

# RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO E DE CAPACIDADES NO ESTADO DO CEARÁ PROGRAMA PAULO FREIRE (PPF-CE)



Investindo nas populações rurais



PROJETO  
**PAULO FREIRE**  
DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO E DE CAPACIDADES



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DO  
DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO



Relatório de Avaliação de Impacto do Projeto de Desenvolvimento Produtivo e de Capacidades no Estado do Ceará - Projeto Paulo Freire (PPF-CE)



## FICHA TÉCNICA

**Coordenador:** Marcelo José Braga

**Autores:** Mateus Pereira Lavorato; Lorena Vieira Costa Lelis; Cristiana Tristão Rodrigues; Evandro Camargos Teixeira.

**Plano Amostral:** Gerson Rodrigues dos Santos

**Consultores:** Gilberto Carlos Cerqueira Mascarenhas; Geise Assis Mascarenhas

**Aplicação de Questionários:** MDA Pesquisa

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1: Indicadores demográficos para as regiões de planejamento do estado do Ceará..... | 7  |
| Tabela 2. Indicadores econômicos para as regiões de planejamento do estado do Ceará.....   | 8  |
| Tabela 3. . Os 10 municípios em pior situação de acordo com IDS-O e IDS-R em 2015 .....    | 9  |
| Tabela 4. Municípios mais vulneráveis: IMA, janeiro a junho de 2015 e de 2021.....         | 10 |
| Tabela 5. Método de diferenças em diferenças.....  | 26 |
| Tabela 6. Distribuição da amostra por município, grupo de tratamento .....                 | 30 |
| Tabela 7. Distribuição da amostra por município, grupo de controle.....                    | 31 |
| Tabela 8. Identificação sociocultural da comunidade .....                                  | 33 |
| Tabela 9. Caracterização das moradias .....  | 34 |
| Tabela 10. Principais atividades produtivas praticadas.....                                | 35 |
| Tabela 11. Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) .....                                     | 37 |
| Tabela 12. Tipo da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) .....                             | 37 |
| Tabela 13. Acesso a benefícios sociais e políticas públicas.....                           | 39 |
| Tabela 14. Acesso a serviços públicos.....   | 40 |
| Tabela 15. Relação de parentesco com o chefe da família .....                              | 41 |
| Tabela 16. Sexo dos moradores .....  | 42 |
| Tabela 17. Alfabetização .....   | 43 |
| Tabela 18. Nível de instrução.....   | 44 |
| Tabela 19. Principal ocupação.....   | 46 |
| Tabela 20. Posição no trabalho.....  | 48 |
| Tabela 21. Local da principal ocupação.....  | 49 |
| Tabela 22. Valor médio da renda domiciliar anual, por fontes de renda.....                 | 50 |
| Tabela 23. Propriedade ou posse de terra.....  | 51 |
| Tabela 24. Tamanho da propriedade .....  | 51 |
| Tabela 25. Bens possuídos pelas famílias amostradas .....                                  | 53 |
| Tabela 26. Domicílios afetados pela seca nos últimos 5 anos.....                           | 54 |
| Tabela 27. Reação das famílias em relação à seca .....                                     | 55 |
| Tabela 28. Venda de patrimônio para enfrentar os efeitos da seca .....                     | 55 |
| Tabela 29. Bens de consumo ou patrimônio vendidos em decorrência da seca .....             | 56 |
| Tabela 30. Práticas agrícolas adotadas.....  | 57 |
| Tabela 31. Culturas irrigadas.....   | 58 |
| Tabela 32. Tipo de espelho d'água existente na propriedade.....                            | 59 |
| Tabela 33. Estado de conservação do espelho d'água.....                                    | 60 |
| Tabela 34. Número de riachos que passam pela propriedade .....                             | 60 |
| Tabela 35. Estado da mata ciliar .....   | 61 |
| Tabela 36. Número de nascentes existentes na propriedade.....                              | 61 |
| Tabela 37. Estado das nascentes existentes na propriedade.....                             | 62 |
| Tabela 38. Uso de água das nascentes existentes na propriedade .....                       | 62 |

|   |    |
|---|----|
| Tabela 39. Destino das embalagens vazias de agroquímicos.....   | 63 |
| Tabela 40. Destino do lixo doméstico.....   | 64 |
| Tabela 41. Origem dos alimentos consumidos pela família.....  | 65 |
| Tabela 42. Frequência com que a alimentação é diversificada.....  | 65 |
| Tabela 43. Existência de período com dificuldade para obtenção de alimentos.....  | 66 |
| Tabela 44. Participação de mulheres em ações comunitárias.....  | 66 |
| Tabela 45. Ocupações das mulheres da família.....   | 67 |
| Tabela 46. Participação de jovens em ações comunitárias.....  | 68 |
| Tabela 47. Ocupação dos jovens da família.....  | 68 |
| Tabela 48. Tipo de domicílio.....   | 69 |
| Tabela 49. Principal material utilizado nas paredes externas.....   | 69 |
| Tabela 50. Principal material do telhado.....   | 70 |
| Tabela 51. Principal material utilizado no piso.....  | 71 |
| Tabela 52. Número de quartos de dormir.....   | 71 |
| Tabela 53. Existência de banheiro no domicílio.....   | 72 |
| Tabela 54. Principal destino do esgoto do domicílio.....  | 72 |
| Tabela 55. Existência de energia elétrica no domicílio.....   | 73 |
| Tabela 56. Existência de água canalizada no domicílio.....  | 73 |
| Tabela 57. Principais fontes de água utilizadas pela família.....   | 74 |
| Tabela 58. Participação em atividade associativa ou organização social.....   | 75 |
| Tabela 59. Atividade associativa ou organização social que participou.....  | 76 |
| Tabela 60. Realização de reuniões durante o ano.....  | 77 |
| Tabela 61. Participações em reuniões durante o ano.....   | 77 |
| Tabela 62. Distribuição do índice de participação de jovens e mulheres em ações comunitárias.....   | 78 |
| Tabela 63. Distribuição do índice de associatividade.....   | 79 |
| Tabela 64. Distribuição do índice de moradia.....   | 79 |
| Tabela 65. Distribuição do índice de pobreza.....   | 80 |
| Tabela 66. Distribuição do índice de segurança alimentar.....   | 81 |
| Tabela 67. Distribuição do índice de acesso a políticas públicas.....   | 81 |
| Tabela 68. Distribuição do índice de acesso a políticas agrícolas.....  | 82 |
| Tabela 69. Distribuição do índice de seca.....  | 83 |
| Tabela 70. Distribuição do índice de práticas agroecológicas e sustentáveis.....  | 83 |
| Tabela 71. Distribuição dos domicílios chefiados por mulheres entre os indicadores.....   | 86 |
| Tabela 72. Distribuição dos domicílios chefiados por homens entre os indicadores.....   | 89 |
| Tabela 73. Distribuição dos domicílios chefiados por jovens entre os indicadores.....   | 92 |
| Tabela 74. Índice de Pobreza Multidimensional Headcount ajustado ( $M_0=H \times A$ ) de Alkire e Foster para a toda a amostra, com k variando de 1 a 3, 2015 e 2020..... | 94 |
| Tabela 75. Índice de Pobreza Multidimensional para toda a amostra, por regiões de planejamento, 2015 e 2020.....  | 94 |
| Tabela 76. Contribuição relativa de cada dimensão para o Índice de Pobreza Multidimensional para a toda a amostra, com k igual a 2, 2015 e 2020.....                      | 95 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabela 77. Índice de Pobreza Multidimensional Headcount ajustado ( $M_0=H \times A$ ) de Alkire e Foster para os grupos de tratamento e controle, com k igual a 2, 2015 e 2020 ..... | 96  |
| Tabela 78. Valor médio das variáveis utilizadas no balanceamento da amostra, 2015 e 2020 .....   | 97  |
| Tabela 79. Valor médio de venda dos produtos agropecuários .....   | 99  |
| Tabela 80. Quantidade e valor médio de venda dos produtos da pecuária .....  | 101 |
| Tabela 81. Testes de médias antes e depois do balanceamento, 2015 .....  | 103 |
| Tabela 82. Impactos do Projeto Paulo Freire sobre indicadores socioeconômicos selecionados nas regiões de Sobral, Inhamuns-Crateús e Cariri .....                                    | 113 |
| Tabela 83. Impactos do Projeto Paulo Freire sobre indicadores socioeconômicos selecionados, por sexo do chefe do domicílio .....   | 114 |
| Tabela 84. Impactos do Projeto Paulo Freire sobre indicadores socioeconômicos selecionados, por faixa de idade do chefe do domicílio .....   | 117 |
| Tabela 85. Impactos do Projeto Paulo Freire sobre indicadores socioeconômicos selecionados, famílias quilombolas e não-quilombola .....  | 118 |
| Tabela 86. Proporção de domicílios em situação de pobreza de acordo com o índice de pobreza multidimensional .....   | 136 |
| Tabela 87. Patrimônio das famílias beneficiadas pelo Projeto Paulo Freire .....  | 137 |
| Tabela 88. Valor da produção agropecuária .....  | 138 |

## LISTA DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1. Cadeia causal do Projeto Paulo Freire .....   | 16  |
| Figura 2. Distribuição geográfica dos domicílios do grupo de tratamento (a) e do grupo de controle (b).....               | 28  |
| Figura 3. Placa do Projeto Paulo Freire na comunidade de Casa Forte, Sobral.....  | 33  |
| Figura 4. Criação de caprinos em Lagoa do Carmo, Campos Sales.....  | 36  |
| Figura 5. Família de Santa Luzia, Sobral .....  | 42  |
| Figura 6. Pirâmide etária .....   | 43  |
| Figura 7. Agricultor familiar de Conceição, Antonina do Norte.....  | 47  |
| Figura 8. Casa com carro e antena parabólica em Lagoa Dantas, Assaré.....   | 54  |
| Figura 9. Bananeira irrigada em Araripe, Ceará.....   | 58  |
| Figura 10. Açude de Pedra da Cruz, Antonina .....   | 59  |
| Figura 11. Casa de taipa com telha de cerâmica em Quixaba, Irauçuba .....   | 70  |
| Figura 12. Cisterna de primeira água (consumo humano) em Várzea da Palha, Varjota .....                                   | 74  |
| Figura 13. Associação da Comunidade de Boa Vista, Irauçuba.....   | 76  |
| Figura 14. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de participação de mulheres e jovens em ações comunitárias..... | 104 |
| Figura 15. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de associatividade.....   | 105 |
| Figura 16. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de moradia.....   | 106 |
| Figura 17. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de acesso a políticas públicas.....                             | 107 |
| Figura 18. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de acesso a políticas agrícolas.....                            | 108 |
| Figura 19. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de seca .....   | 109 |
| Figura 20. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de seca.....  | 110 |
| Figura 21. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de práticas agroecológicas e sustentáveis.....                  | 111 |
| Figura 22. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de segurança alimentar.....                                     | 112 |
| Figura 23. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade de aves.....  | 120 |
| Figura 24. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o valor da venda de aves.....  | 121 |
| Figura 25. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade de ovos.....  | 122 |
| Figura 26. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o valor da venda de ovos.....  | 123 |
| Figura 27. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade de ovinos.....  | 124 |
| Figura 28. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o valor da venda de ovinos.....  | 125 |
| Figura 29. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade de caprinos.....  | 126 |
| Figura 30. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o valor da venda de caprinos.....  | 127 |
| Figura 31. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade de suínos.....  | 128 |
| Figura 32. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o valor da venda de suínos.....  | 129 |
| Figura 33. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade de mel.....   | 130 |
| Figura 34. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade colhida de fava.....  | 131 |
| Figura 35. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade colhida de feijão.....                                      | 132 |
| Figura 36. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade colhida de milho.....                                       | 133 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 37. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o valor da produção das fruteiras.<br>.....  | 134 |
| Figura 38. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o valor da produção das hortaliças.<br>.....   | 135 |
| Figura 39. Histograma do número de famílias beneficiadas (investimento produtivo)<br>por categoria de variação do valor da produção agropecuária..... | 142 |
| Figura 40. Histograma do número de famílias beneficiadas (investimento produtivo)<br>por categoria de variação do valor das vendas agropecuárias..... | 143 |

## LISTA DE QUADROS

|   |     |
|---|-----|
| Quadro 1. Dimensões e variáveis que compõem o Índice de Pobreza Multidimensional..... | 20  |
| Quadro 2. Variáveis do balanceamento por entropia.....                                | 25  |
| Quadro A 1. Descrição do cálculo dos indicadores                                      | 149 |
| Quadro A 2 . Síntese dos resultados obtidos pela avaliação de impacto .....           | 182 |

# SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| RESUMO EXECUTIVO .....  | 1  |
| 1. INTRODUÇÃO.....  | 4  |
| 1.1. Contexto   | 4  |
| 1.2. Descrição do Projeto Paulo Freire  | 11 |
| 1.3. Justificativa  | 12 |
| 2. PRESSUPOSTOS DO PROJETO.....   | 14 |
| 3. METODOLOGIA.....   | 17 |
| 2.1. Pobreza multidimensional   | 17 |
| 2.2. Métodos para Análise de Impacto  | 23 |
| 2.2.1. Balanceamento por entropia.....  | 24 |
| 2.2.2. Método de Diferenças em Diferenças.....                                    | 25 |
| 2.3. Dados relativos à definição da amostra                                       | 27 |
| 4. ANÁLISE DESCRITIVA.....  | 29 |
| 3.1. Descrição geral da amostra   | 29 |
| 3.2. Identificação sociocultural das comunidades                                  | 32 |
| 3.3. Caracterização dos moradores dos domicílios                                  | 41 |
| 3.4. Renda domiciliar   | 49 |
| 3.5. Bens e patrimônio  | 51 |
| 3.6. Efeitos da seca sobre o patrimônio   | 54 |
| 3.7. Práticas agrícolas e ambientais  | 56 |
| 3.8. Segurança alimentar  | 64 |
| 3.9. Gênero e juventude   | 66 |
| 3.10. Condições de habitação e moradia  | 69 |
| 3.11. Capital social  | 75 |
| 3.12. Indicadores socioeconômicos   | 78 |
| 3.12.1. Índice de Participação de Mulheres e Jovens em Ações<br>Comunitárias..... | 78 |
| 3.12.2. Índice de Associatividade .....   | 78 |
| 3.12.3. Índice de Moradia.....  | 79 |
| 3.12.4. Índice de Pobreza .....   | 80 |
| 3.12.5. Índice de Segurança Alimentar.....  | 80 |
| 3.12.6. Índice de Acesso a Políticas Públicas .....                               | 81 |
| 3.12.7. Índice de Acesso a Políticas Agrícolas.....                               | 82 |

|   |     |
|---|-----|
| 3.12.8. Índice de Seca .....  | 82  |
| 3.12.9. Índice de Práticas Agroecológicas e Sustentáveis .....  | 83  |
| 3.13. Indicadores socioeconômicos – Mulheres e jovens   | 83  |
| 4. RESULTADOS.....  | 93  |
| 4.1. Índice de Pobreza Multidimensional   | 93  |
| 4.2. Avaliação de impacto   | 96  |
| 4.2.1. Um retrato descritivo com base nas variáveis de balanceamento.   | 96  |
| 4.2.2. Balanceamento por entropia .....   | 102 |
| 4.2.3. Impacto do Projeto Paulo Freire.....   | 103 |
| 4.3. Indicadores de Resultado: Marco Lógico   | 135 |
| 4.3.1.Redução da pobreza extrema ao final do Projeto em 35%   | 135 |
| 4.3.2. Aumento dos ativos das famílias em 30%   | 136 |
| 4.3.3. 60% de famílias que relatam aumento na produção  | 138 |
| 4.3.4. Número de famílias que relatam a adoção de insumos, tecnologias<br>ou práticas novas ou aprimoradas                      | 139 |
| 4.3.5. 80% das famílias atendidas por assessoria técnica e investimentos<br>produtivos aumentam a renda média em pelo menos 30% | 139 |
| 4.3.6. 70% dos beneficiários da assessoria técnica e investimentos acessam<br>as políticas públicas                             | 140 |
| 4.3.7. Pelo menos 30% de aumento no volume de produção das unidades<br>familiares beneficiadas por investimento produtivo       | 141 |
| 4.3.8. Pelo menos 30% de aumento na venda dos produtos dos<br>beneficiários, resultados dos investimentos produtivos            | 142 |
| 4.3.9. Pelo menos 70% das famílias beneficiadas pelos investimentos<br>produtivos acessam as políticas públicas como PRONAF     | 143 |
| 5. CONCLUSÕES.....  | 144 |
| 6. REFERÊNCIAS.....   | 147 |
| APÊNDICE 1.....   | 149 |
| APÊNDICE 2.....   | 153 |
| APÊNDICE 3.....   | 178 |
| APÊNDICE 4.....   | 182 |

# 1. RESUMO EXECUTIVO

O Projeto Paulo Freire (PPF), implantado no estado do Ceará e iniciado em junho de 2013, tem como objetivo promover a redução da pobreza rural na região semiárida do estado, por meio da inserção produtiva, do acesso a mercados e do desenvolvimento de capital humano e social. O Projeto focou a geração de renda – nos âmbitos agrícola e não agrícola – com ênfase em pequenos produtores rurais, comunidades quilombolas, indígenas e pescadores artesanais pertencentes a grupos vulneráveis, cujas famílias são chefiadas por mulheres e jovens.

Por meio do fortalecimento das práticas tradicionais e mediante inovações técnicas, o PPF beneficiou cerca de 60 mil famílias de comunidades rurais pobres em uma área com extensão de, aproximadamente, 23.530 km, equivalente a 18,5% da área do Estado do Ceará, abrangendo 31 municípios em 6 regiões de planejamento do estado (Cariri, Sertão de Sobral, Sertão do Inhamuns, Sertão de Crateus, Serra de Ibiapaba e Litoral Oeste/Vale do Curu). Os investimentos realizados pelo PPF totalizam US\$ 94,9 milhões, com financiamento de US\$ 32,2 milhões do Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA).

No presente relatório, procurou-se comparar o desempenho das famílias que participaram do programa com as que não participaram, antes e depois da sua implementação. Com isso, pretende-se mensurar o impacto do Programa sobre os seus principais indicadores. O Balanceamento por Entropia e o método de Diferenças em Diferenças são as técnicas empregadas. Além disso, o presente relatório apresenta uma inovação ao calcular o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), que considera a pobreza como um fenômeno capaz de impactar as famílias de diversas formas. Assim, a mensuração da pobreza inclui diferentes tipos de privação, além da falta de renda. Nesse sentido, foram incorporadas as dimensões capital social, capital humano, segurança alimentar, condições de moradia e habitação e sustentabilidade.

Os dados utilizados na avaliação de impacto foram coletados por meio da aplicação de questionários em dois momentos no tempo: antes (ano-base 2015) e depois (ano-base 2020) das intervenções conduzidas no âmbito do Projeto Paulo Freire. Em ambos os casos, foram considerados domicílios beneficiados (grupo de tratamento) e não-beneficiados (grupo de controle). Os dados da linha de base abrangeram um total de 1.247 domicílios, sendo 694 pertencentes ao grupo de tratamento e 553 pertencentes ao grupo de controle. Já no período pós-intervenção, foram aplicados questionários em um total de 694 domicílios, sendo 320 do grupo de tratamento e 374 do grupo de controle. A diminuição da amostra decorre do fato de o total de beneficiárias corresponder a menos de 1/3 dos beneficiários potenciais considerados na pesquisa de linha de base.



Os principais impactos, estatisticamente significativos, identificados pelo PPF foram: a participação de mulheres e jovens em ações comunitárias, o acesso às Políticas Públicas e adoção de práticas agroecológicas sustentáveis. Além disso, verificou-se a ausência de impactos estatisticamente significativos do PPF sobre os indicadores de padrão de vida e capital social, como moradia, renda per capita e segurança alimentar, índice de associatividade e de acesso à política agrícola.

Os impactos foram diferentes em relação aos domicílios chefiados por mulheres e homens e chefiados ou não por jovens. Os impactos do Projeto parecem ter se concentrado entre os domicílios chefiados por homens e por indivíduos acima de 29 anos. Tal cenário pode ser justificado pelo fato de as ações voltadas especificamente para mulheres e jovens terem sido conduzidas apenas a partir de 2018, de modo que tais intervenções possam não ter tido o tempo de maturação necessário para serem traduzidas em ganhos específicos.

Em relação às atividades agropecuárias, o estudo indicou que a quantidade e o valor médio das vendas cresceram mais entre os tratados, em relação aos não tratados, para a produção de aves, ovinos, caprinos, suínos, mel, fava, feijão, milho, fruteiras e hortaliças. De forma mais desagregada, os beneficiários do PPF apresentaram incrementos no valor de venda de ovos, mel, fruteiras e hortaliças. Já em relação à quantidade produzida, o Projeto aumentou a produção de aves, suínos e mel entre os tratados em comparação aos não tratados.

Em relação ao IPM, é possível notar que a taxa de pobreza caiu nos dois grupos analisados – tratamento e controle – de 2015 para 2020. No grupo dos beneficiários do PPF, essa queda foi bem mais expressiva, passando de 44% para 34%, ou seja, uma redução de 10 pontos percentuais. Este é um resultado que sinaliza que as ações do Programa Paulo Freire no Estado do Ceará têm sido positivas sobre a redução da Pobreza Multidimensional.

No tocante aos indicadores de resultado do PPF, os quais foram extraídos do Marco Lógico do Projeto, um saldo muito positivo foi apurado. De fato, evolução expressiva foi identificada para os quatro indicadores considerados. Apesar de o nível de pobreza e o total de ativos das famílias não terem alcançado os objetivos planejados, os resultados ficaram muito próximos de superar o limiar definido aprioristicamente. A evolução da produção e a adoção de insumos e tecnologias aprimoradas, por outro lado, atingiram a meta traçada, superando assim as expectativas do Projeto.

Finalmente, o relatório destaca que a falta de impactos deve ser analisada com cautela, pois não indica falta de resultados ou um resultado não desejável. Isso é apenas uma indicação que os beneficiários não apresentaram mudanças significativas nos valores médios destes indicadores quando comparados aos não-beneficiários, ainda que outras variáveis, que não foram captadas, possam ter sido impactadas de forma positiva. Ressalta-se ainda o fato de o questionário de fim de



linha ter como base o ano de 2020, de modo que os desdobramentos da pandemia da COVID-19 sobre as condições sociais e econômicas da população podem ter se refletido nos resultados da avaliação de impacto. Além disso, há a questão de que, em 2020, alguns investimentos produtivos ainda não estavam 100% concluídos e/ou em fase de maturação.



# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. 1.1. CONTEXTO

A partir da década de 1980, o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA) começou a colaborar com o Governo Federal e os governos estaduais do Brasil, investindo em atividades de desenvolvimento rural na região semiárida do Nordeste. Um dos principais aspectos das operações apoiadas pelo FIDA tem sido o de fornecimento de ferramentas apropriadas aos agricultores familiares para se desenvolverem no ambiente desafiador desta região do país, por meio da busca de inovações técnicas e boas práticas agrícolas.

O objetivo é aumentar a produção e a renda dos agricultores familiares, facilitando seu acesso a serviços essenciais – capacitação, crédito rural e assistência técnica, com atenção especial às tecnologias adaptadas ao clima –, fortalecendo suas organizações e conectando-os aos mercados. Sendo assim, todos os projetos financiados pelo FIDA no país se concentram em apoiar e promover a agricultura familiar, trabalhando sempre para assegurar que os grupos mais marginalizados, como as comunidades indígenas e quilombolas, assentados da reforma agrária, mulheres e jovens, se beneficiem de seus projetos (FIDA - ONU Brasil, 2020).

O FIDA tem financiado importantes operações no Brasil, podendo-se destacar seis projetos que beneficiaram mais de 250.000 famílias e que constituem um investimento superior a US\$ 450 milhões, estando concentrados no Nordeste. Tais projetos são: Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável na Região Semiárida da Bahia (Projeto Pró-Semiárido); Desenvolvimento Produtivo e de Capacidades no Estado do Ceará (Projeto Paulo Freire); Projeto de Desenvolvimento Sustentável do Cariri e Seridó (PROCASE); Projeto de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido no Estado do Piauí (Viva o Semiárido); Projeto de Negócios Rurais para Pequenos Produtores de Sergipe (Projeto Dom Távora); Articulação e Diálogo sobre Políticas para Reduzir a Pobreza e a Desigualdade no Semiárido do Nordeste do Brasil (Projeto Dom Helder Câmara II) (FIDA - ONU Brasil, 2020).

Neste contexto em que esses projetos são desenvolvidos, chama a atenção a situação particular observada no Nordeste brasileiro, onde se verifica concentração e persistência da pobreza rural ao longo do tempo. Como prova disso, em 2015, os percentuais de pessoas em situação de extrema pobreza para o estado do Ceará, a região Nordeste e o Brasil, com base em uma linha de extrema pobreza de R\$ 70,00; eram de 7,7%, 7,3% e 3,4%, respectivamente. Concomitantemente, tal cifra para a população rural cearense foi de 16,7% (IPECE, 2017a).



Nesse sentido, a focalização das políticas de proteção social e de desenvolvimento rural nessa região, como as ações focalizadas que têm sido promovidas pelo FIDA desde 1980, buscaram, a partir das estatísticas apresentadas, melhorar o acesso a serviços críticos para o desenvolvimento da população rural, tais como crédito, infraestrutura e assistência técnica.

Dentre os projetos conduzidos no semiárido rural do Nordeste, o Projeto Paulo Freire (PPF-CE) vem sendo desenvolvido no estado do Ceará desde junho de 2013 e tem como objetivo principal a promoção da redução da pobreza rural no semiárido cearense, por meio do desenvolvimento do capital humano e social, e do desenvolvimento produtivo, pautado na geração de renda – nos âmbitos agrícola e não agrícola – com foco principal em pequenos produtores rurais (atenção especial a grupos mais marginalizados, comunidades quilombolas, indígenas e pescadores artesanais); mulheres (famílias chefiadas por mulheres) e; jovens rurais (famílias chefiadas por jovens). O investimento totaliza US\$ 94,9 milhões, com financiamento de US\$ 32,2 milhões do FIDA, tendo como meta melhorar o nível de vida nestas comunidades rurais.

O universo do Projeto corresponde a 60 mil famílias de comunidades rurais pobres em uma área com extensão de aproximadamente 23.530 km, equivalente a 18,5% da área do Estado do Ceará, abrangendo 31 municípios das seguintes regiões de planejamento (FIDA - ONU Brasil, 2020) e (PROJETO PAULO FREIRE - ACORDO DE EMPRÉSTIMO nº I-882-BR/E-17-BR):

- 1) Cariri: Altaneira, Antonina do Norte, Araripe, Assaré, Campos Sales, Nova Olinda, Potengi, Salitre, Santana do Cariri e Tarrafas;
- 2) Sertão de Sobral: Coreaú, Frecheirinha, Graça, Massapê, Moraújo, Mucambo, Pacujá, Pires Ferreira, Reriutaba, Senador Sá, Sobral Rural e Varjota;
- 3) Sertão dos Inhamuns: Aiuaba, Arneiroz, Parambu, Quiterianópolis e Tauá;
- 4) Sertão dos Crateús: Hidrolândia e Ipueiras;
- 5) Serra da Ibiapaba: Ipu;
- 6) Litoral Oeste/ Vale do Curu: Irauçuba.

Os critérios de seleção dos municípios escolhidos foram: (i) alta incidência de pobreza rural (entre 30,3% e 56,4% da população rural em condição de pobreza extrema) com moradores em situação de insegurança alimentar; (ii) presença de potencial para o desenvolvimento de práticas produtivas sustentáveis, agrícolas e não agrícolas, diversificadas e com potencial de crescimento; (iii) presença de um contexto favorável no âmbito das políticas públicas para a população rural que têm como alvo o desenvolvimento rural e a redução da pobreza; (iv) ausência de outros projetos financiados pelo FIDA na região. Além disso, considerou-se a contiguidade territorial como um critério de seleção importante, visando fortalecer a identidade



territorial, apoiar a troca de experiências entre os municípios e facilitar o desempenho das operações do Projeto.

No que tange as regiões de planejamento assistidas pelo PPF, a Tabela 1 apresenta alguns indicadores referentes às suas características populacionais. Em 2014, pouco mais de 30% da população cearense residia nas regiões cujos municípios são assistidos pelo PPF, as quais correspondem a 42,57% do território do estado. Em se tratando da densidade demográfica, apenas uma região assistida pelo Projeto apresentou valor mais elevado que a média do estado: Serra da Ibiapaba, 61,46. Além disso, a taxa de urbanização dessas regiões está abaixo da média do estado, que é de 75,06%; variando de 69,46% no Cariri a 46,28% no Sertão dos Inhamuns. No tocante à prevalência de extrema pobreza no meio rural, destaca-se que apenas o Cariri e a Serra da Ibiapaba apresentaram percentual da população rural em extrema pobreza menor do que a taxa estadual.



Tabela 1: Indicadores demográficos para as regiões de planejamento do estado do Ceará

| Regiões de planejamento    | População (2014) |       | Área territorial |       | Densidade demográfica (2014) |       | Taxa de urbanização (2010) |   | Pobrez a extrem a rural (2010) |
|----------------------------|------------------|-------|------------------|-------|------------------------------|-------|----------------------------|---|--------------------------------|
|                            | N                | %     | km2              | %     | hab./km2                     | %     | %                          | % |                                |
| Cariri                     | 999.169          | 11,30 | 17.298,35        | 11,62 | 57,76                        | 69,46 | 35,82                      |   |                                |
| Centro Sul                 | 387.141          | 4,38  | 11.581,50        | 7,78  | 33,43                        | 58,56 | 36,83                      |   |                                |
| Grande Fortaleza           | 3.949.974        | 44,67 | 7.434,91         | 5,00  | 531,27                       | 94,43 | 24,43                      |   |                                |
| Litoral Leste              | 200.126          | 2,26  | 4.631,20         | 3,11  | 43,21                        | 54,65 | 27,21                      |   |                                |
| Litoral Norte              | 390.483          | 4,42  | 9.363,50         | 6,29  | 41,70                        | 54,18 | 44,67                      |   |                                |
| Litoral Oeste/Vale do Curu | 384.592          | 4,35  | 8.890,58         | 5,97  | 43,26                        | 56,66 | 42,75                      |   |                                |
| Maciço de Baturité         | 238.977          | 2,70  | 3.707,30         | 2,49  | 64,46                        | 48,69 | 33,68                      |   |                                |
| Serra da Ibiapaba          | 350.423          | 3,96  | 5.701,61         | 3,83  | 61,46                        | 51,95 | 35,96                      |   |                                |
| Sertão Central             | 387.164          | 4,38  | 16.014,27        | 10,76 | 24,18                        | 56,10 | 41,38                      |   |                                |
| Sertão de Canindé          | 202.808          | 2,29  | 9.202,34         | 6,18  | 22,04                        | 55,82 | 45,21                      |   |                                |
| Sertão de Sobral           | 482.399          | 5,46  | 8.533,50         | 5,73  | 56,53                        | 70,58 | 40,39                      |   |                                |
| Sertão dos Crateús         | 348.844          | 3,94  | 20.591,20        | 13,84 | 16,94                        | 58,11 | 45,12                      |   |                                |
| Sertão dos Inhamuns        | 134.115          | 1,52  | 10.863,39        | 7,30  | 12,35                        | 46,28 | 41,59                      |   |                                |
| Vale do Jaguaripe          | 386.576          | 4,37  | 15.011,98        | 10,09 | 25,75                        | 58,61 | 27,37                      |   |                                |
| Ceará                      | 8.842.791        | 100,0 | 148.825,63       | 100,0 | 59,42                        | 75,06 | 36,87                      |   |                                |

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de IPECE (2015a).

