados apontam que, em média, o valor da produção aumentou em aproximadamente 214% entre 2017 e 2022. Pode-se destacar, também, que 38,50% dos beneficiários apresentaram aumento de mais de 50% no valor da produção.

4.4.5 Famílias que recebem assistência técnica e investimentos produtivos aumentam sua renda média em pelo menos 30%

Para esse indicador, a renda média foi entendida como renda *per capita*, isto é, o valor total da renda domiciliar dividido pelo número de residentes. O resultado obtido indica que 57,72% dos domicílios beneficiados pelo Projeto alcançaram um aumento da renda *per capita* superior a 30%.

4.4.6 Famílias aumentam sua renda média

Para esse indicador, a renda média foi entendida como renda *per capita*, isto é, o valor total da renda domiciliar dividido pelo número de residentes. O resultado obtido indica que 68,60% dos domicílios beneficiados pelo Projeto obtiveram aumento na renda média.

4.4.7 Famílias relatando um aumento na produção

Para esse indicador, foi considerado o valor da produção agropecuária, tendo em vista a complexidade de se agrupar unidades de volume diferente em um mesmo indicador. Para se calcular o valor da produção agropecuária de cada beneficiário foram somados os seguintes valores: (i) vendas da produção animal; (ii) vendas dos derivados da produção animal; (iii) vendas da produção vegetal; (iv) vendas dos derivados da produção vegetal e (v) consumo familiar. O resultado obtido aponta que 48,75% dos domicílios beneficiários apresentaram aumento no valor da produção agropecuária entre 2017 e 2022.

4.4.8 Famílias beneficiadas com investimentos produtivos ganham acesso a programas públicos

Para esse indicador, foram considerados os programas públicos listados no questionário de linha de base/avaliação de impacto (questão 22). No total, foram considerados 29 programas. Nesse cenário, destaca-se que todas as famílias beneficiárias tinham acesso a pelo menos um dos programas listados. Para o ano de 2022, os beneficiários acessavam, em média, entre 4 e 5 programas públicos. A evolução do acesso a esses programas, por outro lado, foi medida a partir da diferença na quantidade de programas acessados pelas famílias em 2022 e 2017. Observou-se, assim, que 43,41% dos domicílios beneficiados pelo Projeto aumentaram o acesso a programas públicos durante o período de tempo considerado.

4.4.9 Famílias relatando a adoção de insumos, tecnologias ou práticas novas/melhoradas

Para esse indicador, foram consideradas as práticas listadas no questionário de linha de base/avaliação de impacto (questão 111). Em específico, foram ponderadas as seguintes práticas: (i) uso de irrigação; (ii) uso de mo-lhação; (iii) desuso de queimada; (iv) desuso de agrotóxico ou veneno; (v) uso de adubo químico; (vi) uso de composto orgânico; (vii) uso de esterco; e (viii)

uso de resto de culturas (palhada). Os resultados obtidos indicam que todos os beneficiários adotaram pelo menos uma das práticas listadas. Além disso, observou-se que, em média, entre 3 e 4 práticas são adotadas por cada beneficiário. Por fim, destaca-se que houve aumento no número de práticas adotadas por parte de mais 78,30% dos beneficiários.

4.4.10 Os produtos gerados pelos investimentos produtivos passam por uma etapa de agregação de valor

De todos os indicadores considerados, esse talvez tenha sido o mais complexo de se analisar. Com as informações presentes na base de dados, não há meio direto de se identificar o nível de processamento/beneficiamento da produção de cada família. Para contornar esse problema, consideramos as informações disponibilizadas pelos respondentes quanto às principais atividades produtivas conduzidas por eles (questão 10). Todos os itens que consideram beneficiamento (10.6 a 10.10) foram considerados como processos de agregação de valor por parte do beneficiário. Nesse caso, o resultado obtido aponta que, em 2022, 18,91% dos beneficiários conduziam algum processo de agregação de valor à produção agropecuária.