Por meio da Tabela 2, por sua vez, pode-se verificar alguns indicadores econômicos relativos ao estado do Ceará, assim como às suas regiões de planejamento. Considerando as regiões cujos municípios são assistidos pelo PPF, observa-se que as mesmas contribuíram com apenas 18,46% de todo Produto Interno Bruto (PIB) do estado em 2012. Ainda é possível verificar que essas regiões possuem como força motriz o setor de serviços. Além disso, todas possuem PIB *per capita* menor que a média do estado, variando de R\$ 7.934,10 no Sertão de Sobral a R\$ 4.833,81 no Sertão dos Inhamuns. Por fim, em relação ao percentual de domicílios com renda domiciliar per capita mensal de até a 1/2 salário-mínimo, constata-se que



todas as regiões assistidas pelo PPF possuem proporções maiores que a estadual, variando de 59,02% no Cariri a 69,19% no Litoral Oeste/Vale do Curu (IPECE, 2015a).

Para verificar especificamente as vulnerabilidades socioeconômicas e socioambientais dos municípios cearenses, o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) calcula, respectivamente, o Índice de Desenvolvimento Social (IDS) e o Índice Municipal de Alerta (IMA).

Tabela 2. Indicadores econômicos para as regiões de planejamento do estado do Ceará

| Regiões de Planejamento        | PIB (2012)    |        | Contribuição dos Setores |       |        | PIB per capita | Domicílios com menos de 1/2 SM em 2010 |
|--------------------------------|---------------|--------|--------------------------|-------|--------|----------------|--|
|                                | R\$ mil       | %      | Agrop ec.                | Ind.  | Ser v. | R\$ mil        | %                                      |
| Cariri                         | 6.306.666,84  | 7,00   | 3,66                     | 16,28 | 80,06  | 6.463,42       | 59,02                                  |
| Centro Sul                     | 2.144.698,53  | 2,38   | 5,96                     | 12,70 | 81,34  | 5.646,51       | 60,25                                  |
| Grande Fortaleza               | 60.578.264,48 | 67,21  | 0,68                     | 24,82 | 74,50  | 15.824,66      | 42,15                                  |
| Litoral Leste                  | 1.847.169,98  | 2,05   | 14,51                    | 35,78 | 49,71  | 9.484,92       | 61,26                                  |
| Litoral Norte                  | 2.187.540,27  | 2,43   | 9,40                     | 23,78 | 66,82  | 5.757,46       | 71,24                                  |
| Litoral Oeste/<br>Vale do Curu | 2.357.043,46  | 2,62   | 7,28                     | 29,26 | 63,46  | 6.324,93       | 69,19                                  |
| Maciço de Baturité             | 1.111.270,03  | 1,23   | 10,09                    | 13,14 | 76,77  | 4.757,56       | 66,24                                  |
| Serra da Ibiapaba              | 1.920.066,42  | 2,13   | 19,59                    | 11,00 | 69,41  | 5.625,50       | 65,89                                  |
| Sertão Central                 | 2.079.007,07  | 2,31   | 7,84                     | 17,46 | 74,70  | 5.495,24       | 63,16                                  |
| Sertão de Canindé              | 931.944,88    | 1,03   | 10,59                    | 10,07 | 79,34  | 4.705,34       | 68,11                                  |
| Sertão de Sobral               | 3.722.713,15  | 4,13   | 4,61                     | 24,08 | 71,30  | 7.934,10       | 60,26                                  |
| Sertão dos Crateús             | 1.689.837,10  | 1,87   | 9,46                     | 12,76 | 77,78  | 4.913,92       | 65,24                                  |
| Sertão dos Inhamuns            | 636.903,08    | 0,71   | 8,39                     | 12,33 | 79,28  | 4.833,81       | 67,14                                  |
| Vale do Jaguaripe              | 2.618.599,13  | 2,91   | 12,36                    | 19,06 | 68,58  | 6.912,06       | 57,26                                  |
| Total                          | 90.131.724,42 | 100,00 | 3,38                     | 22,84 | 73,78  | 10.473,12      | 53,67                                  |

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de IPECE (2015a).



O IDS é calculado sob duas abordagens: o Índice de Desenvolvimento Social de Oferta (IDS-O) e o Índice de Desenvolvimento Social de Resultados (IDS-R). O primeiro inclui indicadores relacionados principalmente à oferta de serviços públicos e infraestrutura. Já o segundo tem como objetivo captar os resultados propiciados pelas condições de oferta em cada município e considera indicadores que refletem de forma mais direta o nível de bem-estar da população. Por sua vez, o IMA mensura as vulnerabilidades relacionadas a aspectos climatológicos, agrícolas e sociais, pertinentes às áreas de meteorologia, produção agrícola e assistência social.

Assim, é possível observar, vide Tabela 3, que, dos 31 municípios assistidos pelo PPF, três estão entre os dez mais vulneráveis do estado de acordo com o IDS-O em 2015, ano correspondente a linha de base do Projeto: Parambu (0,672), Salitre (0,652) e Senador Sá (0,623). Além disso, verifica-se que dos 31 municípios assistidos pelo PPF, dois estão entre os dez mais vulneráveis do estado de acordo com o IDS-R: Aiuaba (0,494) e Ipueiras (0,487) (IPECE, 2017b).

Tabela 3. . Os 10 municípios em pior situação de acordo com IDS-O e IDS-R em 2015

| Município  | IDS-O | Município  | IDS-R |
|------------|-------|------------|-------|
| Parambu    | 0,672 | Boa Viagem | 0,497 |
| Cascavel   | 0,672 | Aiuaba     | 0,494 |
| Umirim     | 0,669 | Alto Santo | 0,492 |
| Ibaretama  | 0,666 | Umari      | 0,492 |
| Camocim    | 0,652 | Ipueiras   | 0,487 |
| Salitre    | 0,652 | Icó        | 0,486 |
| Amontada   | 0,652 | Mulungu    | 0,479 |
| Milhã      | 0,635 | Ipaumirim  | 0,478 |
| Granja     | 0,627 | Pereiro    | 0,474 |
| Senador Sá | 0,623 | Acarape    | 0,473 |

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de IPECE (2017b).

Analisando-se o IMA, visualiza-se, na Tabela 4, os 20 municípios mais vulneráveis para o primeiro semestre de 2015 e de 2020. É possível constatar que, em 2015, a região de planejamento que apresentou o maior número de municípios na classe de elevada vulnerabilidade foi o Centro Sul com seis, seguida pelas regiões do Sertão Central (cinco), Sertão dos Inhamuns (três), Cariri (três), Sertão de Canindé (três) e Vale do Jaguaribe (dois). Além disso, observa-se que dos 31 municípios assistidos pelo PPF, quatro estão entre os mais vulneráveis do estado de acordo com o IMA: Quiterianópolis (0,7702), Arneiroz (0,7551), Tauá (0,7410) e Irauçuba (0,7360) (IPECE, 2015b).

Em se tratando do ano de 2020, a região de planejamento cujos municípios aparecem mais recorrentemente no ranqueamento passa a ser o Cariri, com 4 representantes. Em sequência estão as regiões de Centro Sul, Sertão Central e Sertão dos Crateús, representadas por três municípios cada. Destaca-se que, de 2015



a 2020, houve uma queda no número de municípios assistidos pelo PPF dentre os vinte com maior vulnerabilidade climática. De fato, apenas três compuseram o ranking em 2020: Nova Olinda (0,7359), Irauçuba (0,7210) e Salitre (0,7122) (IPECE, 2020).

Tabela 4. Municípios mais vulneráveis: IMA, janeiro a junho de 2015 e de 2021

| 2015             |                              |        | 2020              |                              |        |
|------------------|------------------------------|--------|-------------------|------------------------------|--------|
| Município        | Região                       | IMA    | Município         | Região                       | IMA    |
| Milhã            | Sertão Central               | 0,7943 | Monsenhor Tabosa  | Sertão dos Crateús           | 0,8414 |
| Ipaumirim        | Centro Sul                   | 0,7706 | Catarina          | Centro Sul                   | 0,7833 |
| Quiterianópolis  | Sertão dos Inhamuns          | 0,7702 | Abaiara           | Cariri                       | 0,7578 |
| Arneiroz         | Sertão dos Inhamuns          | 0,7551 | Boa Viagem        | Sertão de Canindé            | 0,7541 |
| Umari            | Centro Sul                   | 0,7547 | Pedra Branca      | Sertão Central               | 0,7457 |
| Orós             | Centro Sul                   | 0,7540 | Quixadá           | Sertão Central               | 0,7394 |
| Baixio           | Centro Sul                   | 0,7530 | Nova Olinda       | Cariri                       | 0,7359 |
| Icó              | Centro Sul                   | 0,7432 | Limoeiro do Norte | Vale do Jaguaribe            | 0,729  |
| Monsenhor Tabosa | Sertão dos Crateús           | 0,7419 | Itatira           | Sertão de Canindé            | 0,7285 |
| Tauá             | Sertão dos Inhamuns          | 0,7410 | Quixelô           | Centro Sul                   | 0,7285 |
| Senador Pompeu   | Sertão Central               | 0,7410 | Forquilha         | Sertão de Sobral             | 0,7267 |
| Boa Viagem       | Sertão de Canindé            | 0,7395 | Irauçuba          | Litoral Oeste / Vale do Curu | 0,721  |
| Solonópole       | Sertão Central               | 0,7389 | Senador Pompeu    | Sertão Central               | 0,7184 |
| Saboeiro         | Centro Sul                   | 0,7383 | Independência     | Sertão dos Crateús           | 0,718  |
| Mauriti          | Cariri                       | 0,7379 | Iguatu            | Centro Sul                   | 0,7163 |
| Mombaça          | Sertão Central               | 0,7377 | Morada Nova       | Vale do Jaguaribe            | 0,7162 |
| Barro            | Cariri                       | 0,7367 | Granjeiro         | Cariri                       | 0,7162 |
| Irauçuba         | Litoral Oeste / Vale do Curu | 0,7360 | Tururu            | Litoral Oeste / Vale do Curu | 0,7146 |
| Itatira          | Sertão de Canindé            | 0,7355 | Salitre           | Cariri                       | 0,7122 |
| Potiretama       | Vale do Jaguaribe            | 0,7345 | Novo Oriente      | Sertão dos Crateús           | 0,7114 |

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de IPECE (2015b, 2021).



## 1.2. DESCRIÇÃO DO PROJETO PAULO FREIRE

O Projeto Paulo Freire tem como objetivo geral contribuir para a redução da pobreza rural em 31 municípios do semiárido do Estado do Ceará. Pretende-se aumentar a renda e a qualidade de vida da população alvo, por meio do desenvolvimento do capital humano e social e do desenvolvimento produtivo sustentável, com foco prioritário em jovens e mulheres. São estabelecidas como metas, ao final do projeto: 35% de redução na pobreza extrema, 30% de aumento nos ativos das famílias atendidas por assessoria técnica e investimentos produtivos e 60.000 famílias de agricultores familiares e outros pequenos produtores rurais recebendo capacitação em acesso às políticas públicas.

Os objetivos específicos do Projeto Paulo Freire são: 1) Fortalecer as capacidades da população rural e das organizações comunitárias e econômicas para identificar, priorizar e solucionar seus problemas, formar lideranças e melhorar sua capacidade de participação nos processos decisórios locais; 2) Apoiar o estabelecimento e fortalecimento de iniciativas produtivas comunitárias e familiares, aumentando suas capacidades e habilidades para desenvolver negócios rurais e acessar aos mercados, incluindo os mercados institucionais (PAA, PNAE, etc); 3) Fomentar o desenvolvimento produtivo sustentável – agrícola e não agrícola – que incremente a produtividade de comunidades e unidades familiares, gerando oportunidades de renda e emprego e levando em conta à adoção e promoção de práticas agroecológicas e o manejo sustentável de recursos naturais<sup>1</sup>. De modo a alcançar o objetivo de desenvolvimento do Projeto, os seguintes componentes foram estabelecidos:

- a) Componente 1 - Capacitação em políticas públicas; fortalecimento da iniciativa local e desenvolvimento de lideranças; desenvolvimento de capacidades para a produção e o manejo dos recursos naturais; desenvolvimento organizacional e capacitação para a gestão e comercialização; formação de jovens para atividades econômicas e acesso à terra; fortalecimento das equipes de entidades parceiras e mobilização social.
- b) Componente 2 - Apoio às atividades de fortalecimento da produção, beneficiamento e comercialização de produtos agrícolas e não agrícolas; incentivo às iniciativas e práticas inovadoras; promoção de atividades de proteção e recuperação dos recursos naturais. Seus principais instrumentos de trabalho são: diagnóstico; plano de desenvolvimento; Instrumentos de metodologias; plano de investimentos; formação de assessoria técnica

---

<sup>1</sup> Extraído do Termo de Referência do Projeto Paulo Freire (ACORDO DE EMPRÉSTIMO nº I-882-BR/E-17-BR).



continuada, dentre outros (PROJETO PAULO FREIRE – TERMO DE REFERÊNCIA - ACORDO DE EMPRÉSTIMO nº I-882-BR/E-17-BR).

A implantação de uma política pública de tal abrangência e profundidade demanda o estabelecimento antecipado de uma estratégia e instrumental metodológico que permitam – ao longo, ao final e nos anos subsequentes – a realização de avaliações analíticas precisas dos resultados alcançados, localizando seus pontos fortes e fracos, permitindo assim, eventualmente, ajustes finos de curso, e o seu aperfeiçoamento em eventuais etapas posteriores (FIDA - ONU Brasil, 2020). Para tanto, conta-se com um banco de dados referente à população alvo, levantado por meio de uma pesquisa de campo para a demarcação da linha de base para o PPF.

Considerando-se os objetivos centrais das ações coordenadas pelo PPF de elevar a renda e melhorar as condições de vida de famílias de comunidades rurais pobres do Nordeste semiárido, cabe analisar, de forma criteriosa, os impactos isolados deste projeto de desenvolvimento rural para, assim, alcançar diferentes níveis de pobreza e as restrições enfrentadas pelos pequenos produtores rurais. Alguns questionamentos importantes são: O Projeto de Desenvolvimento Produtivo e de Capacidades no Estado do Ceará (Projeto Paulo Freire) foi capaz de melhorar as condições de vida dos produtores agrícolas beneficiários, em relação àqueles que não se beneficiaram do projeto? Além disso, o projeto foi capaz de gerar impactos positivos no desenvolvimento da população rural beneficiada em relação a não beneficiada?

Para responder a estes questionamentos, este Relatório tem como objetivo principal avaliar o impacto do PPF sobre importantes variáveis de resultados, tais como pobreza, produção agrícola, segurança alimentar políticas públicas, políticas agrícolas, além de questões de sexo, juventude e empoderamento dos(as) beneficiários(as) dos grupos alvos (pequenos produtores, mulheres e jovens rurais).

### 1.3. JUSTIFICATIVA

A Avaliação de Impacto do PPF determinará em que medida suas intervenções contribuíram para as alterações das condições socioeconômicas das famílias, observadas nas unidades beneficiárias do projeto analisado, a partir de 2015, 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 Documento de Conclusão (fechamento) do Projeto.

Estudos que tenham como objetivo mensurar o impacto de determinado 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. Além disto, traz 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.PRESSUPOSTOS DO PROJETO

O Projeto Paulo Freire tem por meta reduzir a pobreza e melhorar os níveis de vida de agricultores familiares em 31 municípios do Estado do Ceará, beneficiando diretamente um total de 60.000 famílias. O objetivo de desenvolvimento do PPF reside na contribuição para a redução da pobreza rural no semiárido cearense mediante o desenvolvimento do capital humano e social e o desenvolvimento produtivo sustentável via geração de renda, em âmbitos agrícola e não-agrícola, tendo por foco principal os jovens e as mulheres.

De modo específico, conforme exposto no Relatório de Desenho Final de Projeto (FIDA, 2013), objetiva-se:

- a) Fortalecer as capacidades da população rural e das organizações comunitárias e econômicas, no intuito de identificar, priorizar e solucionar seus problemas, formar lideranças e melhorar sua capacidade de participação nos processos decisórios locais;
- b) Apoiar o estabelecimento e o fortalecimento de iniciativas produtivas comunitárias e familiares, aumentando suas capacidades e habilidades para desenvolver negócios rurais e acessar os mercados, incluídos os mercados institucionais, e às outras políticas públicas para agricultura familiar;
- c) Fomentar o desenvolvimento produtivo sustentável agrícola e não agrícola para incrementar a produtividade de comunidades e famílias, de modo a gerar oportunidades de renda e emprego por meio da adoção e promoção de práticas agroecológicas e o manejo sustentável de recursos naturais.

Os objetivos específicos (a) e (b) visam o fortalecimento das capacidades individuais e coletivas dos beneficiários do Projeto quanto ao gerenciamento das organizações comunitárias e econômicas, a melhoria da produção, o gerenciamento de seus próprios negócios, a melhoria das condições de acesso aos mercados e a geração de renda. O objetivo específico (c) é orientado à realização de investimentos produtivos sustentáveis, em cadeias produtivas selecionadas, a partir da aplicação de princípios agroecológicos e do manejo sustentável de recursos naturais.

Nesse sentido, o PPF é composto por quatro componentes, os quais têm por foco o desenvolvimento de capacidades das pessoas e das organizações comunitárias e econômicas (Componente 1), o desenvolvimento produtivo de maneira ambientalmente sustentável (Componente 2), o gerenciamento do



Projeto (Componente 3), e o monitoramento e a avaliação das iniciativas conduzidas (Componente 4). É por meio da ação coordenada entre esses quatro componentes que se tem buscado alcançar os objetivos citados anteriormente.

A Figura 1 sumariza a cadeia causal do Projeto Paulo Freire, a qual é apresentada a com vistas em um conjunto de pressupostos críticos. Separando em relação aos dois componentes do Projeto, percebe-se que as atividades e intervenções conduzidas no âmbito do PPF dão origem a um conjunto de produtos (outputs) e seus respectivos resultados. É a partir desses resultados que se busca alcançar os objetivos previamente destacados e, conseqüentemente, cumprir a meta de redução da pobreza.



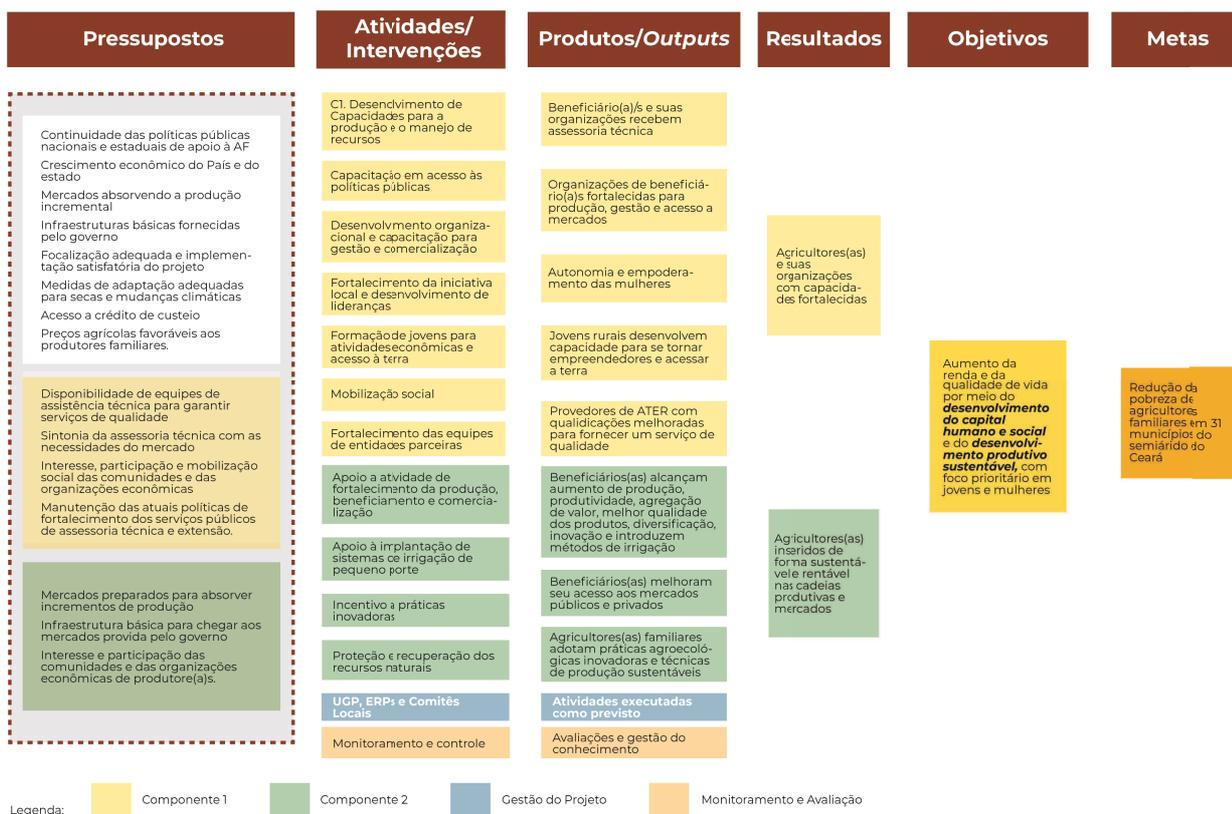


Figura 1. Cadeia causal do Projeto Paulo Freire  
Fonte: Elaborado pelos autores.



## 3. METODOLOGIA

É descrita, nessa seção, a metodologia empregada para a identificação dos impactos do Projeto Paulo Freire (PPF). Além do emprego das técnicas tradicionais de avaliação de impacto, o presente documento incorpora o indicador de pobreza multidimensional. Com isso, pretende-se avançar na mensuração dos efeitos de projeto a partir de sua complexidade, que dificilmente seriam captados com o indicador unidimensional de renda. A justificativa para a orientação teórico-metodológica empregada está baseada na abordagem das capacidades desenvolvidas por Amartya Sen.

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

### 3.1. POBREZA MULTIDIMENSIONAL

A mensuração da Pobreza Multidimensional Rural é realizada por meio do cálculo do Índice de Pobreza Multidimensional (IPM). Tal indicador foi desenvolvido por Alkire e Foster (2011), tendo por base a concepção de Sen (2000), que considera a pobreza como um fenômeno multidimensional capaz de impactar os indivíduos de diversas formas. Assim, a mensuração da pobreza inclui diferentes tipos de privação.

A justificativa teórica para o IPM está baseada nas contribuições de Amartya Sen. Para o autor, a pobreza não pode ser explicada somente pela falta de renda. Deve-se considerar a falta de capacidades básicas para atingir níveis adequados de educação, saúde, nutrição, moradia, acesso aos recursos naturais e equidade. Nesse sentido, além da renda, são definidas outras dimensões para mensurar as condições de bem-estar das famílias.

Inicialmente, conforme apontado por Fahel, Teles e Caminhas (2016), deve-se determinar o corte da linha de pobreza. Em outras palavras, é fundamental identificar os indivíduos – ou domicílios, que é o nível de agregação utilizado no presente estudo – em situação de pobreza. Assim, a cada domicílio é atribuída uma pontuação de privação (de 0 a 1 ou 0% a 100%) mediante suas privações nos



indicadores que compõem o índice, calculada a partir da soma ponderada das privações vivenciadas.

O domicílio é identificado como multidimensionalmente pobre caso sofra privação em X% dos indicadores. A pontuação aumenta à medida que o número de privações cresce e atinge seu máximo de 1, quando o domicílio é privado em todos os indicadores analisados. Já o domicílio que não é considerado privado em quaisquer dos indicadores analisados recebe pontuação igual a 0.

Formalmente, tem-se:

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

onde  $I_j = 1$ , se o domicílio é privado no 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 indivíduo  $i$ .

De acordo com Fahel, Teles e Caminhas (2016), o segundo corte é utilizado para identificar o domicílio multidimensionalmente pobre, o que na metodologia de Alkire-Foster é denominado corte da pobreza. Trata-se da proporção (ponderada) de privações que o domicílio deve ter para ser considerado pobre, sendo denotada por  $k$ . Assim, o domicílio é considerado pobre se sua pontuação de privação é igual ou maior que o corte da pobreza, isto é, se  $c_i \geq k$ . No IPM global, o domicílio é identificado como pobre se tem uma pontuação de privação superior ou igual a 1/3. Logo, quando  $c_i \geq k$ , então  $c_i(k) = c_i$ , mas se  $c_i < k$ , então  $c_i(k) = 0$ . Assim,  $c_i(k)$  é a pontuação de privação dos domicílios considerados pobres.

Em seguida, seguindo a estrutura de mensuração do Headcount Ajustado ( $M_0$ ), o IPM combina duas peças-chave: a proporção ou incidência de domicílios, dentro de uma determinada população, cuja participação ponderada de privações é  $k$  ou mais; e a intensidade dessa privação, que é a proporção média (ponderada) de privações vivenciadas. Formalmente, o primeiro componente é chamado índice de incidência multidimensional ( $H$ ):

$$H = q/n \quad 2)$$

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

O segundo componente é denominado intensidade (ou profundidade) da pobreza ( $A$ ). Trata-se da pontuação média de privação dos domicílios que já são considerados multidimensionalmente pobres, podendo ser expressa como:



$$A = \frac{\sum c_i(k)}{q} \quad 3)$$

onde  $c_i(k)$  é a pontuação de privação censurada do domicílio  $i$  e  $q$  é o número de domicílios multidimensionalmente pobres.

Assim, o IPM é o produto de ambos:

$$M_0(IPM) = H \times A \quad 4)$$

Fahel, Teles e Caminhas (2016) chamam a atenção para a operacionalização e simplificação por meio de uma análise multifacetada da pobreza proporcionada pelo IPM, uma vez que um domicílio é considerado pobre, se o seu conjunto de privações é equivalente ou superior a 33% do total. Além disso, os autores chamam a atenção para sua flexibilidade e capacidade de adaptação a diferentes contextos, além da possibilidade de análise comparativa, onde o índice pode ser desagregado em diferentes regiões e decomposto de acordo com a contribuição de cada indicador, de maneira que seja possível identificar a incidência e severidade da pobreza.

No presente estudo, o IPM global mensura o fenômeno da pobreza a partir de cinco dimensões: Renda, Capital Social, Capital Humano, Segurança Alimentar, Condições de Moradia e Habitação e Sustentabilidade. Todas as dimensões têm o mesmo peso e os indicadores de uma cada dimensão são também igualmente ponderados. As supracitadas dimensões, bem como as variáveis que as compõem, encontram-se no Quadro 1.



Quadro 1. Dimensões e variáveis que compõem o Índice de Pobreza Multidimensional

| Dimensões   | Indicadores  | Linhas de Pobreza  |
|---|--|--|
| Dimensão Renda<br>Capta a Insuficiência de Recursos nos domicílios  | Indicador de Rendimento<br>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<br>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)<br>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:<br>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);<br>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                                     |
|   | Indicador de Acesso a Políticas Públicas e Serviços Públicos<br>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. | Se a família não teve acesso a pelo menos um tipo de Política Pública e Serviço Público            |



| Dimensões  | Indicadores   | Linhas de Pobreza  |
|--|---|--|
|  | <p>2. Serviços públicos acessados: Agente de saúde; PSF/presença de médico na comunidade/ distrito; Transporte escolar; Transporte público e Segurança pública</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:</p> <p>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 – nível educacional dos entrevistados</p>  | <p>Se o entrevistado alcançou um nível educacional mínimo, entendidos pelo seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pessoas entre 20 e 59 anos, que não possuem o primeiro ciclo da educação secundária completo; e</li> <li>- pessoas de 60 anos ou mais, que não possuem educação primária completa</li> </ul> |
|  | <p>Indicador de acesso a programas de capacitação - 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 - 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 - 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>   |
|  | <p>Indicador de Alimentação variada - A frequência com que família tem uma alimentação variada / diversificada (verduras, folhas, frutas, carnes, feijão, arroz, suco)</p>  | <p>Se nunca aconteceu</p>  |
|  | <p>Indicador de origem dos alimentos - Se veio de doação de vizinhos e parentes</p>   | <p>Se a família recebeu doação de alimentos</p>  |
| <p>Dimensão de Condições de Moradia e Habitação</p> <p>Capta as condições de moradia referente ao local onde vive a maior parte da família e onde passam a maior parte do tempo e se tem</p>                 | <p>Indicador de Condições de Moradia:</p> <p>Tipo de domicílio</p>  | <p>Se o tipo do domicílio é barraco;</p>   |
|  | <p>Material utilizado nas paredes externas</p>  | <p>Se o principal material utilizado nas paredes externas é Taipa ou Outro material provisório (palha, lona, plástico)</p>   |



| Dimensões  | Indicadores  | Linhas de Pobreza  |
|--|--|--|
| acesso e instalações sociais importantes.  | Material utilizado no telhado;   | Se o principal material do telhado é de outro material como: madeira, palha, lona, plástico  |
|  | Material utilizado no piso;  | Se o principal material utilizado no piso é de Chão batido (terra)   |
|  | Existência de Banheiro/sanitário na moradia  | Se não há banheiro na moradia  |
|  | Existência de Água canalizada  | Se não existe água canalizada no domicílio   |
|  | Superlotação no domicílio = Número de pessoas por quartos = número de quartos/ número de pessoas no domicílio.   | Domicílios com três ou mais pessoas por quarto   |
|  | Energia elétrica na moradia  | 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<br>Capta a adoção de práticas agroecológicas e sustentáveis | Indicador de práticas de cultivo:<br>Se faz uso de queimada;<br>Se faz uso de agrotóxico;<br>Se faz uso de adubo químico;<br>Se faz uso de composto orgânico;<br>Se faz uso de esterco;<br>Se faz uso de palhada;                  | Se ocorre pelo menos uma das seguintes ações em relação em relação as 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:<br>Se faz devolução de embalagens;<br>Se as embalagens de agroquímicos são enterradas, queimadas ou descartadas;<br>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:<br>Se o Lixo doméstico é coletado pelo sistema municipal;<br>Se o lixo doméstico é reciclado;<br>Se o lixo doméstico é enterrado/queimado;<br>Se o lixo doméstico é jogado no meio ambiente; | 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   |



| Dimensões | Indicadores  | Linhas de Pobreza  |
|-----------|--|--|
|           | Se faz separação do lixo orgânico para compostagem do lixo doméstico.  | meio ambiente ou não há separação de lixo orgânico.  |
|           | Indicador do Estado de conservação das nascentes, espelhos d'água e da mata ciliar<br>Estado de conservação do espelho d'água;<br>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 degradado 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 beneficiário/ controle – Projeto Paulo Freire - FIDA, 2021.

## 3.2. MÉTODOS PARA ANÁLISE DE IMPACTO

Nessa subseção, apresenta-se a metodologia utilizada para a avaliação de impacto do Projeto Paulo Freire. O principal interesse desse trabalho é comparar o desempenho das famílias que participaram do projeto com as que não participaram, antes e depois da implementação do projeto, e assim, captar o efeito do projeto sobre as variáveis de resultado. Dessa forma, é possível comparar o estado inicial da intervenção com a realidade de sua conclusão, de acordo com o objetivo proposto. O balanceamento por entropia e o método de diferenças em diferenças são as técnicas utilizadas para alcançar tal objetivo.

Na primeira etapa da implementação da estratégia metodológica, busca-se obter um grupo de comparação adequado com base nas características observáveis anteriores ao projeto. Para tanto, nesta etapa, utiliza-se como técnica de pareamento balanceamento por entropia. Em um segundo momento, o método de diferenças em diferenças (ou dupla diferença) é empregado para comparar os resultados do grupo de tratamento e de controle, antes e depois da intervenção. O uso do referido método possibilita o controle das diferenças em termos de características não observáveis dos grupos de tratamento e controle, que se não consideradas, podem levar a estimativas viesadas referentes aos efeitos do projeto. A combinação do balanceamento por entropia com o método diferenças em diferenças permite controlar as unidades avaliadas por suas condições iniciais, minimizando a existência de viés de seleção. A seguir, estas duas ferramentas são formalizadas.



### 3.2.1. BALANCEAMENTO POR ENTROPIA

Com o intuito de obter uma amostra de domicílios comparáveis aos tratados, com base em um vetor de características observáveis, utilizou-se o método do balanceamento por entropia, proposto por Hainmuller (2012). No balanceamento por entropia, define-se um esquema de ponderação que incorpora o equilíbrio das variáveis explicativas (covariáveis) na função de peso que é aplicada às unidades analisadas. De modo mais específico, trata-se de um método não-paramétrico que permite ponderar um conjunto variáveis observáveis de modo que as distribuições dessas variáveis nas observações ponderadas satisfaçam um conjunto de condições especiais de momentos (resultando em um equilíbrio quanto aos momentos dessas covariadas).

Ao invés de especificar um modelo paramétrico que explique a probabilidade de participação no tratamento (a exemplo do escore de propensão), o método designa pesos a cada unidade de controle de tal modo que os grupos de tratamento e controle, quando ponderados, satisfaçam um conjunto de restrições de equilíbrio e, ao mesmo tempo, permaneçam tão perto quanto possível de um conjunto de pesos uniformes iniciais. Tais restrições são impostas sobre os momentos amostrais das distribuições das variáveis explicativas (média, variância e simetria) e asseguram que os grupos ponderados tenham os mesmos momentos especificados. Essa ponderação garante o equilíbrio e a similaridade entre os grupos de controle e tratamento (COSTA; FREITAS, 2018).

Neste estudo, a restrição de momento utilizada refere-se à imposição de que o primeiro momento das covariadas seja ajustado. Deste modo, para todas as variáveis explicativas (selecionadas com base em sua influência sobre a probabilidade de participação no PPF), o método calcula as médias no grupo de tratamento e busca por um conjunto de pesos de entropia tal que as médias ponderadas do grupo de controle sejam similares.

De modo específico, foram consideradas as seguintes variáveis observáveis, referentes ao ano-base 2015, para o pré-processamento dos dados via método de balanceamento por entropia: (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.



Quadro 2. Variáveis do balanceamento por entropia

| Variáveis                     | Descrição da variável   |
|-------------------------------|---|
| PPF                           | Variável binária igual a 1 se a família é beneficiária do PPF e 0 caso contrário.                           |
| Assentamento                  | Variável binária igual a 1 se a família reside em assentamento e 0 caso contrário.                          |
| Comunidade quilombola         | Variável binária igual a 1 se a família reside em comunidade quilombola e 0 caso contrário.                 |
| Comunidade rural              | Variável binária igual a 1 se a família reside em comunidade rural e 0 caso contrário.                      |
| Bolsa família                 | Variável binária igual a 1 se a família é beneficiária do PBF <sup>2</sup> e 0 caso contrário.              |
| Geladeira                     | Variável binária igual a 1 se há geladeira no domicílio e 0 caso contrário.                                 |
| Fogão a gás                   | Variável binária igual a 1 se há fogão a gás no domicílio e 0 caso contrário.                               |
| Motocicleta                   | Variável binária igual a 1 se a família possui motocicleta e 0 caso contrário.                              |
| Número de pessoas por quartos | Quantidade de moradores por dormitório em cada domicílio  |
| Sexo                          | Variável binária igual a 1 se o chefe do domicílio é do sexo feminino e 0 caso contrário.                   |
| Número de filhos              | Número de filhos por domicílio  |
| Seca                          | Variável binária igual a 1 se a família tiver sido afetada pela seca nos últimos 5 anos e 0 caso contrário. |
| Escolaridade                  | Anos de escolaridade do chefe do domicílio  |

Fonte: Elaborado pelos autores com base no Questionário - Instrumento de coleta de informações beneficiário/ controle - Projeto Paulo Freire - FIDA, 2021.

### 3.2.2. MÉTODO DE 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 permite a estimação do impacto do Projeto Paulo Freire sobre as famílias beneficiadas. Para este fim, utilizou-se o método de diferenças em diferenças, de modo a comparar as mudanças das variáveis de resultado ao longo do tempo entre os beneficiários do Projeto (grupo de tratamento) e os não-beneficiários (grupo de controle). O método fornece um modo de identificar o efeito que se deve apenas à participação e não a

<sup>2</sup> É um dos cinco benefícios mais frequentes que os domicílios usufruem.



outros fatores (dado que nem toda diferença entre os grupos tratado e controle no tempo pode ser atribuída Projeto).

Denotando a variável de resultado por  $Y_{g,t}$ , onde  $g$  indica o grupo (1 = tratamento, 0 = controle) e  $t$  indica o tempo (1 = 2020, 0 = 2015), o método de diferenças em diferenças pode ser ilustrado conforme a Tabela 5. No primeiro passo, obtém-se a diferença intertemporal da variável de resultado para cada grupo analisado ( $\Delta\bar{Y}_1$  para o grupo de tratamento e  $\Delta\bar{Y}_0$  para o grupo de controle). No segundo passo, 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 5. Método de diferenças em diferenças

| Tempo        | Grupo   |   |
|--------------|---|---|
|              | Tratamento (= 1)                                  | Controle (= 0)                                    |
| 2015 (= 0)   | $\bar{Y}_{1,0}$                                   | $\bar{Y}_{0,0}$                                   |
| 2020 (= 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 de regressão, o modelo de diferenças em diferenças pode ser especificado como segue:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 PPF_{it} + \beta_2 T_{it} + \beta_3 D_{it} + u_{it} \quad 5)$$

em que  $Y_{it}$  denota a variável de resultado do domicílio  $i$ , no ano  $t$ ;  $PPF$  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 de tratamento ( $PPF$ ) são incluídas separadamente para captar a variação no resultado entre os dois períodos, assim como a heterogeneidade não observada do grupo de tratados. Assim,  $\beta_3$  é o principal coeficiente de interesse, que representa a estimativa de impacto do PPF nos resultados das famílias tratadas (KHANDKER, KOOLWAL e SAMAD, 2010). Além disso, destaca-se que  $u_{it}$  se refere ao erro aleatório.

Uma importante questão refere-se à possibilidade de que existam efeitos diferentes conforme a natureza do beneficiário. Uma vez que mulheres e jovens correspondem a dois dos grupos focalizados pelas ações do PPF, o modelo foi



estimado também considerando: i) apenas domicílios chefiados por mulheres; ii) apenas domicílios chefiados por homens; iii) apenas domicílios chefiados por jovens; iv) apenas domicílios chefiados por não-jovens. A comparação dos resultados permite investigar a possibilidade de que o PPF tenha impactado de forma diferente os domicílios segundo o sexo da pessoa de referência e/ou sua idade. As mesmas variáveis de resultado ( $Y_{it}$ ) são consideradas tanto na análise geral quanto na avaliação de efeitos nesses grupos específicos.

As variáveis de resultado consideradas para a estimação do impacto do Projeto Paulo Freire compreendem os indicadores calculados no Relatório Final do Estudo de Linha de Base (2016), quais sejam (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. Espera-se que essas variáveis capturem diferentes dimensões do bem-estar da população beneficiária. A descrição do método de cálculo desses indicadores é apresentada no Apêndice 1.

Considerando a natureza dos benefícios concedidos pelo Projeto Paulo Freire, com foco especial sobre os Projetos de Investimento, avaliou-se também o impacto do Projeto sobre o estoque (rebanho da pecuária) e a receita obtida com a venda de produtos agrícolas e pecuários (animais, vegetais e derivados), bem como o valor do autoconsumo familiar. Para a avaliação da receita, os valores monetários registrados para o ano-base 2015 foram deflacionados por meio do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), sendo expressos em termos reais de dezembro de 2020.

### 3.3. DADOS RELATIVOS À DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

Os dados utilizados na avaliação de impacto compreendem dois momentos no tempo: antes e depois das intervenções conduzidas no âmbito do Projeto Paulo Freire. As informações relacionadas ao período anterior à concessão dos benefícios do Projeto foram levantadas por meio do questionário de linha de base (ano-base 2015), ao passo que os dados referentes ao período pós-intervenção foram obtidos mediante a aplicação do questionário de fim de linha (ano-base 2020). Em ambos os casos, foram considerados domicílios beneficiados (grupo de tratamento) e não-beneficiados (grupo de controle) pelo Projeto.

O questionário de linha de base abrangeu um total de 1.247 domicílios, sendo 694 pertencentes ao grupo de tratamento e 553 pertencentes ao grupo de controle. Já o questionário de fim de linha, apresentado no Apêndice 2, foi aplicado em um total de 694 domicílios, sendo 320 do grupo de tratamento e 374 do grupo de controle. A diminuição do tamanho da amostra é justificada pela diferença entre a



quantidade de beneficiários potenciais considerada na linha de base (60.000 famílias) e o total de beneficiários (17.763 famílias). Ainda assim, o erro amostral não ultrapassou o nível de 5%.

Os questionários de fim de linha foram aplicados entre os meses de julho e agosto de 2021. O Instituto de Pesquisa MDA, empresa contratada para a realização da pesquisa de campo, alocou 7 (sete) pesquisadores para a aplicação dos questionários. A pesquisa de campo durou um total de 30 (trinta) dias, de modo que cada pesquisador tenha realizado, em média, mais de 3 (três) entrevistas por dia. O acesso às comunidades selecionadas foi realizado por meio de veículos alugados e a localização dos domicílios a serem visitados foi feita com base nas coordenadas geográficas levantadas no questionário de linha de base.

Dos 694 questionários de fim de linha previstos, 693 foram efetivamente aplicados. Situações inerentes à realização de múltiplos levantamentos, contudo, tornam virtualmente impossível o acompanhamento das observações que compõem a amostra em todos os períodos de análise. Podem ser citados como exemplos o falecimento do beneficiário, a mudança de residência e a recusa em responder o questionário. Em última instância, a avaliação de impacto considerou uma amostra de 490 domicílios, sendo 264 pertencentes ao grupo de tratamento e 226 pertencentes ao grupo de controle (Figura 2).

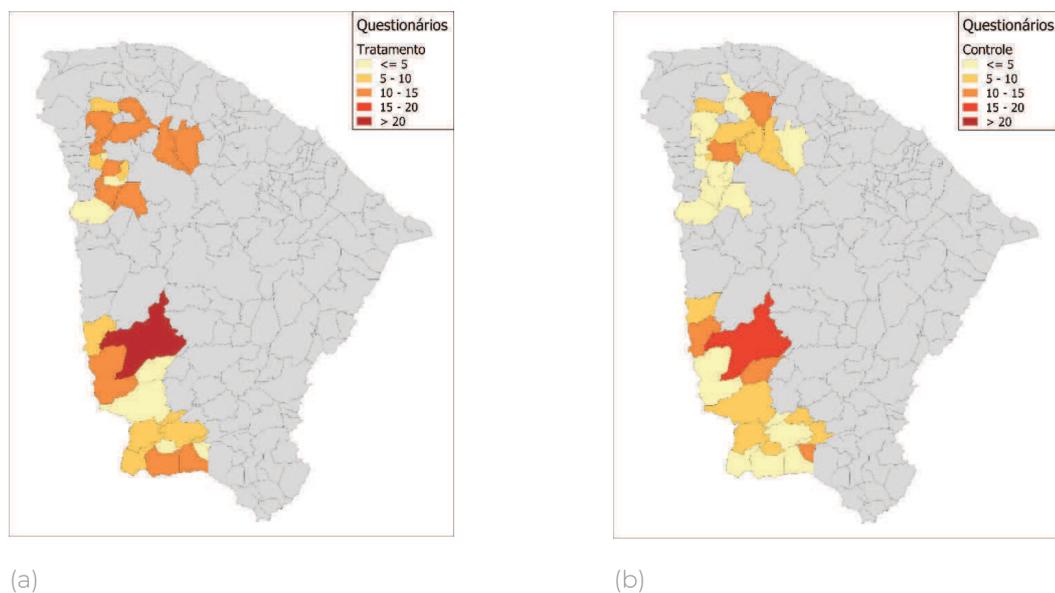


Figura 2. Distribuição geográfica dos domicílios do grupo de tratamento (a) e do grupo de controle (b).

Fonte: Elaborado pelos autores.



## 4. ANÁLISE DESCRITIVA

É realizada, nessa seção, uma análise descritiva dos dados referentes às observações que compõem a amostra e também dos indicadores utilizados para a avaliação de impacto do Projeto Paulo Freire. Busca-se, aqui, elaborar um panorama descritivo da evolução apresentada pelos componentes dos grupos de tratamento e controle entre os anos de 2015 e 2020.

### 4.1. DESCRIÇÃO GERAL DA AMOSTRA

Essa subseção fornece uma breve descrição da amostra utilizada no presente estudo. As Tabelas 6 e 7 apresentam a distribuição geográfica da amostra analisada pelos municípios do estado do Ceará em termos da quantidade de domicílios visitados e do número total de moradores. A Tabela 6 contempla o grupo de tratamento, ao passo que a Tabela 7 diz respeito ao grupo de controle.



Tabela 6. Distribuição da amostra por município, grupo de tratamento

| Município         | Domicílios |            | Moradores   |            |
|-------------------|------------|------------|-------------|------------|
|                   | 2015       | 2020       | 2015        | 2020       |
| Aiuaba            | 1          | 1          | 4           | 4          |
| Altaneira         | 7          | 7          | 28          | 34         |
| Antonina do Norte | 9          | 9          | 45          | 42         |
| Araripe           | 11         | 11         | 59          | 58         |
| Arneiroz          | 2          | 2          | 8           | 7          |
| Assaré            | 8          | 8          | 28          | 27         |
| Campos Sales      | 6          | 6          | 25          | 21         |
| Coreaú            | 9          | 9          | 32          | 29         |
| Graça             | 10         | 10         | 40          | 35         |
| Hidrolândia       | 13         | 13         | 58          | 46         |
| Ipu               | 10         | 10         | 44          | 37         |
| Ipueiras          | 5          | 5          | 14          | 13         |
| Irauçuba          | 13         | 13         | 43          | 40         |
| Massapê           | 13         | 13         | 48          | 39         |
| Moraújo           | 10         | 10         | 43          | 46         |
| Mucambo           | 12         | 12         | 40          | 38         |
| Nova Olinda       | 5          | 5          | 25          | 16         |
| Novo Oriente*     | 1          | 0          | 2           | 0          |
| Pacujá            | 4          | 4          | 15          | 13         |
| Parambu           | 16         | 16         | 55          | 54         |
| Pires Ferreira    | 4          | 4          | 16          | 9          |
| Potengi           | 1          | 2          | 5           | 10         |
| Quiterianópolis   | 9          | 9          | 33          | 38         |
| Reriutaba         | 11         | 11         | 43          | 36         |
| Salitre           | 9          | 9          | 39          | 36         |
| Santana do Cariri | 13         | 13         | 55          | 53         |
| Sobral            | 12         | 12         | 45          | 38         |
| Tauá              | 32         | 32         | 112         | 107        |
| Varjota           | 8          | 8          | 31          | 30         |
| <b>Total</b>      | <b>264</b> | <b>264</b> | <b>1035</b> | <b>956</b> |

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: Municípios com \* não fazem parte da área de atuação do Projeto Paulo Freire.

Conforme exposto previamente, a amostra do grupo de tratamento compreende 264 domicílios, distribuídos geograficamente em 29 municípios distintos. Em conjunto, tais domicílios possuíam 1035 e 956 moradores em 2015 e 2020, respectivamente. O grupo de controle, por sua vez, é composto por 226 domicílios, os quais estão localizados em 36 municípios diferentes. O total de moradores desse grupo era de 825 em 2015 e 711 em 2020.



Tabela 7. Distribuição da amostra por município, grupo de controle

| Município         | Domicílios |      | Moradores |      |
|-------------------|------------|------|-----------|------|
|                   | 2015       | 2020 | 2015      | 2020 |
| Aiuaba            | 6          | 7    | 22        | 19   |
| Altaneira         | 5          | 5    | 14        | 12   |
| Antonina do Norte | 5          | 5    | 10        | 8    |
| Araripe           | 5          | 5    | 22        | 22   |
| Arneiroz          | 14         | 14   | 50        | 40   |
| Assaré            | 3          | 2    | 10        | 5    |
| Campos Sales      | 7          | 7    | 22        | 18   |
| Cariré*           | 11         | 11   | 39        | 32   |
| Coreaú            | 7          | 7    | 20        | 14   |
| Farias Brito*     | 10         | 10   | 42        | 29   |
| Forquilha*        | 7          | 7    | 20        | 21   |
| Frecheirinha      | 3          | 3    | 9         | 10   |
| Graça             | 3          | 3    | 17        | 12   |
| Groaíras*         | 8          | 8    | 32        | 27   |
| Hidrolândia       | 5          | 5    | 15        | 18   |
| Ipu               | 5          | 5    | 19        | 14   |
| Ipueiras          | 4          | 4    | 16        | 10   |
| Irauçuba          | 1          | 1    | 4         | 2    |
| Massapê           | 3          | 3    | 18        | 12   |
| Moraújo           | 7          | 7    | 25        | 28   |
| Mucambo           | 3          | 3    | 12        | 8    |
| Nova Olinda       | 12         | 12   | 57        | 44   |
| Novo Oriente*     | 6          | 6    | 26        | 23   |
| Pacujá            | 9          | 9    | 36        | 29   |
| Pires Ferreira    | 4          | 4    | 13        | 14   |
| Potengi           | 6          | 6    | 20        | 21   |
| Quiterianópolis   | 12         | 12   | 47        | 38   |
| Reriutaba         | 3          | 3    | 9         | 8    |
| Salitre           | 4          | 4    | 16        | 14   |
| Santana do Acara* | 12         | 12   | 49        | 48   |
| Santana do Cariri | 5          | 5    | 16        | 13   |
| Senador Sá        | 3          | 3    | 8         | 10   |
| Sobral            | 8          | 8    | 24        | 22   |
| Tarrafas          | 8          | 8    | 20        | 22   |
| Tauá              | 11         | 11   | 43        | 41   |
| Varjota           | 1          | 1    | 3         | 3    |
| Total             | 226        | 226  | 825       | 711  |

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: Municípios com \* não fazem parte da área de atuação do Projeto Paulo Freire.



Os dados das Tabelas 6 e 7 apontam que houve uma diminuição da quantidade média de moradores dos domicílios investigados. Isso é verdade independentemente do grupo considerado. Entre 2015 e 2020, a quantidade média de moradores do grupo de tratamento passou de 3,9 para 3,6. Nesse mesmo período, a média calculada para o grupo de controle caiu de 3,7 para 3,1 moradores. Essa tendência de queda é verificada no Brasil, de acordo com as pesquisas do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). O referido órgão aponta que a queda na taxa de fecundidade (número de filhos por mulher) e o envelhecimento da população explicam esse movimento.

## 4.2. IDENTIFICAÇÃO SOCIOCULTURAL DAS COMUNIDADES

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 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14.

A Tabela 8 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 negras ou quilombolas, principalmente em se tratando do grupo de tratamento.



Tabela 8. Identificação sociocultural da comunidade

| Caracterização da comunidade | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|------------------------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|                              | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Assentamento                 | 4<br>(1,52)    | 4<br>(1,52)    | =    | 12<br>(5,31)   | 17<br>(7,52)   | ▲    |
| Negra ou quilombola          | 48<br>(18,18)  | 49<br>(18,56)  | ▲    | 27<br>(11,95)  | 28<br>(12,39)  | ▲    |
| Indígena                     | 7<br>(2,65)    | 6<br>(2,27)    | ▼    | 8<br>(3,54)    | 7<br>(3,10)    | ▼    |
| Pescadores artesanais        | 0<br>(0,00)    | 0<br>(0,00)    | =    | 0<br>(0,00)    | 0<br>(0,00)    | =    |
| Comunidade rural             | 253<br>(95,83) | 219<br>(82,95) | ▼    | 218<br>(96,46) | 185<br>(81,86) | ▼    |
| Outra                        | 0<br>(0,00)    | 0<br>(0,00)    | =    | 1<br>(0,44)    | 3<br>(1,33)    | ▲    |

Nota: Percentual do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.



Figura 3. Placa do Projeto Paulo Freire na comunidade de Casa Forte, Sobra

Fonte: Fotografia tirada pela equipe de aplicação do questionário de fim de linha.

Nesse estudo, as moradias dos indivíduos entrevistados foram classificadas em aglomeradas e difusas, conforme disposto na Tabela 9. No ano de 2015, predominavam as edificações difusas, ao passo que a maior parte das moradias de 2020 eram aglomeradas. O aumento na proporção de moradias aglomeradas pode estar relacionado, por exemplo, à construção de novas moradias em um terreno já anteriormente de propriedade da família, como pode ser o caso de um filho(a) recém-casado(a).



Tabela 9. Caracterização das moradias

| Caracterização das moradias | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|-----------------------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|                             | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Aglomeradas                 | 101        | 182     | ▲    | 95       | 169     | ▲    |
|                             | (38,26)    | (68,94) |      | (42,04)  | (74,78) |      |
| Difusas                     | 163        | 82      | ▼    | 131      | 57      | ▼    |
|                             | (61,74)    | (31,06) |      | (57,96)  | (25,22) |      |

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 10. 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) artesanato e outras atividades não agrícolas.

Fica evidenciado, deste modo, que a maior parte das famílias que compõem a amostra analisada estão engajadas 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 expressivamente pequeno.



Tabela 10. Principais atividades produtivas praticadas

| Atividades produtivas praticadas              | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|---|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|   | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Apicultura                                    | 5<br>(1,89)    | 20<br>(7,58)   | ▲    | 3<br>(1,33)    | 3<br>(1,33)    | =    |
| Beneficiamento                                | 0<br>(0,00)    | 2<br>(0,76)    | ▲    | 1<br>(0,44)    | 1<br>(0,44)    | =    |
| Caprino, ovino, aves caipiras                 | 219<br>(82,95) | 227<br>(85,98) | ▲    | 172<br>(76,11) | 166<br>(73,45) | ▼    |
| Beneficiamento                                | 16<br>(6,06)   | 1<br>(0,38)    | ▼    | 16<br>(7,08)   | 0<br>(0,00)    | ▼    |
| Aquicultura                                   | 17<br>(6,44)   | 10<br>(3,79)   | ▼    | 12<br>(5,31)   | 2<br>(0,88)    | ▼    |
| Beneficiamento                                | 2<br>(0,76)    | 0<br>(0,00)    | ▼    | 2<br>(0,88)    | 0<br>(0,00)    | ▼    |
| Produção agrícola                             | 210<br>(79,55) | 196<br>(74,24) | ▼    | 168<br>(74,34) | 155<br>(68,58) | ▼    |
| Extrativismo                                  | 7<br>(2,65)    | 0<br>(0,00)    | ▼    | 4<br>(1,77)    | 1<br>(0,44)    | ▼    |
| Beneficiamento de frutas                      | 2<br>(0,76)    | 0<br>(0,00)    | ▼    | 1<br>(0,44)    | 2<br>(0,88)    | ▲    |
| Beneficiamento de mandioca                    | 13<br>(4,92)   | 11<br>(4,17)   | ▼    | 11<br>(4,87)   | 2<br>(0,88)    | ▼    |
| Artesanato e outras atividades não agrícolas  | 27<br>(10,23)  | 32<br>(12,12)  | ▲    | 22<br>(9,73)   | 24<br>(10,62)  | ▲    |
| Pesca artesanal                               | 1<br>(0,38)    | 8<br>(3,03)    | ▲    | 2<br>(0,88)    | 4<br>(1,77)    | ▲    |
| Outras atividades (agrícolas e não agrícolas) | 6<br>(2,27)    | 54<br>(20,45)  | ▲    | 10<br>(4,42)   | 39<br>(17,26)  | ▲    |

Nota: Percentual em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.





Figura 4. Criação de caprinos em Lagoa do Carmo, Campos Sales

Fonte: Fotografia tirada pela equipe de aplicação do questionário de fim de linha.

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 11. Tanto para 2015 quanto para 2020, 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 tratamento se elevou entre os anos analisados, ao contrário do observado para os controles. Esse resultado possivelmente está associado aos serviços prestados pela Assessoria Técnica Contínua (ATC) no âmbito do PPF.



Tabela 11. Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP)

| Possui DAP? | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|-------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|             | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Sim         | 180        | 197     | ▲    | 133      | 120     | ▼    |
|             | (68,18)    | (74,62) |      | (58,85)  | (53,10) |      |
| Não         | 84         | 67      | ▼    | 93       | 106     | ▲    |
|             | (31,82)    | (25,38) |      | (41,15)  | (46,90) |      |

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 12. Embora a maior parte dos entrevistados tenham afirmado possuir a DAP Principal, pode-se destacar também a proporção observada para a DAP Acessória Mulher, pelo menos para o ano de 2015.

Tabela 12. Tipo da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP)

| Tipo da DAP      | Tratamento |          |      | Controle |          |      |
|------------------|------------|----------|------|----------|----------|------|
|                  | 2015       | 2020     | Var. | 2015     | 2020     | Var. |
| Principal        | 154        | 131      | ▼    | 123      | 80       | ▼    |
|                  | (85,56)    | (66,50)  |      | (92,48)  | (66,67)  |      |
| Acessória Mulher | 56         | 3        | ▼    | 28       | 2        | ▼    |
|                  | (31,11)    | (1,52)   |      | (21,05)  | (1,67)   |      |
| Acessória Jovem  | 1          | 1        | =    | 2        | 5        | ▲    |
|                  | (0,56)     | (0,51)   |      | (1,50)   | (4,17)   |      |
| Especial         | 1          | 13       | ▲    | 1        | 5        | ▲    |
|                  | (0,56)     | (6,60)   |      | (0,75)   | (4,17)   |      |
| Total            | 180        | 197      | ▲    | 133      | 120      | ▼    |
|                  | (100,00)   | (100,00) |      | (100,00) | (100,00) |      |

Nota: Percentual em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os benefícios sociais e as políticas públicas usufruídos pelas famílias que compõem a amostra investigada são expostos na Tabela 13. Em geral, o acesso a benefícios sociais e políticas públicas diminuiu entre 2015 e 2020, o que é válido para ambos os grupos analisados. Dois pontos podem justificar tal cenário. Primeiro, houve uma significativa mudança no cenário político nacional durante o período



analisado. Segundo, a pandemia da COVID-19 impôs severas limitações econômicas e sanitárias ao oferecimento e à utilização desses benefícios/políticas.

Considerando o ano de 2015, os benefícios sociais ou políticas públicas mais acessados foram i) Bolsa Família; ii) Cisterna para consumo humano (1ª água); iii) Plano Brasil sem Miséria; iv) Água para Consumo Humano em Carro-Pipa; e v) Garantia-Safra. Como exposto anteriormente, contudo, o acesso a todos esses benefícios/políticas decresceu, de modo expressivo, para o ano de 2020.

Por outro lado, na contramão da tendência de queda no acesso a benefícios sociais e políticas públicas, destaca-se o aumento no uso de cisternas para uso produtivo (2ª água) pelo grupo de tratamento<sup>3</sup>. Esse é um resultado que está possivelmente relacionado à atuação do PPF na região, tendo em vista que o grupo de controle apresentou um decréscimo na utilização desse equipamento social.

---

<sup>3</sup> Do total de 264 famílias beneficiárias que compõem o grupo de tratamento, 20 foram beneficiadas com cisternas para uso produtivo.