5. CONCLUSÕES

O Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável da Região Semiárida da Bahia, conhecido como Projeto Pró-Semiárido, é um projeto de desenvolvimento rural elaborado em parceria com o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), entre 2013 (início efetivo em 2014) e 2023. Com um valor total investido de US\$ 105 milhões, o projeto beneficia cerca de 75 mil famílias, concentradas na região semiárida da faixa norte do estado da Bahia.

Diante de um cenário de alta prevalência de famílias em situação de pobreza e extrema pobreza na região, o Pró-Semiárido atua por meio de ações que enfatizam a elevação do nível de renda, da produtividade, das oportunidades de emprego e o fortalecimento das instituições rurais. São considerados, nessas ações, agricultores familiares que venham a desempenhar tanto atividades agrícolas como não-agrícolas, havendo um foco especial para mulheres e jovens.

Com o objetivo de lançar luz sobre os resultados do Projeto entre as famílias beneficiárias, contribuindo assim para o delineamento e a revisão de suas ações, o presente relatório avaliou os impactos do Pró-Semiárido sobre indicadores socioeconômicos e agropecuários. Em específico, buscou-se verificar se, em decorrência da participação em ações do Projeto, as famílias beneficiárias apresentaram evoluções significativamente diferentes nesses indicadores em relação a famílias não-beneficiárias.

A estratégia empírica adotada para identificação dos impactos do Projeto baseou-se na definição de um grupo de controle, construído via Balanceamento por Entropia, e na aplicação do método de Diferenças em Diferenças. Em suma, a metodologia compara a evolução dos resultados obtidos por famílias beneficiárias (grupo de tratamento) e não-beneficiárias (grupo de controle). Para tanto, foram considerados dados levantados via questionários referentes aos anos-base de 2017 e 2022.

Como subsídio à Avaliação de Impacto propriamente dita, procedeu-se ainda com uma Análise Multidimensional da Pobreza a partir do mesmo conjunto de dados. Partindo da constatação de que a pobreza é um fenômeno capaz de impactar as famílias de diversas formas, o presente relatório apre-

senta uma inovação ao calcular o Índice de Pobreza Multidimensional para a amostra de famílias analisadas, incorporando outras dimensões além da renda.

Em relação à pobreza multidimensional, foi possível notar que a prevalência de famílias pobres apresentou queda, entre 2017 e 2022, para ambos os grupos, embora a queda no nível de pobreza tenha sido expressivamente maior para o grupo de tratamento. O índice apresentou um decréscimo de mais de 20 pontos percentuais para as famílias beneficiárias, sinalizando que as ações conduzidas no âmbito do Projeto têm exercido influência positiva para a redução do nível de pobreza multidimensional.

A análise de impacto sobre os indicadores socioeconômicos mostrou que o Pró-Semiárido foi efetivo em fomentar o grau de associativismo dos chefes dos domicílios beneficiários, o acesso dos participantes do Projeto a políticas públicas em geral e a políticas agrícolas em específico, e a adoção de práticas agroecológicas e sustentáveis. Além disso, as iniciativas do Pró-Semiárido também se mostraram efetivas quanto ao combate dos efeitos adversos da seca sobre os beneficiários do Projeto.

Esses resultados devem ser enxergados como extremamente favoráveis. Em conjunto, indicam para a difusão, pelo menos entre as famílias beneficiárias do Pró-Semiárido, de técnicas produtivas (práticas agroecológicas e sustentáveis) e de gestão (políticas de acesso a mercados e de financiamento) capazes de transformar a agropecuária local em uma atividade sustentável, tanto em termos ambientais quanto econômicos. Em última instância, o fortalecimento financeiro dos produtores rurais beneficiados pelo Projeto e sua maior conscientização facilitam a adaptação e a mitigação dos efeitos climáticos adversos que periodicamente castigam a região.