Tabela 13. Acesso a benefícios sociais e políticas públicas

| Benefícios sociais e políticas públicas acessados    | Tratamento     |                |      | Controle       |               |      |
|--|----------------|----------------|------|----------------|---------------|------|
|  | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020          | Var. |
| Aposentadoria, previdência social                    | 90<br>(34,09)  | 57<br>(21,59)  | ▼    | 118<br>(52,21) | 42<br>(18,58) | ▼    |
| Seguro-desemprego                                    | 41<br>(15,53)  | 3<br>(1,14)    | ▼    | 32<br>(14,16)  | 3<br>(1,33)   | ▼    |
| Bolsa Família  | 214<br>(81,06) | 94<br>(35,61)  | ▼    | 162<br>(71,68) | 58<br>(25,66) | ▼    |
| Bolsa de educação                                    | 13<br>(4,92)   | 7<br>(2,65)    | ▼    | 10<br>(4,42)   | 5<br>(2,21)   | ▼    |
| Passe livre, cartão do idoso, CNH Social             | 13<br>(4,92)   | 4<br>(1,52)    | ▼    | 15<br>(6,64)   | 4<br>(1,77)   | ▼    |
| Viver sem limites, Saúde não tem preço, Rede cegonha | 10<br>(3,79)   | 1<br>(0,38)    | ▼    | 0<br>(0,00)    | 0<br>(0,00)   | =    |
| Minha Casa Minha Vida, Minha Casa Melhor             | 19<br>(7,20)   | 3<br>(1,14)    | ▼    | 11<br>(4,87)   | 3<br>(1,33)   | ▼    |
| Luz no Campo   | 20<br>(7,58)   | 1<br>(0,38)    | ▼    | 25<br>(11,06)  | 0<br>(0,00)   | ▼    |
| Luz para Todos                                       | 126<br>(47,73) | 49<br>(18,56)  | ▼    | 93<br>(41,15)  | 38<br>(16,81) | ▼    |
| Cisterna para consumo humano (1ª água)               | 206<br>(78,03) | 114<br>(43,18) | ▼    | 161<br>(71,24) | 76<br>(33,63) | ▼    |
| Cisterna para produção (2ª água)                     | 43<br>(16,29)  | 52<br>(19,70)  | ▲    | 30<br>(13,27)  | 23<br>(10,18) | ▼    |
| ATER   | 62<br>(23,48)  | 42<br>(15,91)  | ▼    | 25<br>(11,06)  | 10<br>(4,42)  | ▼    |
| Financiamento agrícola                               | 57<br>(21,59)  | 20<br>(7,58)   | ▼    | 21<br>(9,29)   | 9<br>(3,98)   | ▼    |
| Pronaf   | 35<br>(13,26)  | 27<br>(10,23)  | ▼    | 24<br>(10,62)  | 16<br>(7,08)  | ▼    |
| PAA  | 9<br>(3,41)    | 10<br>(3,79)   | ▲    | 3<br>(1,33)    | 3<br>(1,33)   | =    |
| PNAE   | 7<br>(2,65)    | 5<br>(1,89)    | ▼    | 5<br>(2,21)    | 1<br>(0,44)   | ▼    |
| Garantia-Safra                                       | 163<br>(61,74) | 26<br>(9,85)   | ▼    | 124<br>(54,87) | 18<br>(7,96)  | ▼    |
| Seguro da Agricultura Familiar (SEAF)                | 3<br>(1,14)    | 3<br>(1,14)    | =    | 2<br>(0,88)    | 0<br>(0,00)   | ▼    |
| Programa de reforma agrária, crédito fundiário       | 2<br>(0,76)    | 3<br>(1,14)    | ▲    | 0<br>(0,00)    | 1<br>(0,44)   | ▲    |
| Programa de combate à pobreza rural                  | 2<br>(0,76)    | 3<br>(1,14)    | ▲    | 3<br>(1,33)    | 0<br>(0,00)   | ▼    |
| Microempreendedor individual (MEI)                   | 36<br>(13,64)  | 2<br>(0,76)    | ▼    | 22<br>(9,73)   | 0<br>(0,00)   | ▼    |
| Bolsa Estiagem                                       | 11<br>(4,17)   | 3<br>(1,14)    | ▼    | 4<br>(1,77)    | 0<br>(0,00)   | ▼    |
| Programa Saúde da Família (PSF)                      | 148<br>(56,06) | 70<br>(26,52)  | ▼    | 122<br>(53,98) | 62<br>(27,43) | ▼    |
| Seguro defeso  | 13<br>(4,92)   | 8<br>(3,03)    | ▼    | 7<br>(3,10)    | 3<br>(1,33)   | ▼    |



|  |                |               |   |                |               |   |
|--|----------------|---------------|---|----------------|---------------|---|
| Sistema de Abastecimento de Água pelo Estado | 81<br>(30,68)  | 25<br>(9,47)  | ▼ | 82<br>(36,28)  | 35<br>(15,49) | ▼ |
| Água para Consumo Humano em Carro-Pipa       | 168<br>(63,64) | 70<br>(26,52) | ▼ | 127<br>(56,19) | 54<br>(23,89) | ▼ |
| Plano Brasil sem Miséria                     | 179<br>(67,80) | 6<br>(2,27)   | ▼ | 146<br>(64,60) | 3<br>(1,33)   | ▼ |
| Seguro rural                                 | 2<br>(0,76)    | 14<br>(5,30)  | ▲ | 4<br>(1,77)    | 7<br>(3,10)   | ▲ |
| Tarifa Social de Energia Elétrica            | 162<br>(61,36) | 94<br>(35,61) | ▼ | 119<br>(52,65) | 76<br>(33,63) | ▼ |

Nota: Percentual em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Diferentemente do recebimento de benefícios sociais ou o acesso a políticas públicas, a utilização de serviços públicos não apresentou grandes quedas entre os anos analisados, tendo inclusive apresentado uma elevação em três dos cinco serviços considerados (Tabela 14). Em termos de prevalência, pode-se destacar o fato de mais de 90% das famílias terem declarado ser atendidas por agentes de saúde.

A proporção relativamente baixa de famílias atendidas por serviços de transporte público e de segurança pública pode estar relacionada ao fato de a amostra analisada ser composta essencialmente por domicílios localizados no meio rural, o qual é caracterizado, muitas vezes, por baixa densidade demográfica e distribuição esparsa das propriedades. Além disso, o oferecimento de tais serviços tende a se concentrar nos meios urbanos.

Tabela 14. Acesso a serviços públicos

| Serviço público    | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|--------------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|                    | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Agente de saúde    | 253<br>(95,83) | 244<br>(92,42) | ▲    | 215<br>(95,13) | 211<br>(93,36) | ▼    |
| PSF                | 146<br>(55,30) | 183<br>(69,32) | ▲    | 132<br>(58,41) | 170<br>(75,22) | ▲    |
| Transporte escolar | 215<br>(81,44) | 189<br>(71,59) | ▼    | 170<br>(75,22) | 147<br>(65,04) | ▼    |
| Transporte público | 17<br>(6,44)   | 46<br>(17,42)  | ▲    | 25<br>(11,06)  | 40<br>(17,70)  | ▲    |
| Segurança pública  | 83<br>(31,44)  | 68<br>(25,76)  | ▼    | 84<br>(37,17)  | 58<br>(25,66)  | ▼    |

Nota: Percentual em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.



### 4.3. CARACTERIZAÇÃO DOS MORADORES DOS DOMICÍLIOS

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

Pode-se observar, na Tabela 15, 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 15. Relação de parentesco com o chefe da família

| Grau de parentesco  | Tratamento |          |      | Controle |          |      |
|---------------------|------------|----------|------|----------|----------|------|
|                     | 2015       | 2020     | Var. | 2015     | 2020     | Var. |
| Chefe               | 264        | 264      | =    | 226      | 226      | =    |
|                     | (25,51)    | (27,62)  |      | (27,39)  | (31,79)  |      |
| Cônjuge             | 218        | 216      | ▼    | 163      | 159      | ▼    |
|                     | (21,060)   | (22,59)  |      | (19,76)  | (22,36)  |      |
| Filho/enteado       | 509        | 416      | ▼    | 352      | 260      | ▼    |
|                     | (49,18)    | (43,51)  |      | (42,67)  | (36,57)  |      |
| Pai/mãe/sogro/sogra | 7          | 7        | =    | 15       | 6        | ▼    |
|                     | (0,68)     | (0,73)   |      | (1,82)   | (0,84)   |      |
| Irmãos              | 4          | 4        | =    | 13       | 7        | ▼    |
|                     | (0,39)     | (0,42)   |      | (1,58)   | (0,98)   |      |
| Outro parente       | 33         | 44       | ▲    | 53       | 50       | ▼    |
|                     | (3,19)     | (4,60)   |      | (6,42)   | (7,03)   |      |
| Agregado            | 0          | 5        | ▲    | 3        | 3        | =    |
|                     | (0,00)     | (0,52)   |      | (0,36)   | (0,42)   |      |
| Total               | 1035       | 956      | ▼    | 825      | 711      | ▼    |
|                     | (100,00)   | (100,00) |      | (100,00) | (100,00) |      |

Nota: Percentual em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.





Figura 5. Família de Santa Luzia, Sobral

Fonte: Fotografia tirada pela equipe de aplicação do questionário de fim de linha.

Em se tratando do sexo dos moradores, destaca-se a existência de um grande equilíbrio na amostra (Tabela 16). Isso é válido tanto em termos do grupo analisado quanto em relação ao ano considerado. Destaca-se, contudo, que, se por um lado há uma maior proporção de mulheres no grupo de tratamento, os homens predominam no grupo de controle.

Tabela 16. Sexo dos moradores

| Sexo      | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|-----------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|           | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Masculino | 513<br>(49,57) | 468<br>(48,95) | ▼    | 430<br>(52,12) | 366<br>(51,48) | ▼    |
| Feminino  | 522<br>(50,43) | 488<br>(51,05) | ▼    | 395<br>(47,88) | 345<br>(48,52) | ▲    |

Nota: Percentual em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A distribuição dos moradores por faixa de idade é representada na Figura 6, onde a pirâmide etária da amostra para 2015 é retratada à esquerda e a a pirâmide etária da amostra para 2020 é apresentada à direita. Cada faixa de idade compreende um intervalo de cinco anos, da faixa de 0-4 até a faixa de 80+.



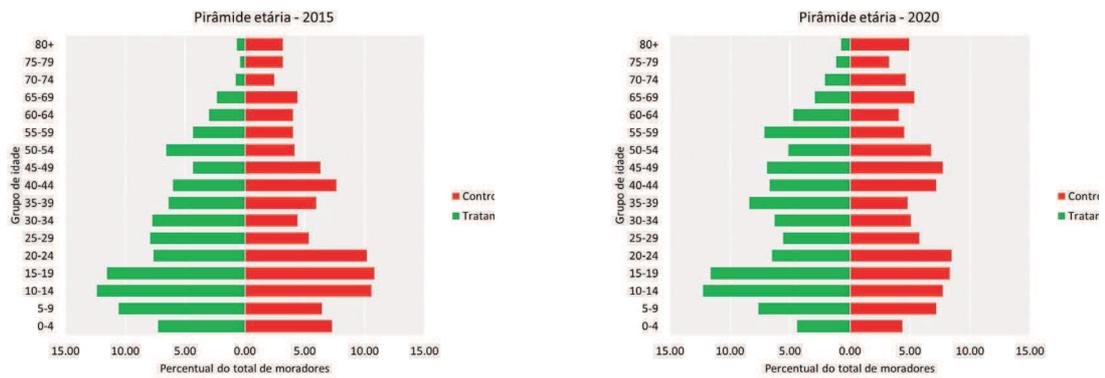


Figura 6. Pirâmide etária

Fonte: Resultado da pesquisa.

Observa-se, para ambos os anos analisados, que o grupo de tratamento é composto por moradores relativamente mais jovens do que aqueles do grupo de controle. As diferenças nas pirâmides etárias são mais pronunciadas nas idades mais elevadas, tendo em vista que a proporção de indivíduos com mais de 60 anos, por exemplo, é maior entre não tratados do que entre tratados.

Quando se considera a alfabetização dos indivíduos que compõem a amostra estudada, observa-se uma relativa estabilidade na proporção dos indivíduos que sabem ler entre os anos analisados. Em termos comparativos, conforme exposto na Tabela 17, a parcela de indivíduos que sabem ler é maior no grupo de tratamento do que no grupo de controle.

Tabela 17. Alfabetização

| Sabe ler? | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|-----------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|           | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Sim       | 706        | 648     | ▼    | 494      | 431     | ▼    |
|           | (68,21)    | (67,78) |      | (59,88)  | (60,62) |      |

Nota: Percentual em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 18 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.

Na comparação entre os grupos de tratamento e de controle, divergência importante foi encontrada para o ensino superior, seja ele completo ou não. Por um lado, houve uma diminuição de moradores do grupo de controle com pelo menos ensino superior incompleto entre os anos de 2015 e 2020. Por outro lado, o grupo de tratamento apresentou uma evolução positiva nessa questão, com o número de



indivíduos com pelo menos ensino superior incompleto tendo se elevado durante o período considerado.

Tabela 18. Nível de instrução

| Nível de instrução   | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|----------------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|                      | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Sem instrução        | 127<br>(12,27) | 144<br>(15,06) | ▲    | 178<br>(21,58) | 139<br>(19,55) | ▼    |
| Creche               | 38<br>(3,67)   | 17<br>(1,78)   | ▼    | 12<br>(1,45)   | 15<br>(2,11)   | ▲    |
| Pré-escola           | 19<br>(1,84)   | 14<br>(1,46)   | ▼    | 17<br>(2,06)   | 19<br>(2,67)   | ▲    |
| Alfabetização        | 50<br>(4,83)   | 60<br>(6,28)   | ▲    | 30<br>(3,64)   | 55<br>(7,74)   | ▲    |
| 1ª série fundamental | 53<br>(5,12)   | 54<br>(5,65)   | ▲    | 52<br>(6,30)   | 57<br>(8,02)   | ▲    |
| 2ª série fundamental | 68<br>(6,57)   | 58<br>(6,07)   | ▼    | 51<br>(6,18)   | 31<br>(4,36)   | ▼    |
| 3ª série fundamental | 55<br>(5,31)   | 46<br>(4,81)   | ▼    | 33<br>(4,00)   | 38<br>(5,34)   | ▲    |
| 4ª série fundamental | 77<br>(7,44)   | 88<br>(9,21)   | ▲    | 65<br>(7,88)   | 49<br>(6,89)   | ▼    |
| 5ª série fundamental | 82<br>(7,92)   | 52<br>(5,44)   | ▼    | 40<br>(4,85)   | 39<br>(5,49)   | ▼    |
| 6ª série fundamental | 54<br>(5,22)   | 53<br>(5,54)   | ▼    | 34<br>(4,12)   | 20<br>(2,81)   | ▼    |
| 7ª série fundamental | 50<br>(4,83)   | 52<br>(5,44)   | ▲    | 29<br>(3,52)   | 18<br>(2,53)   | ▼    |
| 8ª série fundamental | 106<br>(10,24) | 91<br>(9,52)   | ▼    | 79<br>(9,58)   | 53<br>(7,45)   | ▼    |
| 1ª série médio       | 60<br>(5,80)   | 32<br>(3,35)   | ▼    | 37<br>(4,48)   | 24<br>(3,38)   | ▼    |
| 2ª série médio       | 31<br>(3,00)   | 39<br>(4,08)   | ▲    | 26<br>(3,15)   | 19<br>(2,67)   | ▼    |
| 3ª série médio       | 108<br>(10,43) | 113<br>(11,82) | ▲    | 84<br>(10,18)  | 109<br>(15,33) | ▲    |
| Superior incompleto  | 9<br>(0,87)    | 10<br>(1,05)   | ▲    | 8<br>(0,97)    | 5<br>(0,70)    | ▼    |
| Superior completo    | 4<br>(0,39)    | 10<br>(1,05)   | ▲    | 11<br>(1,33)   | 4<br>(0,56)    | ▼    |
| Não se aplica        | 44<br>(4,25)   | 23<br>(2,41)   | ▼    | 39<br>(4,73)   | 17<br>(2,39)   | ▼    |

Nota: Percentual em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.



A lista das principais ocupações dos moradores dos domicílios visitados é apresentada na Tabela 19. 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.

O cenário destacado acima pode ter relação direta com as ações do Projeto. Pode-se considerar, por exemplo, a hipótese de que os projetos de investimento produtivo conduzidos no âmbito do PPF podem ter incentivado a migração dos membros das famílias beneficiárias para a atividade agropecuária, caso a mesma tenha se tornado mais atrativa, em termos econômicos, passando a responder, assim, por uma maior parcela da renda familiar.



Tabela 19. Principal ocupação

| Ocupação   | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|--|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|  | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Agropecuária (agricultura, pecuária, extração, aquicultura)        | 460<br>(44,44) | 604<br>(63,18) | ▲    | 323<br>(39,15) | 448<br>(63,01) | ▲    |
| Administração nas atividades agropecuárias                         | 1<br>(0,10)    | 2<br>(0,21)    | ▲    | 1<br>(0,12)    | 1<br>(0,14)    | =    |
| Extensionistas, técnicos na agropecuária                           | 0<br>(0,00)    | 1<br>(0,10)    | ▲    | 0<br>(0,00)    | 0<br>(0,00)    | =    |
| Ocupações especializadas agropecuária (tratorista, vacinador etc.) | 0<br>(0,00)    | 1<br>(0,10)    | ▲    | 0<br>(0,00)    | 0<br>(0,00)    | =    |
| Demais ocupações agropecuárias                                     | 0<br>(0,00)    | 0<br>(0,00)    | =    | 1<br>(0,12)    | 0<br>(0,00)    | ▼    |
| Indústria, construção civil  | 8<br>(0,77)    | 1<br>(0,10)    | ▼    | 9<br>(1,09)    | 4<br>(0,56)    | ▼    |
| Comércio e atividades auxiliares                                   | 12<br>(1,16)   | 5<br>(0,52)    | ▼    | 5<br>(0,61)    | 3<br>(0,42)    | ▼    |
| Prestação de serviços  | 29<br>(2,80)   | 3<br>(0,31)    | ▼    | 27<br>(3,27)   | 6<br>(0,84)    | ▼    |
| Técnica, científica, artística, ensino                             | 5<br>(0,48)    | 1<br>(0,10)    | ▼    | 6<br>(0,73)    | 1<br>(0,14)    | ▼    |
| Administrativa   | 0<br>(0,00)    | 4<br>(0,42)    | ▲    | 0<br>(0,00)    | 1<br>(0,14)    | ▲    |
| Serviço social   | 0<br>(0,00)    | 1<br>(0,10)    | ▲    | 2<br>(0,24)    | 0<br>(0,00)    | ▼    |
| Transporte   | 2<br>(0,19)    | 0<br>(0,00)    | ▼    | 1<br>(0,12)    | 0<br>(0,00)    | ▼    |
| Artesanato   | 6<br>(0,58)    | 3<br>(0,31)    | ▼    | 0<br>(0,00)    | 1<br>(0,14)    | ▲    |
| Outras   | 2<br>(0,19)    | 8<br>(0,84)    | ▲    | 9<br>(1,09)    | 7<br>(0,98)    | ▼    |
| Do lar   | 70<br>(6,76)   | 19<br>(1,99)   | ▼    | 85<br>(10,30)  | 19<br>(2,67)   | ▼    |
| Aposentado sem ocupação  | 26<br>(2,51)   | 44<br>(4,60)   | ▲    | 55<br>(6,67)   | 50<br>(7,03)   | ▼    |
| Não tinha ocupação por invalidez                                   | 3<br>(0,29)    | 0<br>(0,00)    | ▼    | 4<br>(0,48)    | 3<br>(0,42)    | ▼    |
| Não tinha ocupação/Não se aplica                                   | 411<br>(39,71) | 250<br>(26,15) | ▼    | 297<br>(36,00) | 167<br>(23,49) | ▼    |

Nota: Percentual em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.





Figura 7. Agricultor familiar de Conceição, Antonina do Norte

Fonte: Fotografia tirada pela equipe de aplicação do questionário de fim de linha.

Tomando como foco as famílias beneficiadas por iniciativas do Projeto, observa-se, para o intervalo entre 2015 e 2020, uma queda expressiva do número de pessoas que não tinha ocupação (decréscimo de 39%). Tal situação está provavelmente ligada ao envelhecimento da população, de modo que os indivíduos que à época do questionário de linha de base não tinham idade para trabalhar, entraram no mercado de trabalho durante o período analisado.

Considerando aqueles indivíduos que declararam possuir alguma ocupação remunerada, a Tabela 20 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, tendo essa proporção mais do que dobrado entre os anos de 2015 e 2020.

Destaca-se, ainda, a observância de uma queda bastante expressiva nos indivíduos classificados como meeiros, isto é, aqueles que produzem em parceria com o dono da terra. Tal cenário pode estar indicando que os investimentos produtivos conduzidos no âmbito do Projeto estejam tornando os beneficiários mais independentes em relação à produção agrícola, deixando assim de necessitar de parceria externa.

Conforme exposto anteriormente, a agropecuária responde pela ocupação com maior número de pessoas no grupo de tratamento, sendo também aquela que apresentou a maior variação entre 2015 e 2020. Como a posição no trabalho que mais evoluiu nesse período foi a de trabalhador por conta própria, torna-se plausível considerar que grande parte desses trabalhadores atuem como produtores familiares.



Tabela 20. Posição no trabalho

| Posição no trabalho  | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|--|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|  | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Trabalhador por conta própria<br>(bico, autônomo, produtor familiar) | 368<br>(35,56) | 614<br>(64,23) | ▲    | 269<br>(32,61) | 454<br>(63,85) | ▲    |
| Meeiro/parceiro em área rural  | 100<br>(9,66)  | 0<br>(0,00)    | ▼    | 66<br>(8,00)   | 0<br>(0,00)    | ▼    |
| Trabalhador temporário em<br>área rural                              | 14<br>(1,35)   | 2<br>(0,21)    | ▼    | 14<br>(1,70)   | 3<br>(0,42)    | ▼    |
| Empregado sem carteira<br>assinada (permanente)                      | 19<br>(1,84)   | 3<br>(0,31)    | ▼    | 25<br>(3,03)   | 10<br>(1,41)   | ▼    |
| Empregado com carteira<br>assinada (permanente)                      | 22<br>(2,13)   | 5<br>(0,52)    | ▼    | 17<br>(2,06)   | 3<br>(0,42)    | ▼    |
| Trabalhador não remunerado,<br>do lar                                | 137<br>(13,24) | 21<br>(2,20)   | ▼    | 181<br>(21,94) | 20<br>(2,81)   | ▼    |
| Servidor público, militar  | 3<br>(0,29)    | 12<br>(1,26)   | ▲    | 6<br>(0,73)    | 4<br>(0,56)    | ▼    |
| Empregador   | 0<br>(0,00)    | 1<br>(0,10)    | ▲    | 0<br>(0,00)    | 0<br>(0,00)    | =    |
| Estagiário/Aprendiz  | 0<br>(0,00)    | 0<br>(0,00)    | =    | 0<br>(0,00)    | 0<br>(0,00)    | =    |
| Não tinha ocupação/Não se<br>aplica                                  | 372<br>(35,94) | 298<br>(31,17) | ▼    | 247<br>(29,94) | 217<br>(30,52) | ▼    |

Nota: Percentual em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

O local da principal ocupação dos moradores dos domicílios amostrados é apresentado na Tabela 21. 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 21. Local da principal ocupação

| Local                                    | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|--|------------|---------|------|----------|---------|------|
|  | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Rural (inclusive pesca)                  | 976        | 645     | ▼    | 782      | 483     | ▼    |
|  | (94,30)    | (67,47) |      | (94,79)  | (67,93) |      |
| Urbano                                   | 59         | 30      | ▼    | 43       | 13      | ▼    |
|  | (5,70)     | (3,14)  |      | (5,21)   | (1,83)  |      |
| Não sabe / Não respondeu / Não se aplica | 0          | 281     | ▲    | 0        | 215     | ▲    |
|  | (0,00)     | (29,39) |      | (0,00)   | (30,24) |      |

Nota: Percentual em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

## 4.4. 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 ao consumo familiar, conforme apresentado na Tabela 22, indicando que as famílias amostradas utilizam grande parte de sua produção para o autoconsumo.

Excetuando-se a renda obtida com as vendas da produção animal, todos os demais itens relacionados à produção agropecuária apresentaram elevação durante o período analisado para o grupo de tratamento. A renda média obtida com a venda de derivados da produção animal, a venda da produção vegetal e a venda de derivados da produção vegetal cresceu, respectivamente, 82%, 92% e 298% no período investigado.

Outro item de destaque na composição da renda total familiar são as aposentadorias. Conforme visto anteriormente, o grupo de controle é comparativamente mais velho do que o grupo de tratamento, o que se traduz em uma média mais elevada da renda obtida por meio de aposentadorias quando compara ao grupo de tratamento.

Queda acentuada no valor médio obtido anualmente por cada domicílio também é evidenciada. Isso é verdade tanto para Bolsa Família quanto para Auxílios emergenciais em calamidades, os quais compreendem a Bolsa Estiagem, por exemplo. Por um lado, isso pode ser uma indicação da melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e/ou a melhoria das condições climáticas. Por outro lado, esses valores podem estar simplesmente refletindo a queda no acesso a benefícios sociais (vide Tabela 13).



Tabela 22. Valor médio da renda domiciliar anual, por fontes de renda

| Fontes de renda                                | Tratamento             |                        |      | Controle               |                        |      |
|--|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|------|
|  | 2015                   | 2020                   | Var. | 2015                   | 2020                   | Var. |
| <b>Renda agropecuária</b>                      |                        |                        |      |                        |                        |      |
| Vendas da produção animal                      | 1532,06<br>(5371,32)   | 1424,64<br>(3973,00)   | ▼    | 878,26<br>(3139,80)    | 1259,97<br>(3744,86)   | ▲    |
| Vendas dos derivados da produção animal        | 390,18<br>(2163,68)    | 710,31<br>(3171,03)    | ▲    | 246,37<br>(1321,12)    | 384,24<br>(1750,17)    | ▲    |
| Vendas da produção vegetal                     | 328,10<br>(1230,56)    | 959,27<br>(2456,53)    | ▲    | 516,01<br>(2697,41)    | 620,93<br>(1853,96)    | ▲    |
| Vendas de derivados da produção vegetal        | 48,75<br>(337,96)      | 191,16<br>(1982,12)    | ▲    | 113,11<br>(883,69)     | 8,32<br>(81,83)        | ▼    |
| Consumo familiar                               | 2942,14<br>(5911,35)   | 3516,84<br>(4576,08)   | ▲    | 2108,74<br>(2747,41)   | 2519,53<br>(2982,43)   | ▲    |
| <b>Rendimentos de atividades não-agrícolas</b> |                        |                        |      |                        |                        |      |
| Rendimentos de atividades não-agrícolas        | 319,76<br>(2164,99)    | 273,04<br>(1205,27)    | ▼    | 205,69<br>(1235,42)    | 104,81<br>(402,98)     | ▼    |
| <b>Trabalho externo</b>                        |                        |                        |      |                        |                        |      |
| Trabalho temporário                            | 925,27<br>(3190,72)    | 420,64<br>(1254,81)    | ▼    | 1109,81<br>(2988,31)   | 417,59<br>(1206,76)    | ▼    |
| Trabalho permanente                            | 1718,24<br>(5468,73)   | 1026,70<br>(3985,27)   | ▼    | 1156,29<br>(4056,64)   | 796,55<br>(3280,97)    | ▼    |
| <b>Benefícios sociais</b>                      |                        |                        |      |                        |                        |      |
| Bolsa família                                  | 2069,69<br>(1900,37)   | 639,43<br>(918,55)     | ▼    | 1551,00<br>(1907,66)   | 464,23<br>(913,39)     | ▼    |
| Auxílios emergenciais em calamidades           | 364,05<br>(574,99)     | 0,00<br>(0,00)         | ▼    | 273,77<br>(477,09)     | 0,00<br>(0,00)         | ▼    |
| Seguro defeso                                  | 44,33<br>(358,06)      | 95,74<br>(582,15)      | ▲    | 25,89<br>(274,60)      | 43,08<br>(372,31)      | ▲    |
| Salário maternidade                            | 106,74<br>(621,49)     | 104,24<br>(604,85)     | ▼    | 82,28<br>(506,83)      | 82,21<br>(555,00)      | ▼    |
| Outros   | 495,53<br>(2583,13)    | 652,84<br>(2838,03)    | ▲    | 263,67<br>(1645,41)    | 964,27<br>(3937,07)    | ▲    |
| <b>Aposentadorias e pensões</b>                |                        |                        |      |                        |                        |      |
| Aposentadoria                                  | 4044,14<br>(8415,53)   | 6334,38<br>(10164,90)  | ▲    | 8083,35<br>(11008,42)  | 9858,14<br>(11773,36)  | ▲    |
| Pensão   | 654,50<br>(2740,32)    | 493,26<br>(2464,31)    | ▼    | 656,26<br>(2731,36)    | 391,28<br>(2128,92)    | ▼    |
| <b>Outros</b>                                  |                        |                        |      |                        |                        |      |
| Remessas de familiares não-residentes          | 11,48<br>(182,83)      | 6,82<br>(63,72)        | ▼    | 40,52<br>(318,66)      | 12,83<br>(161,28)      | ▼    |
| Outros   | 60,94<br>(661,93)      | 6,82<br>(110,78)       | ▼    | 76,55<br>(526,89)      | 0<br>(0)               | ▼    |
| <b>Total</b>                                   |                        |                        |      |                        |                        |      |
| Renda total                                    | 12973,83<br>(11813,83) | 16856,13<br>(15617,63) | ▲    | 14049,86<br>(10455,46) | 17927,98<br>(13156,97) | ▲    |

Nota: Desvio-padrão em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.



## 4.5. BENS E PATRIMÔNIO

A Tabela 23 indica qual o percentual de famílias indicou ser proprietária 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 2015 e 2020. Seria plausível, a princípio, relacionar a queda na parcela de famílias proprietárias com a venda de propriedades para combater os efeitos da seca. Entretanto, conforme será apresentado posteriormente, o número de famílias afetadas pela seca diminuiu drasticamente entre os anos analisados. Logo, os resultados encontrados para a propriedade ou posse da terra merecem ser investigados de modo mais aprofundado.

Tabela 23. Propriedade ou posse de terra

| Algum membro do domicílio era proprietário ou tinha posse de terra? | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|---|------------|---------|------|----------|---------|------|
|   | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Sim   | 200        | 76      | ▼    | 173      | 66      | ▼    |
|   | (75,76)    | (28,79) |      | (76,55)  | (29,20) |      |

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 utilização outros regimes de ocupação, a Tabela 24 apresenta o tamanho médio das propriedades rurais. Em 2015, as propriedades do grupo de tratamento eram quase que três vezes maiores, em média, do que aquelas do grupo de controle. Para 2020, contudo, houve um expressivo aumento no tamanho médio das propriedades, com o valor obtido para o grupo de controle tendo ultrapassado aquele do grupo de tratamento.

Tabela 24. Tamanho da propriedade

| Tamanho da Propriedade | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|------------------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|                        | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Hectares               | 11,49      | 18,66   | ▲    | 4,28     | 22,78   | ▲    |
|                        | (49,25)    | (34,12) |      | (13,77)  | (51,49) |      |

Nota: Desvio-padrão entre parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A listagem dos bens que as famílias dos grupos de tratamento e controle possuíam em 2015 e 2020 é exposta na Tabela 25. Observa-se que, para a maioria dos bens de consumo durável, houve uma expansão na proporção das famílias amostradas com acesso a eles. Esse cenário é válido para ambos os grupos.



Em relação aos bens produtivos, observa-se que os dois grupos apresentaram tendência similar para a posse de curral/estábulo (aumento), poço/cacimba/cacimbão (queda) e arado (aumento). Para os outros itens produtivos, por outro lado, houve aumento para os tratados e diminuição para os controles.

Quanto aos chamados bens residenciais, percebeu-se, de modo geral, uma tendência bastante similar entre os grupos. Houve, por exemplo, aumento na quantidade de veículos automotores (carros e motos), ao mesmo tempo em que se observou uma redução na quantidade de bicicletas. Destaca-se também o aumento no número de celulares e televisões.



Tabela 25. Bens possuídos pelas famílias amostradas

| Bem                                | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|------------------------------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|                                    | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| <b>Bens produtivos</b>             |                |                |      |                |                |      |
| Curral, estábulo                   | 48<br>(18,18)  | 76<br>(28,79)  | ▲    | 37<br>(16,37)  | 42<br>(18,58)  | ▲    |
| Poço, cacimba,<br>carimbão         | 61<br>(23,11)  | 55<br>(20,83)  | ▼    | 52<br>(23,01)  | 28<br>(12,39)  | ▼    |
| Arado, grade tração<br>mecânica    | 10<br>(3,79)   | 22<br>(8,33)   | ▲    | 2<br>(0,88)    | 6<br>(2,65)    | ▲    |
| Bomba hidráulica                   | 46<br>(17,42)  | 61<br>(23,11)  | ▲    | 40<br>(17,70)  | 38<br>(16,81)  | ▼    |
| Carroça, charrete, carro<br>de boi | 6<br>(2,27)    | 8<br>(3,03)    | ▲    | 7<br>(3,10)    | 4<br>(1,77)    | ▼    |
| <b>Bens residenciais</b>           |                |                |      |                |                |      |
| Casa                               | 229<br>(86,74) | 261<br>(98,86) | ▲    | 203<br>(89,82) | 224<br>(99,12) | ▲    |
| Automóvel                          | 19<br>(7,20)   | 39<br>(14,77)  | ▲    | 23<br>(10,18)  | 25<br>(11,06)  | ▲    |
| Motocicleta                        | 167<br>(63,26) | 186<br>(70,45) | ▲    | 127<br>(56,19) | 134<br>(59,29) | ▲    |
| Antena parabólica                  | 255<br>(96,59) | 234<br>(88,64) | ▼    | 210<br>(92,92) | 198<br>(87,61) | ▼    |
| Som, rádio                         | 227<br>(85,98) | 185<br>(70,08) | ▼    | 166<br>(73,45) | 168<br>(74,34) | ▲    |
| Bicicleta                          | 137<br>(51,89) | 89<br>(33,71)  | ▼    | 120<br>(53,10) | 70<br>(30,97)  | ▼    |
| Fogão a gás (2 bocas ou<br>mais)   | 245<br>(92,80) | 260<br>(98,48) | ▲    | 215<br>(95,13) | 222<br>(98,23) | ▲    |
| Freezer                            | 34<br>(12,88)  | 32<br>(12,12)  | ▼    | 27<br>(11,95)  | 19<br>(8,41)   | ▼    |
| Geladeira                          | 247<br>(93,56) | 260<br>(98,48) | ▲    | 209<br>(92,48) | 220<br>(97,35) | ▲    |
| Máquina de Costura                 | 47<br>(17,80)  | 38<br>(14,39)  | ▼    | 36<br>(15,93)  | 16<br>(7,08)   | ▼    |
| Telefone (celular ou fixo)         | 195<br>(73,86) | 228<br>(86,36) | ▲    | 155<br>(68,58) | 168<br>(74,34) | ▲    |
| TV                                 | 250<br>(94,70) | 258<br>(97,73) | ▲    | 209<br>(92,48) | 218<br>(96,46) | ▲    |

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.





Figura 8. Casa com carro e antena parabólica em Lagoa Dantas, Assaré

Fonte: Fotografia tirada pela equipe de aplicação do questionário de fim de linha.

## 4.6. EFEITOS DA SECA SOBRE O PATRIMÔNIO

São considerados, nessa subseção, os efeitos da seca sobre a renda e o patrimônio das famílias estudadas. Considerando-se a Tabela 26, observa-se que o percentual de famílias afetadas pela seca é bastante similar entre os grupos. Destaque merece ser dado, porém, 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 26. Domicílios afetados pela seca nos últimos 5 anos

| Foi afetado pela seca? | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|------------------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|                        | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Sim                    | 248        | 157     | ▼    | 210      | 134     | ▼    |
|                        | (93,94)    | (59,47) |      | (92,92)  | (59,29) |      |

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 27 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. Por outro lado, pelo menos para o grupo de tratamento, houve um aumento na quantidade de famílias que admitiram terem perdido animais em decorrência da seca.

Tabela 27. Reação das famílias em relação à seca

| Reação à seca                  | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|--------------------------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|                                | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Redução do trabalho            | 208<br>(78,79) | 137<br>(51,89) | ▼    | 181<br>(80,09) | 106<br>(46,90) | ▼    |
| Dificuldades na vida doméstica | 181<br>(68,56) | 120<br>(45,45) | ▼    | 148<br>(65,49) | 90<br>(39,82)  | ▼    |
| Perda da produção agropecuária | 227<br>(85,98) | 138<br>(52,27) | ▼    | 186<br>(82,30) | 115<br>(50,88) | ▼    |
| Perda de animais               | 61<br>(23,11)  | 80<br>(30,30)  | ▲    | 55<br>(24,34)  | 47<br>(20,80)  | ▼    |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 28 indica se as famílias afetadas pela seca precisaram vender algum patrimônio como resposta aos efeitos adversos. Entre 2015 e 2020 foi registrada uma queda na proporção de famílias que precisaram abrir mão de algum tipo de patrimônio. Destaca-se, entretanto, que o percentual registrado pelo grupo de controle é menor do que aquele registrado pelo grupo de tratamento. A pormenorização de qual tipo de patrimônio é realizada a seguir, o que auxilia na compreensão dos resultados aqui apresentados.

Tabela 28. Venda de patrimônio para enfrentar os efeitos da seca

| Vendeu patrimônio? | Tratamento    |               |      | Controle      |             |      |
|--------------------|---------------|---------------|------|---------------|-------------|------|
|                    | 2015          | 2020          | Var. | 2015          | 2020        | Var. |
| Sim                | 50<br>(20,16) | 25<br>(15,92) | ▼    | 34<br>(16,19) | 9<br>(6,72) | ▼    |

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 29. Houve uma diminuição 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, também não se observou famílias que tenham precisado vender casa ou terra para contornar os efeitos da seca em 2020. Em conjunto com as informações apresentadas na Tabela 23, esse resultado merece ser analisado de modo mais aprofundado para o devido entendimento dessa situação.



Tabela 29. Bens de consumo ou patrimônio vendidos em decorrência da seca

| Bem/patrimônio vendido                                | Tratamento |          |      | Controle |          |      |
|---|------------|----------|------|----------|----------|------|
|   | 2015       | 2020     | Var. | 2015     | 2020     | Var. |
| Animais   | 39         | 22       | ▼    | 23       | 9        | ▼    |
|   | (78,00)    | (88,00)  |      | (67,65)  | (100,00) |      |
| Moto e outros bens duráveis de transporte ou trabalho | 7          | 3        | ▼    | 6        | 0        | ▼    |
|   | (14,00)    | (12,00)  |      | (17,65)  | (0,00)   |      |
| Equipamentos eletrodomésticos                         | 3          | 1        | ▼    | 2        | 0        | ▼    |
|   | (6,00)     | (4,00)   |      | (5,88)   | (0,00)   |      |
| Terra ou casa   | 3          | 0        | ▼    | 3        | 0        | ▼    |
|   | (6,00)     | (0,00)   |      | (8,82)   | (0,00)   |      |
| Total   | 50         | 25       | ▼    | 34       | 9        | ▼    |
|   | (100,00)   | (100,00) |      | (100,00) | (100,00) |      |

Nota: Proporção de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

## 4.7. PRÁTICAS AGRÍCOLAS E AMBIENTAIS

Essa 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 30. Apesar de ter apresentado queda na utilização durante o período analisado, o uso de queimadas é a prática mais disseminada entre as famílias estudadas. Esse fato pode estar relacionado a questões culturais, sendo utilizada há séculos para a limpeza do terreno para o cultivo agrícola ou formação de pastagens. Apesar do impacto ambiental, a queimada ainda é atrativa do ponto de vista financeiro, dado seu baixo custo.

O uso de agrotóxicos, por outro lado, apresentou expressiva queda entre 2015 e 2020. Já o uso de esterco e de palhada cresceu expressivamente durante o período em análise. Estes resultados se conectam com a sustentabilidade ambiental, os preceitos da agroecologia e a convivência com o semiárido, que são pontos abordados pela ATC, conduzida no âmbito do Projeto, durante as interações com os agricultores beneficiários.



Tabela 30. Práticas agrícolas adotadas

| Práticas agrícolas                  | Tratamento     |                |      | Controle      |                |      |
|-------------------------------------|----------------|----------------|------|---------------|----------------|------|
|                                     | 2015           | 2020           | Var. | 2015          | 2020           | Var. |
| Uso de irrigação                    | 9<br>(3,41)    | 17<br>(6,44)   | ▲    | 9<br>(3,98)   | 10<br>(4,42)   | ▲    |
| Uso de molhação                     | 16<br>(6,06)   | 51<br>(19,32)  | ▲    | 12<br>(5,31)  | 26<br>(11,50)  | ▲    |
| Uso de queimada                     | 122<br>(46,21) | 122<br>(46,21) | =    | 83<br>(36,73) | 104<br>(46,02) | ▲    |
| Uso de agrotóxico ou veneno         | 82<br>(31,06)  | 24<br>(9,09)   | ▼    | 57<br>(25,22) | 35<br>(15,49)  | ▲    |
| Uso de adubo químico                | 5<br>(1,89)    | 8<br>(3,03)    | ▲    | 3<br>(1,33)   | 3<br>(1,33)    | =    |
| Uso de composto orgânico            | 3<br>(1,14)    | 30<br>(11,36)  | ▲    | 4<br>(1,77)   | 21<br>(9,29)   | ▲    |
| Uso de esterco                      | 31<br>(11,74)  | 68<br>(25,76)  | ▲    | 23<br>(10,18) | 51<br>(22,57)  | ▲    |
| Uso de resto de culturas (palhadas) | 11<br>(4,17)   | 85<br>(32,20)  | ▲    | 6<br>(2,65)   | 55<br>(24,34)  | ▲    |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Apesar de a irrigação não ser utilizada com frequência pelas famílias que compõem a amostra analisada, a adoção dessa prática apresentou um aumento entre 2015 e 2020. Na Tabela 31 são destacadas as culturas para as quais a irrigação é aplicada. Considerando o ano de 2020, essa prática é aplicada, principalmente, na produção de frutas, não sendo utilizada, por exemplo, na produção de mandioca. A utilização de irrigação pode ter sido potencializada pela disseminação do sistema de reuso de água entre os beneficiários do PPF.



Tabela 31. Culturas irrigadas

| Cultura       | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|---------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|               | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Não se aplica | 254<br>(96,21) | 247<br>(93,56) | ▼    | 214<br>(94,69) | 216<br>(95,58) | ▲    |
| Fruteiras     | 3<br>(1,14)    | 8<br>(3,03)    | ▲    | 5<br>(2,21)    | 4<br>(1,77)    | ▼    |
| Capineira     | 2<br>(0,76)    | 1<br>(0,38)    | ▼    | 3<br>(1,33)    | 0<br>(0,00)    | ▼    |
| Mandioca      | 1<br>(0,38)    | 0<br>(0,00)    | ▼    | 1<br>(0,44)    | 0<br>(0,00)    | ▼    |
| Milho         | 4<br>(1,52)    | 1<br>(0,38)    | ▼    | 3<br>(1,33)    | 1<br>(0,44)    | ▼    |
| Feijão        | 4<br>(1,52)    | 1<br>(0,38)    | ▼    | 3<br>(1,33)    | 1<br>(0,44)    | ▼    |
| Outra         | 9<br>(3,41)    | 0<br>(0,00)    | ▼    | 7<br>(3,10)    | 0<br>(0,00)    | ▼    |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.



Figura 9. Bananeira irrigada em Araripe, Ceará

Fonte: Fotografia tirada pela equipe de aplicação do questionário de fim de linha.

Conforme exposto na Tabela 32, os tipos de espelho d'água mais comuns nas propriedades que compõem a amostra investigada são os açudes e os barreiros. É preciso destacar, contudo, que a proporção de propriedades com esse tipo de



espelho d'água decresceu entre 2015 e 2020, o que pode estar relacionado com os efeitos da seca sobre as famílias estudadas.

Tabela 32. Tipo de espelho d'água existente na propriedade.

| Tipo de espelho d'água | Tratamento |       |      | Controle |       |      |
|------------------------|------------|-------|------|----------|-------|------|
|                        | 2015       | 2020  | Var. | 2015     | 2020  | Var. |
| Não se aplica          | 196        | 152   | ▼    | 169      | 140   | ▼    |
|                        | 74.24      | 57.58 |      | 74.78    | 61.95 |      |
| Açude                  | 31         | 21    | ▼    | 43       | 22    | ▼    |
|                        | 11.74      | 7.95  |      | 19.03    | 9.73  |      |
| Lagoa                  | 9          | 10    | ▲    | 2        | 3     | ▲    |
|                        | 3.41       | 3.79  |      | 0.88     | 1.33  |      |
| Barreiro               | 28         | 18    | ▼    | 11       | 10    | ▼    |
|                        | 10.61      | 6.82  |      | 4.87     | 4.42  |      |
| Outro                  | 6          | 0     | ▼    | 5        | 1     | ▼    |
|                        | 2.27       | 0.00  |      | 2.21     | 0.44  |      |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.



Figura 10. Açude de Pedra da Cruz, Antonina

Fonte: Fotografia tirada pela equipe de aplicação do questionário de fim de linha.

O estado de conservação dos espelhos d'água é apresentado na Tabela 33. Observa-se uma queda na quantidade (e na proporção) de espelhos d'água com mata ciliar presente. Além disso, destaca-se o aumento na quantidade (e na proporção) daqueles espelhos d'água que se encontravam em estado de assoreamento.



Tabela 33. Estado de conservação do espelho d'água

| Estado                   | Tratamento |          |      | Controle |          |      |
|--------------------------|------------|----------|------|----------|----------|------|
|                          | 2015       | 2020     | Var. | 2015     | 2020     | Var. |
| Assoreado                | 6          | 14       | ▲    | 5        | 10       | ▲    |
|                          | (8,82)     | (26,92)  |      | (8,77)   | (23,26)  |      |
| Com mata ciliar presente | 42         | 27       | ▼    | 35       | 14       | ▼    |
|                          | (61,76)    | (51,92)  |      | (61,40)  | (32,56)  |      |
| Com mata ciliar ausente  | 15         | 11       | ▼    | 12       | 19       | ▲    |
|                          | (22,06)    | (21,15)  |      | (21,05)  | (44,19)  |      |
| Outro                    | 5          | 0        | ▼    | 5        | 0        | ▼    |
|                          | (7,35)     | (0,00)   |      | (8,77)   | (0,00)   |      |
| Total                    | 68         | 52       | ▼    | 57       | 43       | ▼    |
|                          | (100,00)   | (100,00) |      | (100,00) | (100,00) |      |

Nota: Proporção de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Em geral, mais de 85% da amostra declarou que suas propriedades não possuem riachos, tendo essa proporção aumentado entre 2015 e 2020, conforme apontado na Tabela 34. Por outro lado, houve, nesse mesmo intervalo de tempo, uma queda no percentual de famílias cujas propriedades possuíam ao menos um riacho.

Tabela 34. Número de riachos que passam pela propriedade

| Número de riachos | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|-------------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|                   | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| 0                 | 230        | 244     | ▲    | 194      | 211     | ▲    |
|                   | (87,12)    | (92,42) |      | (85,84)  | (93,36) |      |
| 1                 | 29         | 20      | ▼    | 29       | 14      | ▼    |
|                   | (10,98)    | (7,58)  |      | (12,83)  | (6,19)  |      |
| 2                 | 3          | 0       | ▼    | 2        | 1       | ▼    |
|                   | (1,14)     | (0,00)  |      | (0,88)   | (0,44)  |      |
| 3                 | 2          | 0       | ▼    | 1        | 0       | ▼    |
|                   | (0,76)     | (0,00)  |      | (0,44)   | (0,00)  |      |

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 35. Em 2015, a mata ciliar estava ausente na maioria das propriedades com riachos. Já em 2020, passou a haver uma predominância de mata ciliar presente ou pouco presente, com destaque para o grupo de tratamento.

Tabela 35. Estado da mata ciliar

| Estado da mata ciliar | Tratamento |          |      | Controle |          |      |
|-----------------------|------------|----------|------|----------|----------|------|
|                       | 2015       | 2020     | Var. | 2015     | 2020     | Var. |
| Ausente               | 29         | 2        | ▼    | 29       | 3        | ▼    |
|                       | (85,29)    | (10,00)  |      | (90,63)  | (20,00)  |      |
| Pouco presente        | 3          | 8        | ▲    | 2        | 9        | ▲    |
|                       | (8,82)     | (40,00)  |      | (6,25)   | (60,00)  |      |
| Presente              | 2          | 10       | ▲    | 1        | 3        | ▲    |
|                       | (5,88)     | (50,00)  |      | (3,13)   | (20,00)  |      |
| Total                 | 34         | 20       | ▼    | 32       | 15       | ▼    |
|                       | (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 36. Diferentemente do observado para os espelhos d'água e os riachos, praticamente não foram registradas propriedades com presença de nascentes na amostra avaliada.

Tabela 36. Número de nascentes existentes na propriedade

| Número de nascentes | Tratamento |         |      | Controle |          |      |
|---------------------|------------|---------|------|----------|----------|------|
|                     | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020     | Var. |
| 0                   | 259        | 256     | ▼    | 219      | 226      | ▲    |
|                     | (98,11)    | (96,97) |      | (96,90)  | (100,00) |      |
| 1                   | 4          | 8       | ▲    | 6        | 0        | ▼    |
|                     | (1,52)     | (3,03)  |      | (2,65)   | (0,00)   |      |
| 2                   | 1          | 0       | ▼    | 1        | 0        | ▼    |
|                     | (0,38)     | (0,00)  |      | (0,44)   | (0,00)   |      |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Em sua maioria, as (poucas) nascentes presentes nas propriedades amostradas se encontravam, em 2015, preservadas ou pouco preservadas, como pode ser conferido na Tabela 37. É interessante atentar à baixa proporção de nascentes degradadas. Esse resultado está possivelmente relacionado à conscientização dos indivíduos amostrados via serviços de assistência técnica e



extensão rural, tendo em vista que as nascentes d'água se apresentam como uma ferramenta fundamental para a convivência com o semiárido.

Tabela 37. Estado das nascentes existentes na propriedade

| Estado das nascentes | Tratamento |          |      | Controle |          |      |
|----------------------|------------|----------|------|----------|----------|------|
|                      | 2015       | 2020     | Var. | 2015     | 2020     | Var. |
| Degradadas           | 1          | 1        | =    | 0        | 0        | =    |
|                      | (20,00)    | (12,50)  |      | (0,00)   | (0,00)   |      |
| Pouco preservadas    | 1          | 5        | ▲    | 5        | 0        | ▼    |
|                      | (20,00)    | (62,50)  |      | (71,43)  | (0,00)   |      |
| Preservadas          | 3          | 2        | ▼    | 2        | 0        | ▼    |
|                      | (60,00)    | (25,00)  |      | (28,57)  | (0,00)   |      |
| Total                | 5          | 8        | ▲    | 7        | 0        | ▼    |
|                      | (100,00)   | (100,00) |      | (100,00) | (100,00) |      |

Nota: Proporção de domicílios 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 38. Em 2015, o principal destino era o uso doméstico, seja para o próprio domicílio ou para a comunidade como um todo. Em 2020, por outro lado, predomina o uso produtivo dessa água, quer para a criação animal quer para a irrigação dos cultivos.

Tabela 38. Uso de água das nascentes existentes na propriedade

| Uso da água das nascentes          | Tratamento |         |      | Controle |          |      |
|------------------------------------|------------|---------|------|----------|----------|------|
|                                    | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020     | Var. |
| Não se aplica                      | 261        | 256     | ▼    | 221      | 226      | ▲    |
|                                    | (98,86)    | (96,97) |      | (97,79)  | (100,00) |      |
| Água encanada para uso doméstico   | 2          | 1       | ▼    | 4        | 0        | ▼    |
|                                    | (0,76)     | (0,38)  |      | (1,77)   | (0,00)   |      |
| Água destinada para a comunidade   | 3          | 1       | ▼    | 4        | 0        | ▼    |
|                                    | (1,14)     | (0,38)  |      | (1,77)   | (0,00)   |      |
| Água utilizada para criação animal | 0          | 3       | ▲    | 2        | 0        | ▼    |
|                                    | (0,00)     | (1,14)  |      | (0,88)   | (0,00)   |      |
| Água utilizada para irrigação      | 1          | 2       | ▲    | 0        | 0        | =    |
|                                    | (0,38)     | (0,76)  |      | (0,00)   | (0,00)   |      |
| Água correndo seu curso natural    | 1          | 1       | =    | 1        | 0        | ▼    |
|                                    | (0,38)     | (0,38)  |      | (0,44)   | (0,00)   |      |
| Outro uso                          | 0          | 0       | =    | 0        | 0        | =    |
|                                    | (0,00)     | (0,00)  |      | (0,00)   | (0,00)   |      |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.



Diferentemente do recomendável, as embalagens vazias de agroquímicos continuam sendo prioritariamente enterradas, queimadas ou jogadas no meio ambiente. Ainda assim, como pode ser observado na Tabela 39, a quantidade de famílias que realizam o descarte dessa maneira diminuiu entre os anos de 2015 e 2020.

Tabela 39. Destino das embalagens vazias de agroquímicos

| Destino                                    | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|--|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|  | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Não se aplica                              | 182<br>(68,94) | 224<br>(84,85) | ▲    | 167<br>(73,89) | 184<br>(81,42) | ▲    |
| Devolvida em postos de coleta              | 1<br>(0,38)    | 5<br>(1,89)    | ▲    | 3<br>(1,33)    | 3<br>(1,33)    | =    |
| Enterrada/Queimada/Jogada ao meio ambiente | 78<br>(29,55)  | 27<br>(10,23)  | ▼    | 55<br>(24,34)  | 31<br>(13,72)  | ▼    |
| Reutilizada                                | 1<br>(0,38)    | 1<br>(0,38)    | =    | 0<br>(0,00)    | 1<br>(0,44)    | ▲    |
| Outro destino                              | 3<br>(1,14)    | 1<br>(0,38)    | ▼    | 2<br>(0,88)    | 2<br>(0,00)    | =    |

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 40). Apesar da quantidade absoluta de famílias que descartam o lixo doméstico desse modo ter decrescido entre 2015 e 2020, a proporção ainda fica próxima de 80% da amostra, tanto para o grupo de tratamento quanto para o grupo de controle.



Tabela 40. Destino do lixo doméstico

| Destino                                     | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|---|------------|---------|------|----------|---------|------|
|   | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Coletado pelo sistema municipal             | 31         | 59      | ▲    | 40       | 58      | ▲    |
|   | (11,74)    | (22,35) |      | (17,70)  | (25,66) |      |
| Reciclado                                   | 3          | 30      | ▲    | 2        | 20      | ▲    |
|   | (1,14)     | (11,36) |      | (0,88)   | (8,85)  |      |
| Enterrado/queimado                          | 236        | 215     | ▼    | 181      | 176     | ▼    |
|   | (89,39)    | (81,44) |      | (80,09)  | (77,88) |      |
| Jogado no meio ambiente                     | 19         | 15      | ▼    | 21       | 24      | ▲    |
|   | (7,20)     | (5,68)  |      | (9,29)   | (10,62) |      |
| Separação de lixo orgânico para compostagem | 25         | 23      | ▼    | 23       | 12      | ▼    |
|   | (9,47)     | (8,71)  |      | (10,18)  | (0,00)  |      |
| Outro destino                               | 3          | 0       | ▼    | 2        | 0       | ▼    |
|   | (1,14)     | (0,00)  |      | (0,88)   | (0,00)  |      |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

## 4.8. 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 41. A prevalência de trabalhadores alocados no setor agropecuário não está necessariamente conectada com autoconsumo da produção agrícola e pecuária, mas expressiva parcela dos domicílios amostrados consumia alimentos de suas próprias lavouras. Esse percentual, inclusive, aumentou entre os anos analisados.

Tendo em vista a dificuldade de se cultivar ou criar todo o alimento necessário para a alimentação familiar na própria propriedade, acima de 95% do total das famílias realizam compras de vizinhos ou em feiras, armazéns e mercados. Por outro lado, uma pequena porção, entre 6 e 15% do total das famílias, recorre a doações ou trocas.



Tabela 41. Origem dos alimentos consumidos pela família

| Origem   | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|--|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|  | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| De doação de vizinhos e parentes                       | 40<br>(15,15)  | 17<br>(6,44)   | ▼    | 30<br>(13,27)  | 30<br>(13,27)  | =    |
| Da sua roça / lavoura                                  | 215<br>(81,44) | 239<br>(90,53) | ▲    | 173<br>(76,55) | 198<br>(87,61) | ▲    |
| Trocados entre vizinhos e parentes                     | 29<br>(10,98)  | 62<br>(23,48)  | ▲    | 17<br>(7,52)   | 44<br>(19,47)  | ▲    |
| De doação do governo ou outras instituições            | 12<br>(4,55)   | 58<br>(21,97)  | ▲    | 12<br>(5,31)   | 43<br>(19,03)  | ▲    |
| Comprados de vizinhos ou em feiras, armazéns, mercados | 261<br>(98,86) | 253<br>(95,83) | ▼    | 219<br>(96,90) | 222<br>(98,23) | ▲    |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 42 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 2015 e 2020, a proporção de famílias que sempre têm uma alimentação diversificada praticamente dobrou, ao mesmo tempo em que foi observada uma expressiva queda naquelas que nunca o têm.

Tabela 42. Frequência com que a alimentação é diversificada

| Com que frequência a família tem uma alimentação diversificada? | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|---|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|   | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Sempre  | 56<br>(21,21)  | 103<br>(39,02) | ▲    | 42<br>(18,58)  | 84<br>(37,17)  | ▲    |
| Algumas vezes   | 170<br>(64,39) | 139<br>(52,65) | ▼    | 138<br>(61,06) | 121<br>(53,54) | ▼    |
| Nunca aconteceu   | 36<br>(13,64)  | 14<br>(5,30)   | ▼    | 44<br>(19,47)  | 8<br>(3,54)    | ▼    |
| Não sabe, não respondeu   | 2<br>(0,76)    | 8<br>(3,03)    | ▲    | 2<br>(0,88)    | 13<br>(5,75)   | ▲    |

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. Entre 2015 e 2020, de acordo com os dados da Tabela 43, houve um aumento do percentual para o grupo de tratamento e uma ligeira queda para o grupo de controle.

Tabela 43. Existência de período com dificuldade para obtenção de alimentos

| Houve momentos em que a família teve dificuldade para conseguir alimentos? | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|--|------------|---------|------|----------|---------|------|
|  | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Sim  | 61         | 73      | ▲    | 53       | 48      | ▼    |
|  | (23,11)    | (27,65) |      | (23,45)  | (21,24) |      |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

## 4.9. GÊNERO E JUVENTUDE

São tratadas, nessa 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 44, a proporção de domicílios com membros do sexo feminino que participam ativamente de ações comunitárias é maior no grupo de tratamento do que no grupo de controle. Além disso, destaca-se também o fato de esse percentual ter aumento entre os anos de 2015 e 2020.

Tabela 44. Participação de mulheres em ações comunitárias

| As mulheres participam ativamente das ações comunitárias? | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|---|------------|---------|------|----------|---------|------|
|   | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Sim   | 171        | 213     | ▲    | 103      | 110     | ▲    |
|   | (64,77)    | (80,68) |      | (45,58)  | (48,67) |      |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Dentre as ocupações apresentadas na Tabela 45, as mulheres atuam predominantemente na agropecuária. Esse é um resultado que pode estar relacionado ao fato de que a maior parte da amostra é composta por domicílios localizados no meio rural, onde a agropecuária é uma das mais relevantes fontes de renda das famílias.

Durante o intervalo de tempo analisado, houve uma queda substancial no número de mulheres que já haviam trabalhado no serviço público ou na prestação de serviços. Por outro lado, a proporção de mulheres que já haviam atuado no



beneficiamento ou fabricação de produtos cresceu expressivamente, de modo especial no grupo de tratamento.