Ao se estratificar a amostra em termos do sexo e da faixa de idade do chefe do domicílio, a avaliação de impacto evidenciou que o Projeto apresenta efeito heterogêneo sobre seus beneficiários. Apesar de resultados similares terem sido obtidos para domicílios chefiados por homens ou mulheres, os impactos do Pró-Semiárido sobre os indicadores socioeconômicos parecem ter se concentrado especialmente em domicílios chefiados por não-jovens (com mais de 29 anos de idade). Para os indicadores agropecuários, por outro lado, os impactos parecem ter se concentrado em domicílios chefiados por homens.

Apesar desses resultados, não se pode concluir que o Projeto não tenha sido efetivo em beneficiar indivíduos dos grupos focais. Conforme observado na descrição dos dados, a situação socioeconômica dos indivíduos

dos grupos focais apresentou melhorias em diversos aspectos. Logo, o fato de não se ter encontrado estimativas significativas do impacto do Pró-Semiárido sobre domicílios chefiados por mulheres (indicadores agropecuários) e jovens (indicadores socioeconômicos e agropecuários) tende a estar relacionado mais à variabilidade amostral do que à efetividade do Projeto.

É importante destacar que a falta de impactos sobre algumas das demais dimensões analisadas, em especial quando comparados o sexo e a idade do chefe do domicílio, não indica falta de resultado ou um resultado não desejável. Esta constatação apenas sugere que os beneficiários não apresentaram mudanças comparativamente significativas nos valores médios dos indicadores avaliados, ainda que outras variáveis, que não foram explicitamente consideradas, possam ter sido impactadas de forma positiva.

No que tange aos impactos do Pró-Semiárido sobre a atividade agrícola e pecuária, foi analisado o valor das vendas para o setor agropecuário no geral, além de suas subdivisões: agricultura (vegetais e derivados de vegetais) e pecuária (animais e derivados de animais). Independentemente do nível de agregação, não foi identificado qualquer impacto do Projeto, tendo em vista que todos os coeficientes estimados pelo modelo de Diferenças em Diferenças se mostraram estatisticamente iguais a zero.

Conforme exposto na seção metodológica, o presente estudo se debruçou apenas sobre os resultados alcançados por produtores rurais, tendo por foco, assim, os convênios comunitários. Com isso, não foram considerados os resultados induzidos pelo Pró-Semiárido sobre as organizações econômicas (cooperativas e associações de produtores) beneficiadas pelo Projeto. A ausência de impacto sobre os indicadores agropecuários dos produtores rurais beneficiados pelo Pró-Semiárido pode ser uma indicação de que, quando considerada a esfera produtiva, os benefícios do Projeto podem ter alcançado os produtores beneficiários de modo indireto, a partir da participação dos mesmos nas organizações econômicas.

No tocante aos indicadores de resultado do Pró-Semiárido, os quais foram extraídos do Marco Lógico do Projeto, um saldo bastante positivo foi apurado. Isso é verdade especialmente para a propriedade de bens domésticos, a adoção de práticas inovadoras, e a evolução da produção agropecuária. Apesar de a taxa de crescimento das quantidades produzida e vendida e da proporção de famílias com aumento da renda não terem alcançado os objetivos planejados, os resultados ficaram muito próximos de superar o limiar definido inicialmente.

Por fim, ressalta-se que 2020 foi um ano atípico, devido à pandemia da COVID 19. Os desdobramentos econômicos e sociais da pandemia possivelmente afetar as famílias analisadas em um sem-número de dimensões. Ou seja, choques adversos desencadeados pela pandemia da COVID 19 podem ter contribuído para a estimação de impactos modestos ou inexistentes em alguns indicadores, ainda que possam ter existido outros importantes efeitos positivos não captados pelo modelo empregado e pelas variáveis utilizadas.

6. REFERÊNCIAS

ALKIRE, S.; FOSTER, J. Counting and multidimensional poverty measurement. *Journal of Public Economics*, v. 95, n. 7-8, p. 476-487, 2011.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. *Microeconometrics: methods and applications*. New York: Cambridge University Press, 2005.

COSTA, L. V.; FREITAS, C. O. Crédito e extensão rural: impactos isolados e da sinergia sobre a eficiência técnica dos agricultores brasileiros. In: 46o Encontro Nacional de Economia. Anais do 46o Encontro Nacional de Economia. Rio de Janeiro, 2018.

FAHEL, M.; TELES, L. R.; CAMINHAS, D.A. Para além da renda: Uma análise da pobreza multidimensional no Brasil. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 31 n. 92 2016.

HAINMUELLER, J. Entropy balancing for causal effects: A multivariate reweighting method to produce balanced samples in observational studies. *Political Analysis*, v. 20, n. 1, p. 25-46, 2012.

KHANDKER, S. R.; KOOLWAL, G. B.; SAMAD, H. A. *Handbook on impact evaluation – quantitative methods and practices*. [S.l]: The World Bank, 2010.

SEN, A. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

APÊNDICE

Quadro A1. Dimensões e variáveis que compõem o Índice de Pobreza Multidimensional

Dimensões	Indicadores	Linhas de Pobreza
Dimensão Renda Capta a Insuficiência de Recursos nos domicílios	Indicador de Rendimento Renda per capita do domicílio	Renda abaixo de ½ s.m. do salário-mínimo per capita (Linha de Pobreza definida por Hoffman (2000))
Dimensão Capital Social Capta os níveis de capacitação das instituições e indivíduos alvos. Isso diz respeito tanto às mudanças nas capacidades individuais quanto às ações coletivas.	Indicador de Acesso a Políticas Agrícolas Benefícios recebidos, sendo dado pela média dos seguintes benefícios: (i) Cisterna para produção - 2ª água; (ii) Financiamento agrícola, PAA, PNAE, Seguro rural, SEAF, Reforma agrária e Crédito fundiário.	Se o domicílio não teve acesso a nenhum dos benefícios de Políticas Agrícolas
	Indicador de Participação de mulheres de jovens em ações comunitárias (Inclusão e empoderamento) 1. Participação de jovens em ações comunitárias; e 2. Participação de mulheres em ações comunitárias.	Se na família não nenhum tipo de participação de jovens ou mulheres em atividades comunitárias
	Indicador de associatividade: 1. Número de diferentes tipos de associações em que a família participa, entre Associações comunitárias, de bairro etc; Trabalho coletivo, comunitário, mutirão etc; Movimento social organizado; Movimentos vinculados às igrejas; Sindicatos; e Outros (clube, agremiações esportivas e sociais etc); 2. Se o entrevistado ou integrante da família realiza processamento da sua produção por meio da associação; ou se a comercialização da produção ou parte da produção é feita por meio da associação.	Se a família não participa de pelo menos um tipo de associação

	<p>Indicador de Acesso a Políticas Públicas e Serviços Públicos</p> <p>1. Benefícios recebidos, sendo identificados pelo acesso aos seguintes benefícios: Aposentadoria, Previdência social, seguro desemprego, Bolsa família, bolsa escola, cartão alimentação, auxílio gás, cesta básica, Bolsa de educação, Educa mais Brasil, Inglês sem fronteiras, Jovem aprendiz, Pronatec, Sisutec, Sisu, Prouni, FIES Pós-graduação, Passe livre, cartão do idoso, CNH Social, Viver sem limites, Saúde não tem preço, Rede cegonha, Tarifa social de energia elétrica, Luz no Campo, Luz para Todos, Cisterna para consumo humano - 1ª água, ATER, Plano Brasil sem Miséria (PBSM), Programa de combate à pobreza rural, Microempreendedor individual (MEI), Refis ou Programa SEBRAE, Auxílios emergenciais em calamidades – Bolsa Estiagem, Programa de Saúde da Família (PSF) e Seguro Defesa.</p> <p>2. Serviços públicos acessados: Agente de saúde; PSF/presença de médico na comunidade/ distrito; Transporte escolar; Transporte público e Segurança pública</p>	<p>Se a família não teve acesso a pelo menos um tipo de Política Pública e Serviço Público</p>
--	---	--