Tabela 45. Ocupações das mulheres da família

| Ocupação já exercida pelas mulheres da família nos últimos 5 anos                | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|--|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|  | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Na agricultura / criação   | 224<br>(84,85) | 235<br>(89,02) | ▲    | 171<br>(75,66) | 147<br>(65,04) | ▼    |
| No beneficiamento / fabricação de produtos                                       | 10<br>(3,79)   | 54<br>(20,45)  | ▲    | 9<br>(3,98)    | 28<br>(12,39)  | ▲    |
| No serviço público (escola, posto de saúde, etc.)                                | 27<br>(10,23)  | 10<br>(3,79)   | ▼    | 22<br>(9,73)   | 2<br>(0,88)    | ▼    |
| Na prestação de serviços (empregada doméstica, manicure, babá, costureira, etc.) | 20<br>(7,58)   | 3<br>(1,14)    | ▼    | 18<br>(7,96)   | 2<br>(0,88)    | ▼    |
| No comércio  | 5<br>(1,89)    | 4<br>(1,52)    | ▼    | 10<br>(4,42)   | 2<br>(0,88)    | ▼    |
| No artesanato  | 28<br>(10,61)  | 35<br>(13,26)  | ▲    | 21<br>(9,29)   | 20<br>(8,85)   | ▼    |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Em comparação às mulheres, um panorama diferente é observado para os jovens em relação 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 houve queda na proporção de domicílios cujos jovens estão engajados em ações comunitárias, como pode ser visto na Tabela 46.

É preciso destacar, contudo, que tanto o questionário de linha de base (2015) quanto o questionário de fim de linha (2020) foram aplicados exatamente às mesmas famílias. Como os indivíduos são classificados como jovens de acordo com a idade, a passagem de tempo entre a aplicação dos questionários e o conseqüente envelhecimento da amostra (vide Figura 6) pode explicar a diminuição na proporção de domicílios com jovens que participam ativamente em ações comunitárias.



Tabela 46. Participação de jovens em ações comunitárias

| Os jovens participam ativamente das ações comunitárias? | Tratamento |         |      | Controle |        |      |
|---|------------|---------|------|----------|--------|------|
|   | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020   | Var. |
| Sim   | 67         | 56      | ▼    | 33       | 22     | ▼    |
|   | (25,38)    | (21,21) |      | (14,60)  | (9,73) |      |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 47 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, relevante parcela de jovens atua no setor agropecuário.

Tabela 47. Ocupação dos jovens da família

| Ocupação já exercida pelos jovens da família nos últimos 5 anos                  | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|--|------------|---------|------|----------|---------|------|
|  | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Na agricultura / criação   | 85         | 91      | ▲    | 74       | 57      | ▼    |
|  | (32,20)    | (34,47) |      | (32,74)  | (25,22) |      |
| No beneficiamento / fabricação de produtos                                       | 1          | 24      | ▲    | 4        | 7       | ▲    |
|  | (0,38)     | (9,09)  |      | (1,77)   | (3,10)  |      |
| No serviço Público (escola, posto de saúde, etc.)                                | 1          | 3       | ▲    | 2        | 1       | ▼    |
|  | (0,38)     | (1,14)  |      | (0,88)   | (0,44)  |      |
| Na prestação de serviços (empregada doméstica, manicure, babá, costureira, etc.) | 11         | 3       | ▲    | 12       | 1       | ▼    |
|  | (4,17)     | (1,14)  |      | (5,31)   | (0,44)  |      |
| No comércio  | 4          | 6       | ▲    | 5        | 3       | ▼    |
|  | (1,52)     | (2,27)  |      | (2,21)   | (1,33)  |      |
| No artesanato  | 2          | 6       | ▲    | 4        | 4       | =    |
|  | (0,76)     | (2,27)  |      | (1,77)   | (1,77)  |      |
| Apenas estuda/estudou  | 167        | 76      | ▼    | 134      | 44      | ▼    |
|  | (63,26)    | (28,79) |      | (59,29)  | (19,47) |      |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.



## 4.10. 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 48, a maioria absoluta da amostra é composta por casas.

Tabela 48. Tipo de domicílio

| Tipo de domicílio | Tratamento     |                |      | Controle        |                |      |
|-------------------|----------------|----------------|------|-----------------|----------------|------|
|                   | 2015           | 2020           | Var. | 2015            | 2020           | Var. |
| Casa              | 262<br>(99,24) | 249<br>(94,32) | ▼    | 226<br>(100,00) | 212<br>(93,81) | ▼    |
| Barraco           | 1<br>(0,38)    | 13<br>(4,92)   | ▲    | 0<br>(0,00)     | 12<br>(5,31)   | ▲    |
| Outro             | 1<br>(0,38)    | 2<br>(0,76)    | ▲    | 0<br>(0,00)     | 2<br>(0,88)    | ▲    |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 49 apresenta o principal material utilizada nas paredes externas. A maior parte dos domicílios são revestidos com alvenaria, seja com tijolos ou com blocos. Não se pode ignorar, contudo, a parcela de domicílios cujas paredes externas são revestidas com adobe ou taipa. Revestimento de madeira, por seu turno, é pouco utilizado.

Tabela 49. Principal material utilizado nas paredes externas

| Principal material das paredes externas           | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|---|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|   | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Alvenaria (tijolo, bloco)                         | 229<br>(86,74) | 216<br>(81,82) | ▼    | 197<br>(87,17) | 179<br>(79,20) | ▼    |
| Adobe   | 3<br>(1,14)    | 27<br>(10,23)  | ▲    | 3<br>(1,33)    | 26<br>(11,50)  | ▲    |
| Madeira   | 0<br>(0,00)    | 7<br>(2,65)    | ▲    | 0<br>(0,00)    | 5<br>(2,21)    | ▲    |
| Taipa   | 32<br>(12,12)  | 13<br>(4,92)   | ▼    | 25<br>(11,06)  | 15<br>(6,64)   | ▼    |
| Outro material provisório (palha, lona, plástico) | 0<br>(0,00)    | 1<br>(0,38)    | ▲    | 1<br>(0,44)    | 1<br>(0,44)    | =    |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.





Figura 11. Casa de taipa com telha de cerâmica em Quixaba, Irauçuba

Fonte: Fotografia tirada pela equipe de aplicação do questionário de fim de linha.

A distribuição dos domicílios que compõem a amostra de acordo com o principal material do telhado é feita na Tabela 50. 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 laje de concreto.

Tabela 50. Principal material do telhado

| Principal material do telhado                   | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|---|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|   | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Telha de cerâmica                               | 261<br>(98,86) | 225<br>(85,23) | ▼    | 223<br>(98,67) | 190<br>(84,07) | ▼    |
| Laje concreto                                   | 0<br>(0,00)    | 24<br>(9,09)   | ▲    | 1<br>(0,44)    | 18<br>(7,96)   | ▲    |
| Zinco, amianto, eternit                         | 0<br>(0,00)    | 10<br>(3,79)   | ▲    | 0<br>(0,00)    | 16<br>(7,08)   | ▲    |
| Outro material (madeira, palha, lona, plástico) | 3<br>(1,14)    | 5<br>(1,89)    | ▲    | 4<br>(1,77)    | 2<br>(0,88)    | ▼    |

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 51). Quase nenhum domicílio possui piso de madeira e uma parcela bem pequena de domicílios tem piso de chão batido (terra).



Tabela 51. Principal material utilizado no piso

| Principal material do piso                      | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|---|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|   | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Alvenaria (cimento, tijolo, bloco, lajota etc.) | 253<br>(95,83) | 225<br>(85,23) | ▼    | 213<br>(94,25) | 186<br>(82,30) | ▼    |
| Madeira   | 2<br>(0,76)    | 6<br>(2,27)    | ▲    | 0<br>(0,00)    | 6<br>(2,65)    | ▲    |
| Chão batido (terra)                             | 9<br>(3,41)    | 6<br>(2,27)    | ▼    | 13<br>(5,75)   | 9<br>(3,98)    | ▼    |
| Outro   | 0<br>(0,00)    | 27<br>(10,23)  | ▲    | 0<br>(0,00)    | 25<br>(11,06)  | ▲    |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 52 apresenta a distribuição dos domicílios amostrados em termos do número de quartos de dormir. Não foram registrados, em 2020, quaisquer domicílios em que não houvesse quartos de dormir. Em geral, a maior parte das famílias residem em locais com dois quartos de dormir. Parcela expressiva de domicílios também possuem um ou três quartos.

Tabela 52. Número de quartos de dormir

| Quartos de dormir | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|-------------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|                   | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| 0                 | 2<br>(0,76)    | 0<br>(0,00)    | ▼    | 0<br>(0,00)    | 0<br>(0,00)    | =    |
| 1                 | 57<br>(21,59)  | 38<br>(14,39)  | ▼    | 58<br>(25,66)  | 28<br>(12,39)  | ▼    |
| 2                 | 134<br>(50,76) | 158<br>(59,85) | ▲    | 110<br>(48,67) | 149<br>(65,93) | ▲    |
| 3                 | 59<br>(22,35)  | 59<br>(22,35)  | =    | 45<br>(19,91)  | 37<br>(16,37)  | ▼    |
| 4                 | 11<br>(4,17)   | 7<br>(2,65)    | ▼    | 7<br>(3,10)    | 12<br>(5,31)   | ▲    |
| 5                 | 1<br>(0,38)    | 2<br>(0,76)    | ▲    | 3<br>(1,33)    | 0<br>(0,00)    | ▼    |
| 6                 | 0<br>(0,00)    | 0<br>(0,00)    | =    | 3<br>(1,33)    | 0<br>(0,00)    | ▼    |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Conforme retratado na Tabela 53, mais de 3/4 dos domicílios ocupados pelas famílias consideradas no presente estudo possui banheiro. A proporção de domicílios com banheiro aumento de 2015 para 2020. Ainda assim, esse percentual



continuou sendo (ligeiramente) mais elevado para o grupo de controle do que para o grupo de tratamento.

Tabela 53. Existência de banheiro no domicílio

| Há banheiro no domicílio? | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|---------------------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|                           | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Sim                       | 197        | 226     | ▲    | 181      | 202     | ▲    |
|                           | (74,62)    | (85,61) |      | (80,09)  | (89,38) |      |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

O principal destino do esgoto é informa na Tabela 54. 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 nesse percentual ente 2015 e 2020.

A maior parcela dos domicílios descarta o esgoto gerado em fossas, sejam elas com ou sem revestimento. Em 2015, uma parcela significativa de domicílios ainda realizava o descarte a céu aberto ou em rios/lagos/mar, mas essa proporção decresceu de modo expressivo no ano de 2020.

Tabela 54. Principal destino do esgoto do domicílio

| Principal destino do esgoto        | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|------------------------------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|                                    | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Rede coletora de esgoto ou pluvial | 8          | 40      | ▲    | 3        | 39      | ▲    |
|                                    | (3,03)     | (15,15) |      | (1,33)   | (17,26) |      |
| Fossa revestida com alvenaria      | 152        | 149     | ▼    | 148      | 140     | ▼    |
|                                    | (57,58)    | (56,44) |      | (65,49)  | (61,95) |      |
| Fossa sem revestimento             | 13         | 25      | ▲    | 13       | 17      | ▲    |
|                                    | (4,92)     | (9,47)  |      | (5,75)   | (7,52)  |      |
| Céu aberto, vala, rio, lago ou mar | 81         | 43      | ▼    | 56       | 26      | ▼    |
|                                    | (30,68)    | (16,29) |      | (24,78)  | (11,50) |      |
| Outra forma                        | 10         | 7       | ▼    | 6        | 4       | ▼    |
|                                    | (3,79)     | (2,65)  |      | (2,65)   | (1,77)  |      |

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 55. 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 benefício sociais como os Programas Luz no Campo e Luz para Todos.

Tabela 55. Existência de energia elétrica no domicílio

| Há energia elétrica no domicílio? | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|-----------------------------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|                                   | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Sim                               | 264        | 261     | ▼    | 224      | 220     | ▼    |
|                                   | (100,00)   | (98,86) |      | (99,12)  | (97,35) |      |

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 56. 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 2015 e 2020.

Tabela 56. Existência de água canalizada no domicílio

| Há água encanada no domicílio? | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|--------------------------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|                                | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Sim                            | 125        | 172     | ▲    | 137      | 162     | ▲    |
|                                | (47,35)    | (65,15) |      | (60,62)  | (71,68) |      |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 57 destaca as principais fontes de água utilizadas pelas famílias em suas moradias. As cisternas são utilizadas por mais de 2/3 da amostra para a obtenção de água, sendo a proporção maior para o grupo de tratamento em comparação com o grupo de controle. Em seguida, destaca-se a obtenção de água em fontes ou nascentes, sejam elas próprias ou comunitárias. A proporção de domicílios que dependem de água proveniente de caminhão pipa decresceu entre 2015 e 2020.

A prevalência da utilização de cisternas, com destaque para o grupo de tratamento, está possivelmente ligada às iniciativas conduzidas no âmbito do Projeto. De fato, o PPF se notabiliza pela disponibilização de cisternas como um dos benefícios recebidos por algumas das famílias que participaram do Projeto.



Tabela 57. Principais fontes de água utilizadas pela família

| Principal fonte de água do domicílio                     | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|--|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|  | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Rede geral de distribuição (rede pública)                | 55<br>(20,83)  | 53<br>(20,08)  | ▼    | 59<br>(26,11)  | 60<br>(26,55)  | ▲    |
| Poço ou nascente (cacimba, cacimbão, amazonas, chafariz) | 132<br>(50,00) | 152<br>(57,58) | ▲    | 87<br>(38,50)  | 112<br>(49,56) | ▲    |
| Cisterna   | 202<br>(76,52) | 195<br>(73,86) | ▼    | 158<br>(69,91) | 148<br>(65,49) | ▼    |
| Riacho, lagoa, açude, barragem, aguada                   | 37<br>(14,02)  | 42<br>(15,91)  | ▲    | 49<br>(21,68)  | 47<br>(20,80)  | ▼    |
| Caminhão pipa  | 148<br>(56,06) | 71<br>(26,89)  | ▼    | 84<br>(37,17)  | 48<br>(21,24)  | ▼    |
| Outras formas  | 8<br>(3,03)    | 1<br>(0,38)    | ▼    | 13<br>(5,75)   | 4<br>(1,77)    | ▼    |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.



Figura 12. Cisterna de primeira água (consumo humano) em Várzea da Palha, Varjota

Fonte: Fotografia tirada pela equipe de aplicação do questionário de fim de linha.



## 4.11. CAPITAL SOCIAL

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

Conforme exposto na Tabela 58, 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 ligeira queda na proporção entre 2015 e 2020, com o decréscimo tendo sido mais acentuado para o grupo de controle.

Tabela 58. Participação em atividade associativa ou organização social

| Já participou de atividade associativa ou organização social? | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|---|------------|---------|------|----------|---------|------|
|   | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Sim   | 242        | 228     | ▼    | 166      | 140     | ▼    |
|   | (91,67)    | (86,36) |      | (73,45)  | (61,95) |      |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 59 traz a classificação dos entrevistados em termos do tipo de atividade associativa ou organização que já tenham participado. Aproximadamente 80% dos indivíduos do grupo de tratamento participaram de associações comunitárias, de bairro, de produtores ou cooperativas, enquanto essa parcela não ultrapassa 60% no grupo de controle.

Deve-se ressaltar que a participação na associação é condição obrigatória para que os beneficiários recebam capacitação e recursos do projeto. Assim, o fato de esse percentual não ter atingido 100% para o grupo de tratamento pode estar relacionado a situações em que a pessoa que respondeu o questionário não era o chefe da família e, possivelmente, não era ela mesma membro da associação ligada ao PPF.



Tabela 59. Atividade associativa ou organização social que participou

| Atividade associativa ou organização social que participou      | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|---|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|   | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Associações comunitárias, de bairro, de produtor, cooperativa   | 219<br>(82,95) | 213<br>(80,68) | ▼    | 134<br>(59,29) | 118<br>(52,21) | ▼    |
| Trabalho coletivo, comunitário, mutirão                         | 36<br>(13,64)  | 99<br>(37,50)  | ▲    | 18<br>(7,96)   | 45<br>(19,91)  | ▲    |
| Movimento social organizado (ONG, MST, MLT, FETAG, CONTAG etc.) | 1<br>(0,38)    | 8<br>(3,03)    | ▲    | 1<br>(0,44)    | 8<br>(3,54)    | ▲    |
| Movimentos vinculados às igrejas                                | 48<br>(18,18)  | 44<br>(16,67)  | ▼    | 20<br>(8,85)   | 21<br>(9,29)   | ▲    |
| Sindicatos  | 124<br>(46,97) | 106<br>(40,15) | ▼    | 98<br>(43,36)  | 60<br>(26,55)  | ▼    |
| Outros (clube, agremiações esportivas e sociais etc.)           | 3<br>(1,14)    | 0<br>(0,00)    | ▼    | 0<br>(0,00)    | 0<br>(0,00)    | =    |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.



Figura 13. Associação da Comunidade de Boa Vista, Irauçuba

Fonte: Fotografia tirada pela equipe de aplicação do questionário de fim de linha.

O conhecimento do entrevistado em termos da realização de reuniões da associação de qual faz parte é descrito na Tabela 60. A parcela de indivíduos cujas associações não tenham realizado reuniões durante o ano decresceu entre 2015 e



2020. Além disso, destaca-se o fato que a proporção de indivíduos em que as associações tenham feitos reuniões é maior para o grupo de tratamento do que para o de controle. Isso pode indicar um maior nível de atividades das associações do grupo de tratamento.

Tabela 60. Realização de reuniões durante o ano

| A associação realizou reuniões durante o ano? | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|---|------------|---------|------|----------|---------|------|
|   | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Não   | 37         | 6       | ▼    | 37       | 12      | ▼    |
|   | (14,02)    | (2,27)  |      | (16,37)  | (5,31)  |      |
| Sim   | 211        | 222     | ▲    | 147      | 128     | ▼    |
|   | (79,92)    | (84,09) |      | (65,04)  | (56,64) |      |
| Não sabe/não respondeu                        | 16         | 36      | ▲    | 42       | 86      | ▲    |
|   | (6,06)     | (13,64) |      | (18,58)  | (38,05) |      |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 61 aponta a frequência com que os entrevistados participam das reuniões de suas associações durante o ano. A proporção de indivíduos que não participaram em reuniões no ano de 2020 é maior do que aquela registrada para 2015. Esse pode ser um reflexo do distanciamento social imposto pela pandemia do novo coronavírus. Ainda assim, os entrevistados do grupo de tratamento parecem ser mais engajados do que aqueles do grupo de controle, tendo em vista a diferença no percentual de indivíduos que afirmaram terem ido a todas as reuniões realizadas durante o ano.

Tabela 61. Participações em reuniões durante o ano

| De quantas reuniões participou durante o ano? | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|---|------------|---------|------|----------|---------|------|
|   | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Nenhuma                                       | 18         | 34      | ▲    | 36       | 36      | =    |
|   | (6,82)     | (12,88) |      | (15,93)  | (15,93) |      |
| Algumas                                       | 77         | 71      | ▼    | 57       | 50      | ▼    |
|   | (29,17)    | (26,89) |      | (25,22)  | (22,12) |      |
| Todas   | 116        | 117     | ▲    | 54       | 42      | ▼    |
|   | (43,94)    | (44,32) |      | (23,89)  | (18,58) |      |
| Não se aplica                                 | 53         | 42      | ▼    | 79       | 98      | ▲    |
|   | (20,08)    | (15,91) |      | (34,96)  | (43,36) |      |

Nota: Proporção do total de domicílios em parênteses.

Fonte: Resultados da pesquisa.



## 4.12. INDICADORES SOCIOECONÔMICOS

### 4.12.1. ÍNDICE DE PARTICIPAÇÃO DE MULHERES E JOVENS EM AÇÕES COMUNITÁRIAS

A Tabela 62, apresenta a classificação dos componentes dos grupos de controle e tratamento, para os anos de 2015 e 2020, em relação ao índice de participação de jovens e mulheres em ações comunitárias. Para o grupo de controle, a distribuição dos domicílios entre as faixas de classificação se manteve praticamente constante, havendo predominância de domicílios com baixo índice de participação. Para o grupo de tratamento, contudo, houve, ao mesmo tempo, uma diminuição dos domicílios com baixo índice de participação e um aumento daqueles com índice médio, a classificação predominante para esse grupo.

Tabela 62. Distribuição do índice de participação de jovens e mulheres em ações comunitárias

| Classificação | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|---------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|               | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Baixo         | 85<br>(32,20)  | 48<br>(18,18)  | ▼    | 117<br>(51,77) | 114<br>(50,44) | ▼    |
| Médio         | 120<br>(45,45) | 163<br>(61,74) | ▲    | 82<br>(36,28)  | 92<br>(40,71)  | ▲    |
| Alto          | 59<br>(22,35)  | 53<br>(20,08)  | ▼    | 27<br>(11,95)  | 20<br>(8,85)   | ▼    |

Fonte: Resultados da pesquisa.

### 4.12.2. ÍNDICE DE ASSOCIATIVIDADE

A Tabela 63, apresenta a classificação dos domicílios que compõem os grupos de controle e tratamento, para os anos de 2015 e 2020, em relação ao índice de associatividade. Observa-se, para o grupo de controle, uma queda no percentual de domicílios sem participação e um consequente aumento das demais faixas de classificação, havendo a predominância de domicílios com índice baixo. Em se tratando do grupo de tratamento, um panorama similar é evidenciado, embora a classificação de domicílios nos grupos médio e alto seja comparativamente maior do que observado para o grupo de controle.



Tabela 63. Distribuição do índice de associatividade

| Classificação | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|---------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|               | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Não participa | 12         | 4       | ▼    | 24       | 7       | ▼    |
|               | (5,69)     | (1,80)  |      | (16,33)  | (5,47)  |      |
| Muito baixo   | 108        | 105     | ▼    | 80       | 77      | ▼    |
|               | (51,18)    | (47,30) |      | (54,42)  | (60,16) |      |
| Baixo         | 69         | 89      | ▲    | 39       | 35      | ▼    |
|               | (32,70)    | (40,09) |      | (26,53)  | (27,34) |      |
| Médio         | 17         | 18      | ▲    | 4        | 9       | ▲    |
|               | (8,06)     | (8,11)  |      | (2,72)   | (7,03)  |      |
| Alto          | 5          | 6       | ▲    | 0        | 0       | =    |
|               | (2,37)     | (2,70)  |      | (0,00)   | (0,00)  |      |

Fonte: Resultados da pesquisa.

### 4.12.3. ÍNDICE DE MORADIA

A evolução temporal da classificação dos domicílios amostrados em termos do índice de moradia é apresentada na Tabela 64. Observa-se, para os dois grupos, um panorama relativamente similar. Houve, entre 2015 e 2020, uma diminuição da parcela de domicílios com classificação média e muito alta, embora tenha havido a expansão do percentual de domicílios classificados na faixa alta. De fato, os domicílios com um alto índice de moradia são os que predominam na amostra utilizada no presente estudo.

Tabela 64. Distribuição do índice de moradia

| Classificação | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|---------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|               | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Baixo         | 5          | 2       | ▼    | 1        | 2       | ▲    |
|               | (1,89)     | (0,76)  |      | (0,44)   | (0,88)  |      |
| Médio         | 91         | 77      | ▼    | 61       | 51      | ▼    |
|               | (34,47)    | (29,17) |      | (26,99)  | (22,57) |      |
| Alto          | 128        | 158     | ▲    | 124      | 143     | ▲    |
|               | (48,48)    | (59,85) |      | (54,87)  | (63,27) |      |
| Muito alto    | 40         | 27      | ▼    | 40       | 30      | ▼    |
|               | (15,15)    | (10,23) |      | (17,70)  | (13,27) |      |

Fonte: Resultados da pesquisa.



#### 4.12.4. ÍNDICE DE POBREZA

É apresentada, na Tabela 65, a distribuição dos domicílios analisados com relação ao nível de renda per capita nos anos de 2015 e 2020. Ao se comparar os grupos, observa-se que a proporção de domicílios que possuem uma renda per capita de até 1/8 de salário-mínimo é maior para os tratados. Em ambos os casos, contudo, houve um aumento da parcela de domicílios que possuem essa faixa de renda. Destaca-se ainda que quase 50% dos domicílios do grupo de controle possuíam renda per capita maior do que 1/2 salário-mínimo em 2020, enquanto a proporção observada para o grupo de tratamento nesse mesmo ano foi ligeiramente maior do que 30%.

Tabela 65. Distribuição do índice de pobreza

| Classificação                  | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|--------------------------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|                                | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Até 1/8 de salário-mínimo      | 58         | 77      | ▲    | 45       | 61      | ▲    |
|                                | (21,97)    | (29,17) |      | (19,91)  | (26,99) |      |
| De 1/8 a 1/4 de salário-mínimo | 66         | 44      | ▼    | 43       | 28      | ▼    |
|                                | (25,00)    | (16,67) |      | (19,03)  | (12,39) |      |
| De 1/4 a 1/2 salário-mínimo    | 73         | 57      | ▼    | 54       | 30      | ▼    |
|                                | (27,65)    | (21,59) |      | (23,89)  | (13,27) |      |
| De 1/2 a 1 salário-mínimo      | 43         | 58      | ▲    | 50       | 49      | ▼    |
|                                | (16,29)    | (21,97) |      | (22,12)  | (21,68) |      |
| Mais do que 1 salário-mínimo   | 24         | 28      | ▲    | 34       | 58      | ▲    |
|                                | (9,09)     | (10,61) |      | (15,04)  | (25,66) |      |

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 4.12.5. ÍNDICE DE SEGURANÇA ALIMENTAR

A evolução temporal da classificação dos domicílios amostrados em termos do índice de moradia é apresentada na Tabela 66. Embora os dois grupos tenham apresentado uma redução na parcela de domicílios com índice muito baixo de segurança alimentar durante o período investigado, a proporção de domicílios nessa faixa em 2020 é menor entre os tratados do que entre os controles. Além



disso, foi observado um aumento na parcela de domicílios com nível de segurança alimentar médio ou alto para o grupo de tratamento.

Tabela 66. Distribuição do índice de segurança alimentar

| Classificação | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|---------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|               | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Muito baixa   | 43         | 7       | ▼    | 51       | 15      | ▼    |
|               | (16,29)    | (2,65)  |      | (22,57)  | (6,64)  |      |
| Baixa         | 170        | 190     | ▲    | 133      | 165     | ▲    |
|               | (64,39)    | (71,97) |      | (58,85)  | (73,01) |      |
| Média         | 45         | 64      | ▲    | 37       | 39      | ▲    |
|               | (17,05)    | (24,24) |      | (16,37)  | (17,26) |      |
| Alta          | 6          | 3       | ▼    | 5        | 7       | ▲    |
|               | (2,27)     | (1,14)  |      | (2,21)   | (3,10)  |      |

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 4.12.6. ÍNDICE DE ACESSO A POLÍTICAS PÚBLICAS

É apresentado, na Tabela 67, a distribuição dos domicílios analisados com relação ao acesso a políticas públicas nos anos de 2015 e 2020. No tocante ao grupo de tratamento, houve uma expansão da faixa média em detrimento da faixa alta, enquanto o percentual de domicílios com índice muito baixo ou baixo permaneceu praticamente inalterado. Para o grupo de controle, por outro lado, observou-se o aumento da parcela de domicílios com baixo índice concomitantemente à diminuição daqueles com alto índice. Se no grupo de tratamento mais de 65% dos domicílios possuíam índice médio ou alto em 2020, para o grupo de controle essa fatia não 40%.

Tabela 67. Distribuição do índice de acesso a políticas públicas

| Classificação | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|---------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|               | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Muito baixo   | 8          | 9       | ▲    | 35       | 48      | ▲    |
|               | (3,03)     | (3,41)  |      | (15,49)  | (21,24) |      |
| Baixo         | 80         | 77      | ▼    | 69       | 90      | ▲    |
|               | (30,30)    | (29,17) |      | (30,53)  | (39,82) |      |
| Médio         | 134        | 159     | ▲    | 95       | 85      | ▼    |
|               | (50,76)    | (60,23) |      | (42,04)  | (37,61) |      |
| Alto          | 42         | 19      | ▼    | 27       | 3       | ▼    |
|               | (15,91)    | (7,20)  |      | (11,95)  | (1,33)  |      |

Fonte: Resultados da pesquisa.



#### 4.12.7. ÍNDICE DE ACESSO A POLÍTICAS AGRÍCOLAS

A Tabela 68, apresenta a classificação dos domicílios que compõem os grupos de controle e tratamento, para os anos de 2015 e 2020, em relação ao índice de acesso a políticas agrícolas. Observa-se, para o grupo de tratamento, o predomínio de domicílios com médio ou alto acesso a políticas agrícolas, ultrapassando 60% do total. Entre 2015 e 2020, contudo, houve a expansão da faixa média em detrimento do faixa alta. Cenário diferente é observado para o grupo de controle, onde a proporção de domicílios com acesso médio ou alto passou de 50% para menos de 40% do total, sendo observado predomínio das faixas baixa e muito baixa para esse grupo em 2020.

Tabela 68. Distribuição do índice de acesso a políticas agrícolas

| Classificação | Tratamento     |                |      | Controle      |               |      |
|---------------|----------------|----------------|------|---------------|---------------|------|
|               | 2015           | 2020           | Var. | 2015          | 2020          | Var. |
| Muito baixo   | 10<br>(3,79)   | 9<br>(3,41)    | ▼    | 40<br>(17,70) | 50<br>(22,12) | ▲    |
| Baixo         | 86<br>(32,58)  | 85<br>(32,20)  | ▼    | 73<br>(32,30) | 92<br>(40,71) | ▲    |
| Médio         | 129<br>(48,86) | 156<br>(59,09) | ▲    | 96<br>(42,48) | 82<br>(36,28) | ▼    |
| Alto          | 39<br>(14,77)  | 14<br>(5,30)   | ▼    | 17<br>(7,52)  | 2<br>(0,88)   | ▼    |

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 4.12.8. ÍNDICE DE SECA

A evolução temporal da classificação dos domicílios amostrados em termos do índice de seca é apresentada na Tabela 69. Observa-se, para os dois grupos, um panorama relativamente similar. A distribuição dos domicílios entre as faixas de classificação e a evolução entre os anos de 2015 e 2020 é praticamente a mesma para o grupo de tratamento e o grupo de controle. Tal similaridade pode estar relacionada à observação de um volume de chuvas mais satisfatório em 2020 do que em 2015. Menos de 10% dos domicílios foram afetados pela seca em 2015, proporção que chegou aos 40% em 2020.