	<p>Indicador de Acesso a Créditos</p> <p>Se o indivíduo entrevistado ou integrante de sua família já acessou alguma vez os benefícios a seguir: Minha Casa Minha Vida/ Minha Casa Melhor; Financiamento agrícola; Pronaf; Garantia Safra.</p>	<p>Se a família não teve acesso nenhum tipo de Política de Financiamento</p>
<p>Dimensão de Capital Humano</p> <p>Capta o nível de educação e capacitação nos domicílios rurais.</p>	<p>Indicador de Escolaridade</p> <p>– nível educacional dos entrevistados</p>	<p>Se o entrevistado alcançou um nível educacional mínimo, entendidos pelo seguinte: - pessoas entre 20 e 59 anos, que não possuem o primeiro ciclo da educação secundária completo; e - pessoas de 60 anos ou mais, que não possuem educação primária completa</p>
	<p>Indicador de acesso a programas de capacitação</p> <p>- Se o entrevistado ou algum integrante da família está inserido em algum plano de negócio da comunidade com Ações de Capacitação</p>	<p>Se a família não participou de ações de Capacitação</p>
	<p>Indicador de acesso a Assessoria técnica</p> <p>- Se o entrevistado ou algum integrante da família está inserido em algum plano de negócio da comunidade com Ações de Assessoria e assistência técnica</p>	<p>Se a família não participou de ações de Assessoria e assistência técnica</p>
<p>Dimensão de Segurança Alimentar</p> <p>Capta a segurança alimentar, por meio dos resultados das pesquisas sobre: i) acesso a alimentos; ii) diversificação da alimentação; iii) origem dos alimentos.</p>	<p>Indicador de dificuldade alimentar</p> <p>- Se houve algum momento em que a família teve muita dificuldade de conseguir alimentos, ou até mesmo passou pela situação de não ter o que comer;</p>	<p>Se a família teve muita dificuldade para conseguir alimentos ou não conseguiu</p>

	Indicador de Alimentação variada - A frequência com que família tem uma alimentação variada / diversificada (verduras, folhas, frutas, carnes, feijão, arroz, suco)	Se nunca aconteceu
	Indicador de origem dos alimentos - Se veio de doação de vizinhos e parentes	Se a família recebeu doação de alimentos
Dimensão de Condições de Moradia e Habitação Capta as condições de moradia referente ao local onde vive a maior parte da família e onde passa a maior parte do tempo e se tem acesso e instalações sociais importantes.	Indicador de Condições de Moradia: Tipo de domicílio Material utilizado nas paredes externas Material utilizado no telhado; Material utilizado no piso; Existência de Banheiro/sanitário na moradia Existência de Água canalizada Superlotação no domicílio = Número de pessoas por quartos = número de quartos/número de pessoas no domicílio. Energia elétrica na moradia	Se o tipo do domicílio é barraco; Se o principal material utilizado nas paredes externas é Taipa ou Outro material provisório (palha, lona, plástico) Se o principal material do telhado é de outro material como: madeira, palha, lona, plástico Se o principal material utilizado no piso é de Chão batido (terra) Se não há banheiro na moradia Se não existe água canalizada no domicílio Domicílios com três ou mais pessoas por quarto Se não há energia elétrica no domicílio
	Indicador de Bens duráveis: Se no domicílio há: Fogão, geladeira, som-rádio, telefone, TV	Domicílios que não contam com pelo menos três dos seguintes bens: fogão, geladeira, lavadora de roupas, TV, celular
Dimensão de Sustentabilidade Capta a adoção de práticas agroecológicas e sustentáveis	Indicador de práticas de cultivo: Se faz uso de queimada; Se faz uso de agrotóxico; Se faz uso de adubo químico; Se faz uso de composto orgânico; Se faz uso de esterco; Se faz uso de palhada;	Se ocorre pelo menos uma das seguintes ações em relação em relação às práticas de cultivo: Se faz uso de queimada, agrotóxico, adubo químico, não faz uso de composto orgânico, esterco ou palhada
	Indicador sobre destinação das embalagens de agrotóxicos: Se faz devolução de embalagens; Se as embalagens de agroquímicos são enterradas, queimadas ou descartadas; Se as embalagens de agroquímicos são reutilizadas;	Se ocorre pelo menos uma das seguintes ações em relação em relação ao destino das embalagens de agrotóxico: Se não faz devolução das embalagens, se as embalagens são enterradas e queimadas e se as embalagens são reutilizadas

	Indicador sobre a destinação do lixo: Se o Lixo doméstico é coletado pelo sistema municipal; Se o lixo doméstico é reciclado; Se o lixo doméstico é enterrado/queimado; Se o lixo doméstico é jogado no meio ambiente; Se faz separação do lixo orgânico para compostagem do lixo doméstico.	Se ocorre pelo menos uma das seguintes ações em relação ao destino do lixo: o lixo não é coletado, não é reciclado, se é enterrado ou queimado, se é jogado no meio ambiente ou não há separação de lixo orgânico.
	Indicador do Estado de conservação das nascentes, espelhos d'água e da mata ciliar Estado de conservação do espelho d'água; Estado das nascentes; Estado da mata ciliar.	Se ocorre pelo menos uma das seguintes situações: Se o espelho d'água está assoreado ou com mata ciliar ausente; Se o estado das nascentes é degradada ou pouco preservadas; Se o estado da mata ciliar é ausente ou pouco presente.

Fonte: Elaborado pelos autores com base no Questionário - Instrumento de coleta de informações do Projeto Pró-Semiárido, 2022.

Quadro 1A. Descrição do cálculo dos indicadores

Indicador	Descrição
Índice de participação de mulheres e jovens em ações comunitárias	$I_{J\&M} = \frac{C_1 + C_2}{2}$ <p>Em que:</p> <p>C₁ indica a participação de jovens em ações comunitárias; e C₂ indica a participação de mulheres em ações comunitárias.</p> <p>Classificação:</p> <p>a) $I_{J\&M} = 0$ (baixo) b) $I_{J\&M} = 0,5$ (médio) c) $I_{J\&M} = 1$ (alto)</p>
Índice de associatividade	$I_{assoc} = \frac{(Q_{assoc} \times F_1 \times F_2) + C_1 + C_2}{8}$ <p>Onde:</p> <p>Q_{assoc} indica o número de diferentes tipos de associações em que a família participa, entre as opções abaixo:</p>

- a) Associações comunitárias, de bairro...
- b) Trabalho coletivo, comunitário, mutirão...
- c) Movimento social organizado
- d) Movimentos vinculados às igrejas
- e) Sindicatos
- f) Outros (clube, agremiações esportivas e sociais...)

F_1 indica se o entrevistado tem conhecimento da realização de reuniões no último ano:

- a) Não sabe = 0,5
- b) Não teve = 0,75
- c) Teve = 1

F_2 indica a frequência da participação de reuniões no último ano:

- a) Nenhuma = 0,5
- b) Algumas = 0,75
- c) Todas = 1

$C_1 = 0$ indica se há processamento da produção por meio da associação e 0 caso contrário

$C_2 = 1$ indica se há comercialização da produção por meio da associação e 0 caso contrário

Classificação:

- a) $I_{assoc} = 0$ não participa)
- b) $0 < I_{assoc} \leq 0,2$ (muito baixo)
- c) $0,2 < I_{assoc} \leq 0,4$ (baixo)
- d) $0,4 < I_{assoc} \leq 0,6$ (médio)
- e) $0,6 < I_{assoc} \leq 1$ (alto)