Tabela 69. Distribuição do índice de seca

| Classificação | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|---------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|               | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Muito afetado | 60<br>(22,73)  | 62<br>(23,48)  | ▲    | 49<br>(21,68)  | 33<br>(14,60)  | ▼    |
| Afetado       | 188<br>(71,21) | 95<br>(35,98)  | ▼    | 161<br>(71,24) | 101<br>(44,69) | ▼    |
| Pouco afetado | 0<br>(0,00)    | 0<br>(0,00)    | =    | 0<br>(0,00)    | 0<br>(0,00)    | =    |
| Não afetado   | 16<br>(6,06)   | 107<br>(40,53) | ▲    | 16<br>(7,08)   | 92<br>(40,71)  | ▲    |

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 4.12.9. ÍNDICE DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS E SUSTENTÁVEIS

A Tabela 70, apresenta a classificação dos domicílios que compõem os grupos de controle e tratamento, para os anos de 2015 e 2020, em relação ao índice de práticas agroecológicas e sustentáveis. Para o grupo de tratamento, observou-se um aumento da proporção de domicílios com índice bom, enquanto o contrário foi observado para o grupo de controle. Tal fato pode estar diretamente relacionado às atividades de Assistência Técnica Continuada (ATC) disponibilizadas no âmbito do Projeto.

Tabela 70. Distribuição do índice de práticas agroecológicas e sustentáveis

| Classificação | Tratamento     |                |      | Controle       |                |      |
|---------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
|               | 2015           | 2020           | Var. | 2015           | 2020           | Var. |
| Baixo         | 86<br>(32,58)  | 82<br>(31,06)  | ▼    | 46<br>(20,35)  | 82<br>(36,28)  | ▲    |
| Regular       | 163<br>(61,74) | 155<br>(58,71) | ▼    | 159<br>(70,35) | 130<br>(57,52) | ▼    |
| Bom           | 15<br>(5,68)   | 27<br>(10,23)  | ▲    | 21<br>(9,29)   | 14<br>(6,19)   | ▼    |

Fonte: Resultados da pesquisa.

### 4.13. INDICADORES SOCIOECONÔMICOS – MULHERES E JOVENS

Considerando apenas os domicílios chefiados por mulheres, a Tabela 71 apresenta a distribuição dos domicílios entre as distintas categorias dos indicadores socioeconômicos, destacando ainda a variação temporal da composição de cada uma das categorias consideradas. De modo geral, percebe-se comportamento similar entre os domicílios chefiados por mulheres, sejam eles tratados ou não. Algumas diferenças, no entanto, cabem ser destacadas.



Em ambos os grupos, houve redução no número de domicílios com alta participação de mulheres e jovens em ações comunitárias e redução no número daqueles com baixa participação. Nota-se, no entanto, que os domicílios beneficiados pelo PPF apresentaram maior redução no percentual da categoria de baixa participação em ações comunitárias (variação negativa de 38% para os tratados e de 22% para os controles).

Quanto ao índice de associatividade, verifica-se que grande parte dos domicílios chefiados por mulheres apresentam baixo ou muito baixo grau de associatividade. Enquanto no grupo de controle houve um ligeiro aumento no número de domicílios com índice muito baixo de associatividade, no grupo tratamento houve uma pequena redução.

São raros os domicílios que apresentaram baixo nível para o índice de moradia entre aqueles chefiados por mulheres, sejam eles tratados ou não. Interessante observar que houve aumento no número de domicílios com índice de moradia muito alto entre os domicílios tratados chefiados por mulheres (19%), mas uma redução nesse número entre aqueles que não se beneficiaram do PPF (-10%).

Houve uma redução significativa na categoria de baixo acesso às políticas públicas em todos os domicílios chefiados por mulheres. No entanto, essa queda foi cerca de 5 vezes maior entre aqueles beneficiados pelo PPF (variação negativa de 25% *versus* 5%).

O alto nível de acesso às políticas agrícolas é maior entre os domicílios chefiados por mulheres beneficiados pelo PPF, embora tenha havido redução do número de domicílios nessa categoria no período (de 25%). Por outro lado, houve redução de cerca de 26% no número de domicílios com baixo acesso entre aqueles tratados e de 14% entre os domicílios chefiados por mulheres que não participaram do PPF.

Grande parte dos domicílios chefiados por mulheres, sejam eles tratados ou não, estão na categoria de “pouco” afetados pela seca. Houve redução similar do número de domicílios nessa categoria em ambos os grupos ao longo do tempo.

Em 2015, cerca de 30% dos domicílios chefiados por mulheres no grupo tratado pelo PPF auferia renda per capita entre 1/8 e 1/4 de salário-mínimo, a categoria onde eles estavam mais presentes. No mesmo ano, os domicílios não tratados, estavam, em sua maioria (25%), no estrato de renda per capita entre 1/4 e 1/2 salário-mínimo. Já em 2020, a maior parte dos domicílios em que elas são chefes e participantes do PPF estava na categoria de renda entre 1/4 e 1/2 salário-mínimo per capita (26%). Por outro lado, no grupo não tratado, os domicílios chefiados por mulheres passaram a ser mais incidentes na menor categoria de renda: inferior a 1/8 de salário-mínimo per capita (33%). Em ambos os casos, tanto entre tratados quanto não tratados, houve aumento no percentual de domicílios pertencentes à



menor categoria de renda per capita (1/8 de salário-mínimo) e esse aumento foi mais acentuado no grupo tratado (56% *versus* 27% no grupo não tratado). Por outro lado, nota-se também um aumento no número de domicílios chefiados por mulheres no mais alto estrato de renda per capita analisado (maior que um salário-mínimo per capita): elevação de 43% entre os domicílios tratados e de 100% entre os não tratados.

Quanto ao índice de práticas agroecológicas sustentáveis, nota-se que a maior parte dos domicílios chefiados por elas apresentaram nível “regular” de adoção em ambos os anos e grupos. Tanto no grupo de tratados quanto de controle, houve redução no número de domicílios chefiados por mulheres com nível “bom” de adoção dessas medidas, embora no grupo de beneficiários a redução tenha sido inferior (redução de 50% entre os tratados e de 57% entre os não tratados).

Em termos do índice de segurança alimentar, grande parte dos domicílios chefiados por mulheres se encontrava na categoria “baixa” em ambos os períodos, tanto no grupo de tratados quanto no grupo de controle. Observa-se, no entanto, que houve redução no percentual de domicílios chefiados por mulheres com “baixo” e “muito baixo” nível em ambos os grupos ao longo do tempo. Nota-se ainda que a redução do número de domicílios com “muito baixa” insegurança alimentar foi mais acentuada nos domicílios em que o PPF esteve presente: 55% *versus* 42%.



Tabela 71. Distribuição dos domicílios chefiados por mulheres entre os indicadores

| Classificação  | Tratamento |      |      | Controle |      |      |
|--|------------|------|------|----------|------|------|
|  | 2015       | 2020 | Var. | 2015     | 2020 | Var. |
| <b>Participação de mulheres e jovens em ações comunitárias</b> |            |      |      |          |      |      |
| Alto   | 18         | 13   | ▼    | 7        | 4    | ▼    |
| Médio  | 37         | 48   | ▲    | 23       | 27   | ▲    |
| Baixo  | 13         | 8    | ▼    | 32       | 25   | ▼    |
| <b>Associatividades</b>  |            |      |      |          |      |      |
| Alta   | 2          | 1    | ▼    | 0        | 0    | =    |
| Média  | 5          | 5    | ▲    | 0        | 2    | ▲    |
| Baixa  | 22         | 24   | ▲    | 11       | 11   | ▲    |
| Muito baixa  | 26         | 25   | ▼    | 17       | 20   | ▲    |
| Não participa  | 2          | 3    | ▲    | 5        |      | ▼    |
| <b>Moradia</b>   |            |      |      |          |      |      |
| Médio  | 25         | 19   | ▼    | 13       | 12   | ▼    |
| Baixo  | 1          | 0    | ▼    | 0        | 0    | =    |
| Muito baixo  | 42         | 50   | ▲    | 49       | 44   | ▼    |
| <b>Acesso a políticas públicas</b>                             |            |      |      |          |      |      |
| Alto   | 5          | 3    | ▼    | 5        | 0    | ▼    |
| Médio  | 36         | 44   | ▲    | 21       | 22   | ▲    |
| Baixo  | 25         | 18   | ▼    | 21       | 20   | ▼    |
| Muito baixo  | 2          | 4    | ▲    | 15       | 14   | ▼    |
| <b>Acesso a políticas agrícolas</b>                            |            |      |      |          |      |      |
| Alto   | 8          | 6    | ▼    | 1        | 0    | ▼    |
| Médio  | 31         | 39   | ▲    | 22       | 21   | ▼    |
| Baixo  | 27         | 20   | ▼    | 22       | 19   | ▼    |
| Muito baixo  | 2          | 4    | ▲    | 17       | 16   | ▼    |
| <b>Seca</b>  |            |      |      |          |      |      |
| Afetado  | 12         | 12   | ▲    | 12       | 5    | ▼    |
| Pouco afetado  | 55         | 29   | ▼    | 42       | 22   | ▼    |
| Não afetado  | 1          | 0    | ▼    | 8        | 4    | ▼    |
| <b>Renda per capita</b>  |            |      |      |          |      |      |
| Acima de 1 SM  | 7          | 10   | ▲    | 7        | 14   | ▲    |
| Entre 1/2 e 1 SM   | 14         | 13   | ▼    | 12       | 10   | ▼    |
| Entre 1/4 e 1/2 SM   | 17         | 18   | ▲    | 16       | 7    | ▼    |
| Entre 1/8 e 1/4 SM   | 21         | 14   | ▼    | 12       | 6    | ▼    |
| Inferior a 1/8 SM  | 9          | 14   | ▲    | 15       | 19   | ▲    |
| <b>Práticas agroecológicas sustentáveis</b>                    |            |      |      |          |      |      |
| Bom  | 4          | 2    | ▼    | 7        | 3    | ▼    |
| Regular  | 47         | 48   | ▲    | 40       | 30   | ▼    |
| Baixo  | 17         | 19   | ▲    | 15       | 23   | ▲    |
| <b>Segurança alimentar</b>                                     |            |      |      |          |      |      |
| Alta   | 1          | 3    | ▲    | 0        | 1    | ▲    |
| Média  | 9          | 17   | ▲    | 10       | 11   | ▲    |
| Baixa  | 47         | 44   | ▼    | 40       | 37   | ▼    |
| Muito baixa  | 11         | 5    | ▼    | 12       | 7    | ▼    |

Nota: ▲ denota a variação ocorrida entre os anos de 2015 e 2020.

Fonte: Resultados da pesquisa.



Para permitir comparação quanto ao desempenho dos domicílios chefiados por mulheres e aqueles chefiados por homens, a Tabela 72 mostra os mesmos dados apenas para os domicílios chefiados por indivíduos do sexo masculino.

Da mesma forma que entre os domicílios chefiados por mulheres tratados pelo PPF, os domicílios chefiados por homens e beneficiários também são mais incidentes na classe de média participação de mulheres e jovens em ações comunitárias. No entanto, enquanto houve redução da incidência de domicílios chefiados por homens com baixa participação social de mulheres e jovens no período, nota-se um considerável aumento no percentual de domicílios tratados com média participação (39%) quando se compara com os domicílios chefiados por homens e não tratados (com aumento de 10%).

Cabe destacar ainda o índice de acesso às políticas públicas. Tanto os domicílios chefiados por mulheres quanto por homens tratados pelo PPF estão mais presentes na categoria “médio” em ambos os anos. Quando se restringe aos domicílios chefiados por homens, nota-se que tanto os tratados quanto não tratados apresentaram redução de domicílios com alto acesso. No entanto, a redução foi significativamente menor entre os domicílios beneficiários (50% versus 84%). Da mesma forma, enquanto nos tratados e chefiados por eles houve redução de 17% no percentual de domicílios com “muito baixo” acesso, no grupo de controle houve aumento de 55% nesse número. No grupo tratado, nota-se um aumento no percentual de domicílios com “baixo” acesso de 5%, já no grupo de controle, houve aumento de 52% nesse número.

O acesso às políticas agrícolas também parece ter sido melhor no grupo de domicílios chefiados por homens beneficiários em relação aos não tratados. Isso porque assim como entre os domicílios chefiados por mulheres tratadas, os domicílios tratados chefiados por eles também são mais incidentes na categoria de “médio” acesso. No entanto, houve aumento de 19% no número de domicílios nessa categoria, enquanto no grupo de domicílios chefiados por homens não tratados houve redução de domicílios nessa classe de 18%. Nota-se ainda redução de 38% no número de domicílios com acesso “muito baixo” no grupo de domicílios chefiados por eles e tratados versus um aumento de 48% de domicílios na menor categoria de acesso entre os não tratados.

Domicílios chefiados por homens também são mais presentes na categoria de “pouco afetados” pela seca, assim como aqueles chefiados por mulheres.

Em termos das categorias de renda per capita, enquanto os domicílios chefiados por mulheres beneficiários do PPF são mais incidentes na classe de renda entre 1/8 e 1/4 de salário mínimo per capita, os domicílios chefiados por eles e tratados pelo projeto estão, em sua maioria, na categoria de renda per capita entre 1/4 e 1/2 salário mínimo.



Da comparação entre domicílios chefiados por homens tratados e não tratados, percebe-se que houve, no período, redução no percentual de domicílios nas classes de renda entre 1/8 e 1/4 e de 1/4 a 1/2 salário-mínimo per capita em ambos os grupos. Por outro lado, houve aumento no número de domicílios pertencentes à mais baixa classe de renda em ambos os grupos, embora essa elevação tenha sido menor no grupo de beneficiários do PPF (29% *versus* 40%). Interessante notar ainda que o número de domicílios na categoria de renda per capita entre 1/2 e 1 salário-mínimo elevou-se em 55% no grupo de tratados mas apenas 3% no grupo de controle. Também houve redução acentuada do número de domicílios com a mais alta classe de renda (acima de 1 salário-mínimo per capita) entre os não tratados (63%) enquanto os beneficiários apresentaram elevação desse número (6%).

Em termos da adoção de práticas agroecológicas sustentáveis, os domicílios chefiados por homens assim como os das mulheres estão, em sua maioria, em nível “regular” de adoção. No entanto, nota-se que entre os domicílios chefiados por eles e beneficiários do PPF houve um aumento de 127% no número daqueles que são classificados como “boa” adoção de práticas sustentáveis no período, *versus* um aumento de apenas 21% no grupo de controle.

Quanto ao índice de segurança alimentar, os domicílios chefiados por homens, assim como aqueles chefiados por mulheres, também estão mais presentes na categoria de “baixa” segurança alimentar. Destaca-se que, enquanto houve redução de 85% no número de domicílios com segurança alimentar considerada “muito baixa” entre aqueles chefiados por eles e beneficiários do PPF, entre os não tratados houve aumento de 68%.



Tabela 72. Distribuição dos domicílios chefiados por homens entre os indicadores

| Classificação  | Tratamento |      |      | Controle |      |      |
|--|------------|------|------|----------|------|------|
|  | 2015       | 2020 | Var. | 2015     | 2020 | Var. |
| <b>Participação de mulheres e jovens em ações comunitárias</b> |            |      |      |          |      |      |
| Alto   | 41         | 40   | ▼    | 20       | 16   | ▼    |
| Baixo  | 72         | 40   | ▼    | 85       | 89   | ▲    |
| Médio  | 83         | 115  | ▲    | 59       | 65   | ▲    |
| <b>Associatividades</b>  |            |      |      |          |      |      |
| Alta   | 3          | 5    | ▲    | 0        | 0    | =    |
| Baixa  | 47         | 65   | ▲    | 28       | 24   | ▼    |
| Muito baixa  | 82         | 80   | ▼    | 63       | 57   | ▼    |
| Média  | 12         | 13   | ▲    | 4        | 7    | ▲    |
| Não participa  | 10         | 1    | ▼    | 19       | 7    | ▼    |
| <b>Moradia</b>   |            |      |      |          |      |      |
| Baixo  | 4          | 2    | ▼    | 1        | 2    | ▲    |
| Muito baixo  | 126        | 135  | ▲    | 115      | 129  | ▲    |
| Médio  | 66         | 58   | ▼    | 48       | 39   | ▼    |
| <b>Acesso a políticas públicas</b>                             |            |      |      |          |      |      |
| Alto   | 32         | 16   | ▼    | 19       | 3    | ▼    |
| Baixo  | 56         | 59   | ▲    | 46       | 70   | ▲    |
| Muito baixo  | 6          | 5    | ▼    | 22       | 34   | ▲    |
| Médio  | 102        | 115  | ▲    | 77       | 63   | ▼    |
| <b>Acesso a políticas agrícolas</b>                            |            |      |      |          |      |      |
| Alto   | 31         | 8    | ▼    | 16       | 2    | ▼    |
| Baixo  | 59         | 65   | ▲    | 51       | 73   | ▲    |
| Muito baixo  | 8          | 5    | ▼    | 23       | 34   | ▲    |
| Médio  | 98         | 117  | ▲    | 74       | 61   | ▼    |
| <b>Seca</b>  |            |      |      |          |      |      |
| Afetado  | 48         | 45   | ▼    | 41       | 27   | ▼    |
| Não afetado  | 12         | 5    | ▼    | 8        | 8    | =    |
| Pouco afetado  | 136        | 66   | ▼    | 115      | 68   | ▼    |
| <b>Renda per capita</b>  |            |      |      |          |      |      |
| Inferior a 1/8 SM  | 49         | 63   | ▲    | 30       | 42   | ▲    |
| Entre 1/8 e 1/4 SM   | 45         | 30   | ▼    | 31       | 22   | ▼    |
| Entre 1/4 e 1/2 SM   | 56         | 39   | ▼    | 38       | 23   | ▼    |
| Entre 1/2 e 1 SM   | 29         | 45   | ▲    | 38       | 39   | ▲    |
| Acima de 1 SM  | 17         | 18   | ▲    | 27       | 44   | ▼    |
| <b>Práticas agroecológicas sustentáveis</b>                    |            |      |      |          |      |      |
| Baixo  | 69         | 63   | ▼    | 31       | 59   | ▼    |
| Bom  | 11         | 25   | ▲    | 14       | 11   | ▼    |
| Regular  | 116        | 107  | ▼    | 119      | 110  | ▼    |
| <b>Segurança alimentar</b>                                     |            |      |      |          |      |      |
| Alta   | 7          | 3    | ▼    | 5        | 7    | ▲    |
| Baixa  | 127        | 142  | ▲    | 98       | 126  | ▼    |
| Muito baixa  | 26         | 4    | ▼    | 31       | 10   | ▲    |
| Média  | 36         | 46   | ▲    | 30       | 27   | ▲    |

Nota: ▲ denota a variação ocorrida entre os anos de 2015 e 2020.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Na Tabela 73 apresentam-se dados para os domicílios chefiados por jovens (com idade entre 15 e 29 anos em 2015) beneficiários e não beneficiários do PPF,



antes e depois do projeto. De modo geral, os domicílios apresentaram tendências similares entre os anos, com ligeiras distinções.

Domicílios chefiados por jovens e beneficiários do PPF são mais incidentes na classe de “médio” grau de participação de mulheres e jovens em ações comunitárias<sup>4</sup> tanto em 2015 quanto em 2020. O grupo não tratado, por outro lado, encontrava-se mais presente na classe de “baixa” participação em 2015, embora tenham se tornado mais incidentes na classe de “média” em 2020. Nota-se um aumento de 30% no número de domicílios considerados com “média” participação entre os tratados pelo PPF e um aumento de apenas 17% no grupo de não tratados no mesmo período.

Quanto ao índice de associatividade, nota-se uma redução no número de domicílios chefiados por jovens e tratados pelo PPF que estavam na categoria de “muito baixo” índice (de 4%), enquanto houve aumento de 18% nesse número entre os não tratados.

Grande parte dos domicílios chefiados por jovens enquadra-se na categoria de “muito alto” nível quanto ao índice de moradia em ambos os anos para ambos os grupos. No entanto, enquanto houve aumento no número de domicílios tratados pelo PPF nesta categoria do índice (19%), no grupo de não beneficiários houve redução (10%).

Os domicílios chefiados por jovens tratados pelo PPF eram mais incidentes na categoria de médio acesso às políticas públicas: 52% deles pertenciam à essa classificação em 2015 e 63% em 2020. Já no grupo de controle, esses percentuais eram inferiores em ambos os anos: 33% em 2015 e 39% em 2020. Nota-se ainda que a incidência dos domicílios entre as classificações do índice de acesso às políticas agrícolas segue o mesmo padrão.

Domicílios chefiados por jovens, sejam eles tratados ou não, parecem ter sido igualmente afetados pela seca. Grande parte deles foi pouco afetada por este evento.

Em termos da distribuição dos domicílios nas classes de renda per capita, a incidência dos domicílios chefiados por jovens e tratados pelo PPF foi ligeiramente maior na classe entre  $\frac{1}{8}$  e  $\frac{1}{4}$  de salário-mínimo per capita em 2015. Já os não tratados apareciam ligeiramente mais presentes na classe de renda entre  $\frac{1}{4}$  e  $\frac{1}{2}$

---

<sup>4</sup> A título de comparação, foi realizado, de modo separado, um teste de médias para a proporção de mulheres e de jovens que participam ativamente de ações comunitárias. Para o grupo de tratamento, o percentual de mulheres subiu aproximadamente 16 pontos percentuais (pp) entre 2015 e 2020 e o percentual de jovens aumentou 4 pp. Já para o grupo de controle, houve uma queda de 3 pp para as mulheres e uma elevação de cerca de 5 pp para os jovens.



de salário-mínimo per capita no mesmo ano. Por outro lado, em 2020, grande parte dos domicílios tratados pelo PPF passou a pertencer ao estrato de renda per capita entre 1/4 e 1/2 salário-mínimo. Entre os não tratados, no entanto, houve maior concentração de domicílios no menor estrato de renda (inferior a 1/8 de salário-mínimo per capita) entre os anos.

A distribuição dos domicílios chefiados por jovens entre as classificações do índice de adoção de práticas agroecológicas sustentáveis mostra-se similar entre os grupos.

Por fim, em termos do índice de segurança alimentar, nota-se que a maior parte dos domicílios, sejam eles tratados ou não, estava na classificação de “baixa” segurança alimentar em ambos os anos. Os grupos também apresentaram evolução similar ao longo do período analisado.



Tabela 73. Distribuição dos domicílios chefiados por jovens entre os indicadores

| Classificação  | Tratamento |      |      | Controle |      |      |
|--|------------|------|------|----------|------|------|
|  | 2015       | 2020 | Var. | 2015     | 2020 | Var. |
| <b>Participação de mulheres e jovens em ações comunitárias</b> |            |      |      |          |      |      |
| Alto   | 18         | 13   | ▼    | 7        | 4    | ▼    |
| Baixo  | 13         | 8    | ▼    | 32       | 25   | ▼    |
| Médio  | 37         | 48   | ▲    | 23       | 27   | ▲    |
| <b>Associatividades</b>  |            |      |      |          |      |      |
| Alta   | 2          | 1    | ▼    | 0        | 0    | =    |
| Baixa  | 22         | 24   | ▲    | 11       | 11   | =    |
| Muito baixa  | 26         | 25   | ▼    | 17       | 20   | ▲    |
| Média  | 5          | 5    | ▲    | 0        | 2    | ▲    |
| Não participa  | 2          | 3    | ▲    | 5        | 0    | ▼    |
| <b>Moradia</b>   |            |      |      |          |      |      |
| Baixo  | 1          | 0    | ▼    | 0        | 0    | =    |
| Muito baixo  | 42         | 50   | ▲    | 49       | 44   | ▼    |
| Médio  | 25         | 19   | ▼    | 13       | 12   | ▼    |
| <b>Acesso a políticas públicas</b>                             |            |      |      |          |      |      |
| Alto   | 5          | 3    | ▼    | 5        | 0    | ▼    |
| Baixo  | 25         | 18   | ▼    | 21       | 20   | ▼    |
| Muito baixo  | 2          | 4    | ▲    | 15       | 14   | ▼    |
| Médio  | 36         | 44   | ▲    | 21       | 22   | ▲    |
| <b>Acesso a políticas agrícolas</b>                            |            |      |      |          |      |      |
| Alto   | 8          | 6    | ▼    | 1        |      | ▼    |
| Baixo  | 27         | 20   | ▼    | 22       | 19   | ▼    |
| Muito baixo  | 2          | 4    | ▲    | 17       | 16   | ▼    |
| Médio  | 31         | 39   | ▲    | 22       | 21   | ▼    |
| <b>Seca</b>  |            |      |      |          |      |      |
| Afetado  | 12         | 12   | 0,00 | 12       | 5    | ▼    |
| Não afetado  | 1          | 0    | ▼    | 8        | 4    | ▼    |
| Pouco afetado  | 55         | 29   | ▼    | 42       | 22   | ▼    |
| <b>Renda per capita</b>  |            |      |      |          |      |      |
| Inferior a 1/8 SM  | 9          | 14   | ▲    | 15       | 19   | ▲    |
| Entre 1/8 e 1/4 SM   | 21         | 14   | ▼    | 12       | 6    | ▼    |
| Entre 1/4 e 1/2 SM   | 17         | 18   | ▲    | 16       | 7    | ▼    |
| Entre 1/2 e 1 SM   | 14         | 13   | ▼    | 12       | 10   | ▼    |
| Acima de 1 SM  | 7          | 10   | ▲    | 7        | 14   | ▲    |
| <b>Práticas agroecológicas sustentáveis</b>                    |            |      |      |          |      |      |
| Baixo  | 17         | 19   | ▲    | 15       | 23   | ▲    |
| Bom  | 4          | 2    | ▼    | 7        | 3    | ▼    |
| Regular  | 47         | 48   | ▲    | 40       | 30   | ▼    |
| <b>Segurança alimentar</b>                                     |            |      |      |          |      |      |
| Alta   | 1          | 3    | ▲    | 0        | 1    | ▲    |
| Baixa  | 47         | 44   | ▼    | 40       | 37   | ▼    |
| Muito baixa  | 11         | 5    | ▼    | 12       | 7    | ▼    |
| Média  | 9          | 17   | ▲    | 10       | 11   | ▲    |

Nota: ▲ denota a variação ocorrida entre os anos de 2015 e 2020.

Fonte: Resultados da pesquisa.



# 5.RESULTADOS

## 5.1. ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL

Nesta seção, apresentam-se os resultados da Análise Multidimensional da Pobreza. São apresentados: o Índice Multidimensional para toda a população da amostra, calculado para toda a área coberta pelo projeto e, separadamente, por região de Planejamento; a desagregação do IPM para verificar a contribuição de cada dimensão para o Índice Geral e por fim, tem-se o Índice Multidimensional para os grupos de Tratado e controle, para 2015 e 2020.

Antes de iniciar análise esclarecer alguns pontos. Primeiramente, sobre a estrutura de pesos adotada para as diferentes dimensões, cabe destacar que para todas as dimensões foram assumidos pesos iguais. Isto devido à falta de consenso ou justificação teórica satisfatória para aplicar uma estrutura de peso particular.

Em relação a tomada de decisão sobre os pontos de corte (*cutoff*), ou linha de pobreza, o primeiro ponto de corte, é realizado dentro de cada dimensão separadamente, e foi dado da seguinte forma (Dimensão Renda, Dimensão Capital Social, Dimensão Capital Humano, Dimensão Segurança Alimentar, Dimensão Condições de Moradia e Habitação e Dimensão Sustentabilidade) = (<R\$550; 3; 2; 1;2;2). Estes valores foram escolhidos com base em análises estatísticas dos indicadores, bem como no critério de decisão de Alkire e Foster (2011), que prevê que o ponto de corte se dará quando houver grande descontinuidade no número de domicílios de acordo com o número privações sofridas. Em relação ao ponto de corte dual, ou seja, o ponto sobre todas as dimensões, que define em quantas dimensões o domicílio deverá sofrer privação simultaneamente para ser considerado pobre, é interessante analisar diferentes valores do IPM, para diferentes valores de  $k$ , conforme orienta Alkire e Foster (2011). A decisão se dá onde houver grande queda em relação ao IPM. Portanto, o ponto de corte dual escolhido é  $k=2$ , conforme pode ser visto na Tabela 74.



Tabela 74. Índice de Pobreza Multidimensional Headcount ajustado ( $M_0=H \times A$ ) de Alkire e Foster para a toda a amostra, com k variando de 1 a 3, 2015 e 2020

| k | $M_0$ |      |      |
|---|-------|------|------|
|   | 2015  | 2020 | Var. |
| 1 | 47%   | 41%  | ▼    |
| 2 | 45%   | 37%  | ▼    |
| 3 | 36%   | 27%  | ▼    |

Fonte: Resultados da pesquisa.

É interessante observar que para todos os valores de k, apresentados na Tabela 74, as taxas de pobreza multidimensional ( $M_0$ ) são menores em 2020, do que em 2015. Portanto, pode-se concluir que houve queda nos índices de pobreza no período analisado, que passou de 45% para 37%.

O Índice de Pobreza Multidimensional pode contribuir no planejamento das políticas de enfrentamento da pobreza, na medida em que pode ser decomposto para revelar a incidência da pobreza em diferentes grupos populacionais. Nesta análise, a decomposição foi feita por regiões de Planejamento, conforme pode ser visto na Tabela 75. É importante observar que as taxas de pobreza multidimensional ( $M_0$ ), são menores em 2020, do que em 2015, em todas as regiões de planejamento. As regiões Litoral Oeste/Vale do Curu, Serra da Ibiapaba e Cariri apresentam os maiores índices de pobreza multidimensional, se destacando a região Litoral Oeste/Vale do Curu, com o maior IPM. Já as regiões Sertão de Sobral, Sertão dos Crateús e Sertão dos Inhamuns apresentaram as menores taxas, sendo que Sertão dos Inhamuns apresentou a menor taxa dentre todas as regiões.

Tabela 75. Índice de Pobreza Multidimensional para toda a amostra, por regiões de planejamento, 2015 e 2020

| Região                     | $M_0$ |      |      |
|----------------------------|-------|------|------|
|                            | 2015  | 2020 | Var. |
| Litoral Oeste/Vale do Curu | 50%   | 46%  | ▼    |
| Serra da Ibiapaba          | 61%   | 44%  | ▼    |
| Sertão de Sobral           | 44%   | 37%  | ▼    |
| Sertão dos Crateús         | 44%   | 35%  | ▼    |
| Sertão dos Inhamuns        | 40%   | 27%  | ▼    |
| Cariri                     | 47%   | 44%  | ▼    |

Fonte: Resultados da pesquisa.