Índice de moradia

$$I_M = \frac{I_{ID} + I_S}{2}$$

Onde:

I_{ID} indica a infraestrutura domiciliar, sendo dado pela média dos seguintes indicadores:

- a) Tipo de domicílio (1 se casa, 0 caso contrário)
- b) Material utilizado nas paredes externas (1 se alvenaria, 0 caso contrário)
- c) Material utilizado no telhado (1 se telha, 0 caso contrário)

- d) Material utilizado no piso (0 se terra batida, 1 caso contrário)
- e) Sanitário na moradia (1 se sim, 0 se não)

I_S indica a condição de saneamento, sendo dado pela média dos seguintes indicadores:

- a) Destino do esgoto no domicílio (1 se rede coletora ou fossa, 0 caso contrário)
- b) Energia elétrica (1 se possui, 0 se não)
- c) Água canalizada (1 se possui, 0 se não)
- d) Água proveniente da rede geral de distribuição (1 se sim, 0 se não)

Classificação:

- a) $I_M < 0,333$ (baixo)
- b) $0,333 < I_M \leq 0,666$ (médio)
- c) $0,666 < I_M \leq 0,900$ (alto)
- d) $0,900 < I_M \leq 1,000$ (muito alto)

Índice de acesso a políticas públicas

$$I_{APA} = \frac{I_b + I_a + I_{DAP} + I_S}{4}$$

Onde:

I_b indica os benefícios recebidos, sendo dado pela média dos 29 benefícios identificados

$I_a = 1$ indica se alguém do domicílio participa de alguma associação e 0 caso contrário

$I_{DAP} = 1$ indica se alguém do domicílio possui DAP e 0 caso contrário

I_S indica os serviços acessados, sendo dado pela média dos 5 serviços identificados

Classificação:

- a) $I_{APP} \leq 0,25$ (muito baixo)
- b) $0,25 < I_{APP} \leq 0,50$ (baixo)
- c) $0,50 < I_{APP} \leq 0,75$ (médio)
- d) $0,75 < I_{APP} \leq 1,00$ (alto)

Índice de acesso a políticas agrícolas

Onde:

I_b indica os benefícios recebidos, sendo dado pela média dos benefícios abaixo:

- a) Cisterna para produção - 2ª água
- b) ATER

- c) Financiamento agrícola
- d) Pronaf
- e) PAA
- f) PNAE
- g) Garantia-safra
- h) Seguro rural
- i) SEAF
- j) Reforma agrária
- k) Crédito fundiário

$I_a = 1$ se alguém do domicílio participa de alguma associação e 0 caso contrário

contrário

$I_{DAP} = 1$ se alguém do domicílio possui DAP e 0 caso contrário

Classificação:

- a) $I_{APP} \leq 0,25$ (muito baixo)
- b) $0,25 < I_{APP} \leq 0,50$ (baixo)
- c) $0,50 < I_{APP} \leq 0,75$ (médio)
- d) $0,75 < I_{APP} \leq 1,00$ (alto)

Índice de seca

$$I_{seca} = \frac{C_1 + C_2 + C_3}{3}$$

Onde:

$C_1 = 1$ se o domicílio enfrentou período de seca e 0 caso contrário

C_2 indica os efeitos da seca (perda de animais, perda de plantação...)

C_3 indica a venda de bens devido à seca, tendo peso 1 para a venda de animais ou eletrodomésticos, peso 3 para a venda de bens duráveis e peso 5 para a venda de casa ou terreno

Classificação:

- a) $I_{seca} \leq 0,10$ (não afetado)
- b) $0,10 < I_{seca} \leq 0,30$ (pouco afetado)
- c) $0,30 < I_{seca} \leq 0,60$ (afetado)
- d) $0,60 < I_{seca} \leq 1,00$ (muito afetado)

Índice de pobreza

Os domicílios são classificados em faixas de renda per capita de acordo com o salário mínimo vigente, como segue:

- a) $R \leq \frac{1}{8} SM$
- b) $\frac{1}{8} SM < R \leq \frac{1}{4} SM$
- c) $\frac{1}{4} SM < R \leq \frac{1}{2} SM$
- d) $\frac{1}{2} SM < R \leq SM$
- e) $SM < R$

Índice de práticas agroecológicas e sustentáveis

$$I_{ECO} = \frac{I_p + I_{espelho} + I_{riacho} + I_{nascente}}{14 + n}$$

Onde:

indica a adoção de práticas agroecológicas, sendo dado pela soma dos seguintes indicadores

- a) Uso de queimada (Sim = 0)
- b) Uso de agrotóxico (Sim = 0)
- c) Uso de adubo químico (Sim = 0)
- d) Uso de composto orgânico (Sim = 1)
- e) Uso de esterco (Sim = 0)
- f) Uso de palhada (Sim = 1)
- g) Devolução de embalagens vazias (Sim = 1)
- h) Embalagens de agroquímicos enterradas, queimadas ou descartadas (Sim = 0)
- i) Embalagens de agroquímicos reutilizadas (Sim = 1)
- j) Lixo doméstico coletado pelo sistema municipal (Sim = 1)
- k) Lixo doméstico reciclado (Sim = 1)
- l) Lixo doméstico enterrado/queimado (Sim = 0)
- m) Lixo doméstico jogado no meio ambiente (Sim = 0)
- n) Separação do lixo orgânico para compostagem do lixo doméstico (Sim = 1)

$I_{espelho} = 1$ se houver mata ciliar no espelho d'água e 0 caso contrário

$I_{riacho} = 1$ se houver mata ciliar no riacho e 0 caso contrário

$I_{nascente}$ = 1 se a nascente é preservada e 0 caso contrário
 n indica o número de tipos de fonte de água registrados na propriedade, dentre espelhos d'água, riachos e nascentes
(variando de 0 a 3)

Classificação:

- a) $I_{ECO} \leq 0,35$
- b) $0,35 < I_{ECO} \leq 0,50$
- c) $0,50 < I_{ECO} \leq 1,00$

Índice de segurança alimentar

$$I_{segalim} = \frac{(3 \times I_{fome}) + 2 \times [I_{var} + (\frac{1}{3} \times I_{fonte}) + (0,1 \times I_{outros})]}{9}$$

Onde:

I_{fome} = 0 se a família passou fome e 1 caso contrário

I_{var} indica se a família teve uma alimentação variada (1 se sempre, 0,5 se algumas vezes e 0 se nunca aconteceu ou se não soube responder)

I_{fonte} indica o número de fontes de alimentos da família entre as 3 citadas abaixo:

- a) Roça ou lavoura própria
- b) Troca entre vizinhos e parentes
- c) Comprados de vizinhos ou em feiras, armazéns ou mercados

I_{outros} é um indicador composto pelos seguintes fatores:

- a) Faixa do índice de pobreza, com pesos variando entre 0 e 4 (0 corresponde: à renda per capita entre 0 e 1/8 SM, e 4 à renda per capita maior do que 1 SM)
- b) Trabalho permanente (1 se alguém do domicílio possui, 0 caso contrário)
- c) Aposentadoria (1 se alguém do domicílio recebe, 0 caso contrário)
- d) Se tem criação de animais (1 = Sim)
- e) Se tem plantação (1 = Sim)
- f) Se participa de associação (1 = Sim)
- g) Se foi afetado pela seca (1 = Não)

Classificação:

- a) $0 < I_{segalim} \leq 0,3$ (muito baixa)
- b) $0,3 < I_{segalim} \leq 0,6$ (baixa)
- c) $0,6 < I_{segalim} \leq 0,8$ (média)
- d) $0,8 < I_{segalim} \leq 1$ (alta)