Complementando-se as análises prévias, apresentam-se os resultados do Índice de Pobreza Multidimensional decomposto por dimensões, para se ter em conta a contribuição de cada uma para o IPM. Na Tabela 76, apresenta-se o percentual de contribuição de cada Dimensão, nos dois anos pesquisados. Primeiramente, percebe-se que, quatro Dimensões - de Renda, de Segurança Alimentar, de Condições de Moradia e Habitação e de Sustentabilidade - apresentaram queda na contribuição para o IPM, de 2015 para 2020. Este resultado



indica que estas dimensões perderam relevância na pobreza multidimensional, o que pode ser um bom indicativo de melhorias nas condições de vida, em função das ações do Programa Paulo Freire, já que estas dimensões contribuem menos para a taxa de pobreza. Por outro lado, a análise de decomposição por dimensões mostra que as Dimensões de Capital Social e Capital Humano são as que tiveram aumento na sua contribuição para pobreza, o que pode ser indicativo de piora nas condições destas dimensões.

Nota-se ainda pela Tabela 76 que privações em Renda, Capital Social e Humano são as que mais contribuem para o Índice de Pobreza Multidimensional, em 2020. Estes resultados ilustram como a decomposição do índice por dimensão/indicadores pode ajudar a identificar prioridades e direcionar as ações de redução da pobreza, por meio da identificação de quais são as necessidades mais urgentes da população. Sendo assim, as intervenções de políticas públicas deveriam ser direcionadas na intenção de garantir melhorias nestas dimensões, o que poderia levar a menor grau de incidência da pobreza. O maior investimento em educação de qualidade, por exemplo, poderá ter impactos sobre a redução da incidência da pobreza, o que trará bons resultados futuros, uma vez que maior escolaridade leva a melhores oportunidades de geração de renda, podendo melhorar a forma como o Capital Humano se relaciona e, assim, conduzindo a melhorias no Capital Social.

Tabela 76. Contribuição relativa de cada dimensão para o Índice de Pobreza Multidimensional para a toda a amostra, com  $k$  igual a 2, 2015 e 2020

| Dimensões                        | $M_0$  |        | Var. |
|----------------------------------|--------|--------|------|
|                                  | 2015   | 2020   |      |
| Renda                            | 25,17% | 23,65% | ▼    |
| Capital Social                   | 9,50%  | 19,15% | ▲    |
| Capital Humano                   | 26,38% | 28,96% | ▲    |
| Segurança Alimentar              | 16,13% | 13,22% | ▼    |
| Condições de Moradia e Habitação | 13,04% | 9,89%  | ▼    |
| Sustentabilidade                 | 9,80%  | 5,13%  | ▼    |

Fonte: Resultados da pesquisa.

Na Tabela 77, encontram-se resultados muito importantes. É possível notar que a taxa de pobreza caiu nos dois grupos, Tratado e Controle, de 2015, para 2020. Porém, no grupo de Tratamento essa queda foi bem mais expressiva, passando de 44% para 34%. Este é um bom resultado, podendo indicar que as ações do Programa Paulo Freire no Estado do Ceará têm sido positivas sobre a redução da Pobreza Multidimensional.



Tabela 77. Índice de Pobreza Multidimensional Headcount ajustado ( $M_0=H \times A$ ) de Alkire e Foster para os grupos de tratamento e controle, com k igual a 2, 2015 e 2020

| Tratamento |      |      | $M_0$ Controle |      |      |
|------------|------|------|----------------|------|------|
| 2015       | 2020 | Var. | 2015           | 2020 | Var. |
| 44%        | 34%  | ▼    | 45%            | 42%  | ▼    |

Fonte: Resultados da pesquisa.

Desta forma, cada vez mais estudos comparativos devem ser realizados ao longo do tempo, com intuito não só de incorporar novos indicadores disponíveis e de estender a análise temporal, mas também na tentativa de captar as mudanças que ocorrem em determinados grupos da população ao longo do tempo.

## 5.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTO

### 5.2.1. UM RETRATO DESCRITIVO COM BASE NAS VARIÁVEIS DE BALANCEAMENTO

Na Tabela 78 estão dados referentes às médias de algumas das principais variáveis de interesse deste estudo (as mesmas utilizadas para o balanceamento por Entropia) para o grupo de controle e de tratados, antes e depois do Projeto.

Verifica-se que entre os domicílios beneficiários do Projeto Paulo Freire (PPF) amostrados, apenas 1,5% se identificavam como assentamento em 2015, antes do Projeto. Já no grupo de controle, esse percentual era de 5,31% no mesmo ano. Depois do Projeto, em 2021, não houve alteração significativa quanto ao percentual de assentamentos do grupo de tratamento, embora tenha havido um aumento da presença de comunidades deste tipo entre os domicílios do grupo de comparação: para 7,5%.



Tabela 78. Valor médio das variáveis utilizadas no balanceamento da amostra, 2015 e 2020

| Variável              | Tratamento |        |      | Controle |        |      |
|-----------------------|------------|--------|------|----------|--------|------|
|                       | 2015       | 2020   | Var. | 2015     | 2020   | Var. |
| Assentamento          | 0,0152     | 0,0152 | =    | 0,0531   | 0,0752 | ▲    |
| Comunidade quilombola | 0,1818     | 0,1856 | ▲    | 0,1195   | 0,1239 | ▲    |
| Comunidade rural      | 0,9583     | 0,8295 | ▼    | 0,9646   | 0,8186 | ▼    |
| Bolsa Família         | 0,8106     | 0,3561 | ▼    | 0,7168   | 0,2566 | ▼    |
| Geladeira             | 0,9356     | 0,9848 | ▲    | 0,9248   | 0,9734 | ▲    |
| Fogão                 | 0,9280     | 0,9848 | ▲    | 0,9513   | 0,9823 | ▲    |
| Moto                  | 0,6326     | 0,7045 | ▲    | 0,5619   | 0,5929 | ▲    |
| Pessoas por quarto    | 2,0917     | 1,8417 | ▼    | 2,0067   | 1,5844 | ▼    |
| Sexo                  | 0,2576     | 0,2614 | ▲    | 0,2743   | 0,2478 | ▼    |
| Número de filhos      | 1,92803    | 1,5758 | ▼    | 1,5575   | 1,1504 | ▼    |
| Seca                  | 0,0606     | 0,4053 | ▲    | 0,0708   | 0,4071 | ▲    |
| Escolaridade          | 5,6250     | 5,2008 | ▼    | 4,6062   | 4,1770 | ▼    |

Fonte: Resultados da pesquisa.

Variável “sexo” indica domicílios chefiados por mulheres.

A presença relativa de comunidades quilombolas também permaneceu aproximadamente constante entre os períodos no grupo de tratamento: tanto antes quanto depois do PPF, a incidência dessas comunidades era de aproximadamente 18%. Já no grupo de controle, as comunidades quilombolas apresentaram-se menos incidentes em ambos os períodos: 11% em 2015 e 12% em 2020. O PPF pode, assim, ter sido bem-sucedido em sua estratégia de focalização nas comunidades quilombolas.

As comunidades rurais perfazem 95% dos tratados em 2015 e 82% em 2020. No grupo de controle também houve redução do percentual de comunidades que se declararam rurais: de 96% para 81%.

Quanto à participação dos domicílios amostrados no Programa Bolsa Família (PBF), nota-se uma redução dessa participação ao longo do tempo tanto entre os beneficiários do PPF quanto entre os domicílios de controle. No entanto, verifica-se que essa participação é maior entre os beneficiários do PPF em ambos os períodos, um reflexo inicial da capacidade do Projeto em focalizar pessoas em condição de pobreza. Em 2015, cerca de 81% dos domicílios do PPF também participavam do PBF. Já em 2020, esse percentual caiu em mais da metade: para 35%. No grupo de controle, 71% dos domicílios eram beneficiários do Bolsa Família em 2015. Já em 2020, houve uma redução de 46 pontos percentuais nessa participação: para 25%.

Em relação à existência de bens que definem o patrimônio das famílias, nota-se que a geladeira é item com presença praticamente universal tanto entre os



tratados pelo PPF quanto entre os controles. No grupo de beneficiários do PPF, houve um aumento de quase 5 pontos percentuais no percentual de domicílios com geladeira entre 2015 e 2020 (passando de cerca de 93% para 98%). Entre os domicílios de controle, houve similar aumento: de 92% para 97% dos domicílios.

O fogão também está presente em mais de 90% dos domicílios da amostra em ambos os anos, para ambos os grupos. Entre os beneficiários do Projeto, verifica-se que em 2015, 92% dos domicílios contavam com esse eletrodoméstico. Em 2020, esse percentual subiu mais de 5 pontos percentuais, para mais de 98% dos domicílios. Embora em 2020, o grupo de controle também mostrasse uma presença de fogão em cerca de 98% dos domicílios, é interessante notar que a elevação da presença desse item foi menor nesse grupo (que cresceu cerca de 3 pontos percentuais, saindo de 95% em 2015).

Outro item do patrimônio dos domicílios importante de se destacar é a presença de motocicleta. Ela estava presente em cerca de 63% dos domicílios tratados pelo PPF em 2015 e em mais de 70% deles em 2020. No grupo de controle, esses percentuais eram menores em ambos os períodos: 56% no primeiro ano e 59% no segundo.

Uma indicação inicial quanto ao bem-estar dos moradores refere-se à densidade de moradores em um domicílio. Assim, verifica-se que havia cerca de 2 pessoas por quarto nos domicílios tratados antes do PPF. Depois do projeto, essa densidade ficou ligeiramente menor: 1,84. Tendência similar é observada no grupo de controle: de 2 pessoas em 2015 para 1,5 pessoas por quarto em 2020.

Antes do Projeto Paulo Freire, 25% dos domicílios beneficiários eram chefiados por mulheres (variável “sexo” na Tabela). Ao contrário, entre aqueles não beneficiados, esse percentual era de 27%. Depois do Projeto, nota-se que houve ligeiro aumento no percentual de domicílios beneficiados pelo PPF que são chefiados por mulheres: para 26%. A chefia feminina, no entanto, passou a ser menos frequente entre os domicílios de controle em 2020. Essa pode ser uma indicação do próprio foco do projeto em elevar e garantir a participação dos domicílios chefiados por elas ao longo de sua atuação.

Os domicílios participantes do PPF têm, em média, um número mais elevado de filhos em ambos os anos: são quase 2 filhos por família em 2015 e 1,5 em 2020. Já no grupo de controle, são 1,5 em 2015 e 1,1 em 2020.

Em 2015, apenas cerca de 6% das famílias beneficiadas pelo PPF declararam não terem sido afetadas pela seca nos últimos 5 anos. Esse percentual subiu drasticamente em 2020: para 40,5%. No grupo de controle, aumento similar ocorreu: de 7% para 40% no período. Em 2020, não parece haver diferença significativa quanto à percepção do efeito da seca entre tratados e controle.



Quanto à escolaridade média da amostra, verifica-se que os beneficiários do PPF possuem maior tempo de escolaridade média, tanto antes quanto depois do Projeto: 5,6 anos antes e 5,2 anos depois. No grupo de comparação, esse tempo médio era de 4,6 anos em 2015 e de 4,1 em 2020. Um aspecto intrigante refere-se à redução na escolaridade média em ambos os grupos ao longo do período analisado.

Além das variáveis mencionadas, também é importante verificar aquelas relacionadas ao setor agropecuário, tão importante para as famílias assistidas pelo PPF. Na Tabela 79 são apresentados os valores médios de venda dos produtos agropecuários levando em consideração produtores dos grupos de tratamento e controle antes, 2015, e após a implementação do PPF, 2020. Além disso, tem-se a variação entre os períodos com o intuito de verificar possíveis mudanças percentuais nos preços médios entre os anos e grupos considerados.

Tabela 79. Valor médio de venda dos produtos agropecuários

| Item                     | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|--------------------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|                          | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| Vegetais (A)             | 428,73     | 821,09  | ▲    | 657,70   | 794,92  | ▲    |
| Derivados (B)            | 75,31      | 573,66  | ▲    | 131,96   | 15,01   | ▼    |
| Agricultura (C = A + B)  | 540,27     | 1487,68 | ▲    | 789,66   | 809,94  | ▲    |
| Animais (D)              | 1910,68    | 1728,34 | ▼    | 758,30   | 1201,73 | ▲    |
| Derivados (E)            | 414,82     | 825,29  | ▲    | 233,37   | 390,64  | ▲    |
| Pecuária (F = D + E)     | 2276,40    | 2486,14 | ▲    | 991,67   | 1592,37 | ▲    |
| Agropecuária (G = C + F) | 2427,38    | 3553,40 | ▲    | 1781,33  | 2402,30 | ▲    |

Nota: ▲ denota a variação ocorrida entre os anos de 2015 e 2020.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Considerando o setor agropecuários no geral, que congrega pecuária e agricultura, verifica-se que os valores médios de venda dos produtos cresceram tanto para o grupo de controle quanto de tratamento, sendo a elevação mais contundente para os tratados, 46% ante 35% para o grupo de controle.

Desagregando-se o setor agropecuário em atividades da pecuária e agricultura, é possível concluir que para ambos os grupos o valor médio dos preços de venda subiu entre 2015 e 2020. Nesse caso, cabe salientar que a magnitude dessa elevação foi diferenciada entre as atividades, inclusive entre os grupos de tratamento e controle.

Nesse sentido, no caso do setor agrícola a diferença foi extremamente elevada, onde o valor médio dos produtos cresceu 175% para o grupo de tratamento e 3% para o grupo de controle após a implementação do PPF. Desagregando-se o setor agrícola entre produtos vegetais e derivados de vegetais as diferenças são significativas. No caso dos produtores de vegetais, o valor médio dos produtos cresceu 92% para o grupo de tratamento e 21% para o grupo de controle. Já considerando-se os produtores de derivados de vegetais, além da elevada



discrepância em termos de magnitude, o sinal da variação nos preços médios de venda entre os grupos também foi distinto. Assim, no caso do grupo de tratamento o valor dos preços médios cresceu 662% após a implementação do PPF, decrescendo em 89% para o grupo de controle.

Por outro lado, considerando-se a variação do valor médio de venda de produtos da pecuária entre os anos analisados também se observa magnitude muito diferenciada entre os grupos de tratamento e controle, mas dessa vez com vantagem do segundo. Assim, para os tratados e não tratados, o valor médio de venda dos produtos da pecuária cresceu 9% e 61% entre 2015 e 2020, respectivamente.

Realizando a desagregação do setor pecuário entre animais e derivados de animais as diferenças também são importantes. No caso da produção animal, com a implementação do PPF, o valor médio de vendas para os tratados decaiu em 10% e cresceu 58% para os não tratados. Por outro lado, considerando-se os derivados de animais, o valor médio de vendas subiu 99% para o grupo de tratamento e 67% no caso do grupo de controle. Tal resultado pode indicar que os indivíduos beneficiados pelo projeto estão focando mais na venda de derivados da produção animal do que na venda dos animais propriamente ditos. Nesse sentido, os animais seriam tomados mais como insumos produtivos do que como a produção propriamente dita.

Para melhor especificar o comportamento da produção pecuária, a Tabela 80 especifica o valor médio de venda e a quantidade produzida, considerando-se os principais produtos do setor para os grupos tratados e não tratados entre 2015 e 2020. Os resultados são complementares àqueles apresentados na tabela anterior. Cabe destacar, contudo, que, se na Tabela 79 foram consideradas as médias para o total de domicílios, na Tabela 80 a média por produto considera apenas os domicílios que de fato produziam cada um dos produtos analisados. Por esse motivo que a média da venda agregada de animais diminuiu embora a venda média de cada um dos produtos considerados individualmente tenha aumentado.

No caso das aves, tanto a quantidade quanto o valor médio de venda cresceram após a implementação do PPF entre tratados e não tratados, sendo a variação mais elevada no caso do primeiro grupo. Nesse sentido, a quantidade média produzida de aves aumentou 117% para os tratados e apenas 1% para os não tratados. Já para o valor médio de vendas, a diferença em termos de variação foi menor entre os grupos. No caso do grupo de tratamento, o valor médio aumentou em 41% e para o grupo de controle a elevação foi da ordem de 36%.



Tabela 80. Quantidade e valor médio de venda dos produtos da pecuária

| Item             | Tratamento |         |      | Controle |         |      |
|------------------|------------|---------|------|----------|---------|------|
|                  | 2015       | 2020    | Var. | 2015     | 2020    | Var. |
| <b>Aves</b>      |            |         |      |          |         |      |
| Quantidade       | 20,41      | 44,35   | ▲    | 29,55    | 29,85   | ▲    |
| Valor das vendas | 236,48     | 332,49  | ▲    | 211,65   | 288,18  | ▲    |
| <b>Ovos</b>      |            |         |      |          |         |      |
| Quantidade       | 364,53     | 97,22   | ▼    | 826,10   | 82,00   | ▼    |
| Valor das vendas | 92,69      | 201,58  | ▲    | 182,77   | 119,34  | ▼    |
| <b>Ovinos</b>    |            |         |      |          |         |      |
| Quantidade       | 6,96       | 13,08   | ▲    | 13,15    | 21,38   | ▲    |
| Valor das vendas | 248,41     | 418,17  | ▲    | 672,11   | 908,67  | ▲    |
| <b>Caprinos</b>  |            |         |      |          |         |      |
| Quantidade       | 8,34       | 10,34   | ▲    | 18,47    | 18,69   | ▲    |
| Valor das vendas | 442,59     | 578,95  | ▲    | 1096,35  | 642,45  | ▼    |
| <b>Suíños</b>    |            |         |      |          |         |      |
| Quantidade       | 3,69       | 8,85    | ▲    | 6,37     | 5,78    | ▼    |
| Valor das vendas | 875,81     | 1845,39 | ▲    | 279,48   | 465,83  | ▲    |
| <b>Mel</b>       |            |         |      |          |         |      |
| Quantidade       | 13,67      | 123,80  | ▲    | 30,00    | 193,93  | ▲    |
| Valor das vendas | 183,57     | 1203,73 | ▲    | 0,00     | 1763,39 | ▲    |

Nota: ▲ denota a variação ocorrida entre os anos de 2015 e 2020.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Considerando-se a produção de ovos, apenas no caso do valor médio de vendas para o grupo de tratamento a variação foi positiva entre 2015 e 2020, da ordem de 117%, contra uma diminuição de 35% para os não tratados. No caso da quantidade média, os dois grupos apresentaram diminuição na produção, sendo a queda mais proeminente para os não tratados, 90%, contra 73% para os tratados.

Para os ovinos, tanto a produção quanto o valor médio de vendas cresceram após a implementação do PPF, com magnitude superior para os tratados. Comparando-se os dois grupos, a diferença foi mais significativa para o valor médio das vendas, onde a elevação para os tratados foi da ordem 68% ante 35% para os não tratados. Já no que tange a quantidade média, o aumento foi de 88% para o grupo de tratamento e 63% no caso do grupo de controle.

Com relação aos caprinos, as discrepâncias foram novamente importantes entre os grupos no período analisado. Para a quantidade média, a variação foi positiva em 24% para os tratados e em 1% para os não tratados. No caso do valor médio de vendas, as diferenças foram observadas também no sentido da variação. No caso dos tratados, o valor médio das vendas cresceu 31%, decrescendo em 41% para os não tratados.

No que concerne os suínos, a quantidade média cresceu 140% para os tratados após a implementação do PPF, decaindo 9% entre os não tratados. No caso



do valor das vendas, a elevação foi mais substancial para os tratados no período analisado, 111%, ante 67% no caso dos não tratados.

Por fim, com relação à produção de mel, a quantidade média de mel cresceu consideravelmente para os dois grupos, com vantagem para os tratados, que apresentaram elevação da ordem de 806%, contra 546% para os não tratados.

## 5.2.2. BALANCEAMENTO POR ENTROPIA

A fim de validar a etapa referente ao balanceamento por entropia, a Tabela 81 a seguir mostra o teste de médias antes e depois do pareamento para os grupos de controle e de tratamento (com dados anteriores ao PPF, em 2015).

Nas duas colunas referentes ao grupo de controle, além das médias das variáveis, apresentam-se os resultados dos testes de similaridade entre as médias do grupo de tratados e de controle, antes e depois do pareamento. Nota-se que antes do pareamento, os grupos são diferentes estatisticamente em termos das seguintes dimensões: percentual de assentamentos e de comunidades quilombolas, percentual de domicílios com Bolsa Família, número de filhos e escolaridade média.

Todas as diferenças apontadas desaparecem na amostra pareada. As segundas colunas de cada grupo mostram as médias depois do pareamento para cada variável. Verifica-se que os grupos se tornam estatisticamente iguais quanto às médias das variáveis apresentadas, um indicativo da qualidade do pareamento realizado.



Tabela 81. Testes de médias antes e depois do balanceamento, 2015

| Variável              | Tratamento |        | Controle            |                     |
|-----------------------|------------|--------|---------------------|---------------------|
|                       | Antes      | Depois | Antes               | Depois              |
| Assentamento          | 0,015      | 0,015  | 0,053**             | 0,016 <sup>NS</sup> |
| Comunidade quilombola | 0,182      | 0,175  | 0,119*              | 0,175 <sup>NS</sup> |
| Comunidade rural      | 0,958      | 0,958  | 0,965 <sup>NS</sup> | 0,958 <sup>NS</sup> |
| Bolsa Família         | 0,811      | 0,809  | 0,717**             | 0,808 <sup>NS</sup> |
| Geladeira             | 0,936      | 0,938  | 0,925 <sup>NS</sup> | 0,938 <sup>NS</sup> |
| Fogão                 | 0,928      | 0,927  | 0,951 <sup>NS</sup> | 0,927 <sup>NS</sup> |
| Moto                  | 0,633      | 0,637  | 0,562 <sup>NS</sup> | 0,637 <sup>NS</sup> |
| Pessoas por quarto    | 2,092      | 2,09   | 2,007 <sup>NS</sup> | 2,09 <sup>NS</sup>  |
| Sexo                  | 0,258      | 0,251  | 0,274 <sup>NS</sup> | 0,251 <sup>NS</sup> |
| Número de filhos      | 1,928      | 1,935  | 1,557***            | 1,935 <sup>NS</sup> |
| Seca                  | 0,061      | 0,061  | 0,071 <sup>NS</sup> | 0,061 <sup>NS</sup> |
| Escolaridade          | 5,625      | 5,610  | 4,606**             | 5,614 <sup>NS</sup> |

Notas: Os asteriscos indicam a significância estatística dos testes de similaridade das médias dos grupos de tratamento e de controle. \*\*\* p < 0,01; \*\* p < 0,05; \* p < 0,1. <sup>NS</sup> diferença não significativa estatisticamente. Variável "sexo" indica domicílios chefiados por mulheres.

Fonte: Resultados da pesquisa.

### 5.2.3. IMPACTO DO PROJETO PAULO FREIRE

São apresentados, nessa seção, os resultados encontrados pela metodologia de avaliação de impacto. Além de retratar os resultados gerais da amostra, são destacadas também os resultados em termos desagregados. Em específico, são consideradas possíveis heterogeneidades relacionadas à região de localização dos domicílios amostrados, ao sexo do chefe da família e à faixa de idade dos responsáveis pelos domicílios (se jovens ou não).

Além de considerar os indicadores socioeconômicos anteriormente descritos, o impacto do Projeto também foi avaliado em termos da produção agropecuária, tendo em vista que um dos principais eixos de atuação do PPF se refere à condução de projetos de investimento. Em específico, foram avaliados os impactos do Projeto sobre a quantidade e o valor das vendas da pecuária, como aves, ovinos e caprinos, dentre outros.

Embora não se tenha encontrado impacto positivo significativo sobre algumas variáveis, conforme será retratado adiante, principalmente em relação àquelas associadas a condição de vida, o programa gerou resultados importantes sobre o grupo de beneficiários, como pode ser constatado na análise descritiva dos indicadores.



Além disso, é importante destacar que os choques adversos desencadeados pela pandemia da COVID 19, que afetaram sobremaneira as condições sociais e econômicas de toda a população, podem ter contribuído para a estimação de resultados modestos ou até mesmo inexistentes relacionados ao PPF, ainda que possam ter existido outros importantes efeitos positivos não captados pelas variáveis utilizadas.

### 5.2.3.1. INDICADORES SOCIOECONÔMICOS

#### 5.2.3.1.1. Índice de participação de mulheres e jovens em ações comunitárias

A Figura 14 retrata o valor médio do índice obtido para os grupos de tratamento e controle nos anos de 2015 e 2020, além de apresentar o coeficiente estimado pelo modelo de diferenças em diferenças. A variação intertemporal do grupo de tratamento foi positiva e estatisticamente significativa a 5% de probabilidade, enquanto o grupo de controle apresentou diferença negativa, mas estatisticamente igual a zero. Observa-se, em última instância, que o Projeto Paulo Freire apresentou, de fato, um impacto positivo e estatisticamente significativo sobre a participação de jovens e mulheres chefes de família em ações comunitárias.

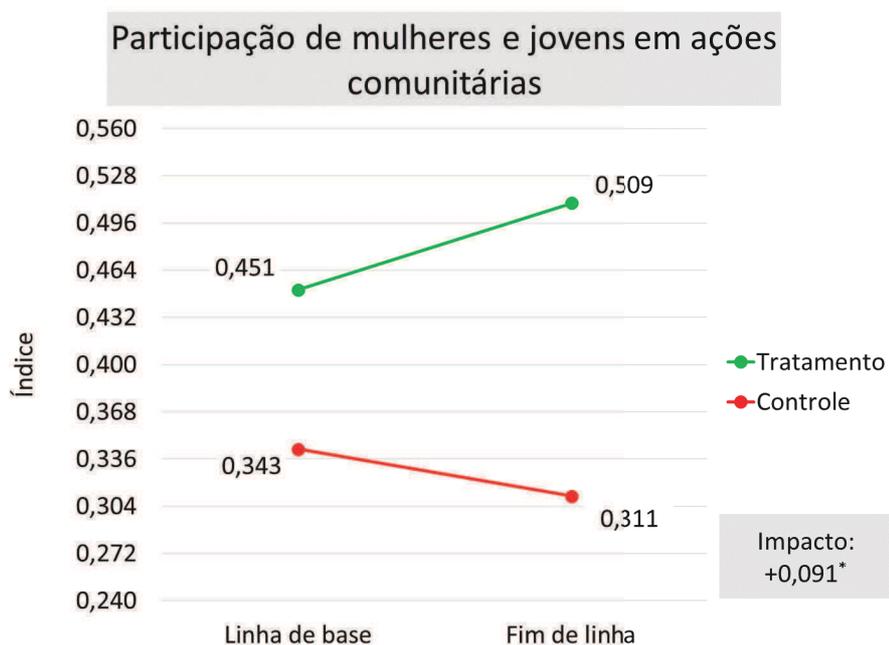


Figura 14. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de participação de mulheres e jovens em ações comunitárias.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.



### 5.2.3.1.2. Índice de associatividade

A Figura 15 apresenta o valor médio do índice obtido para os grupos de tratamento e controle nos anos de 2015 e 2020, bem como a estimativa do efeito do tratamento. Embora seja observada uma variação positiva para o grupo de tratamento, a diferença intertemporal não se mostrou estatisticamente significativa. Para o grupo de controle, contudo, a variação positiva observada entre os anos de 2015 e 2020 foi estatisticamente significativa a 5% de probabilidade. Embora a evolução apresentada pelo índice tenha sido relativamente maior para o grupo de controle do que para o de tratamento, originando assim uma diferença negativa, a estimativa não foi estatisticamente significativa, demonstrando que o tratamento obteve efeito nulo sobre esse indicador.

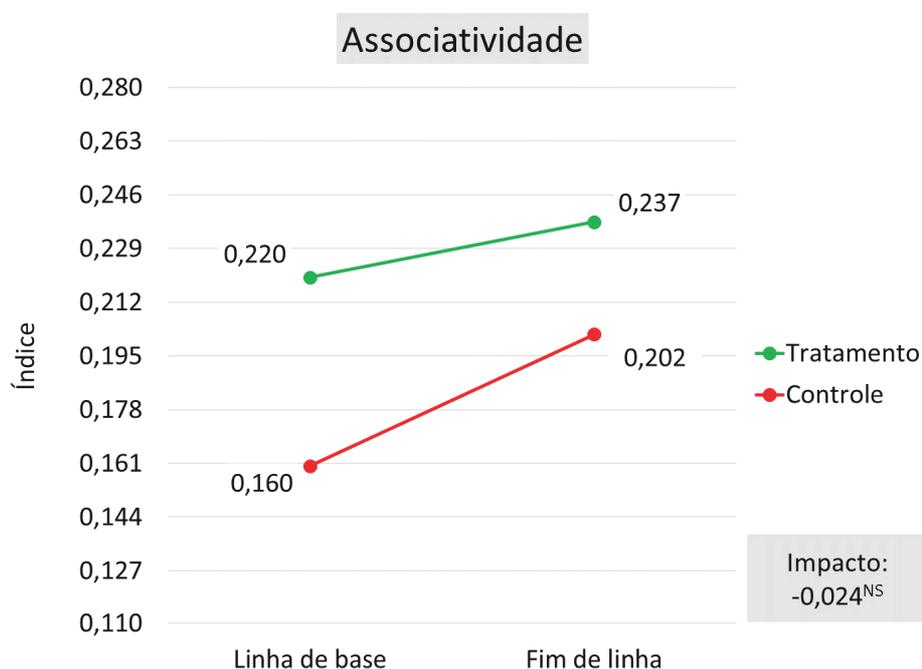


Figura 15. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de associatividade.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

### 5.2.3.1.3. Índice de moradia

O valor médio do índice calculado para os grupos de tratamento e controle em 2015 e 2020 e a estimativa do impacto do Projeto Paulo Freire são retratados na Figura 16. O valor médio dos dois grupos apresentou variação positiva entre os anos de análise, embora essas diferenças tenham sido estatisticamente iguais a zero. Em última instância, a diferença entre essas diferenças, que nada mais é que o resultado



do modelo de diferenças em diferenças, também se mostrou estatisticamente igual a zero, indicando não ter havido efeito do Projeto sobre esse indicador.

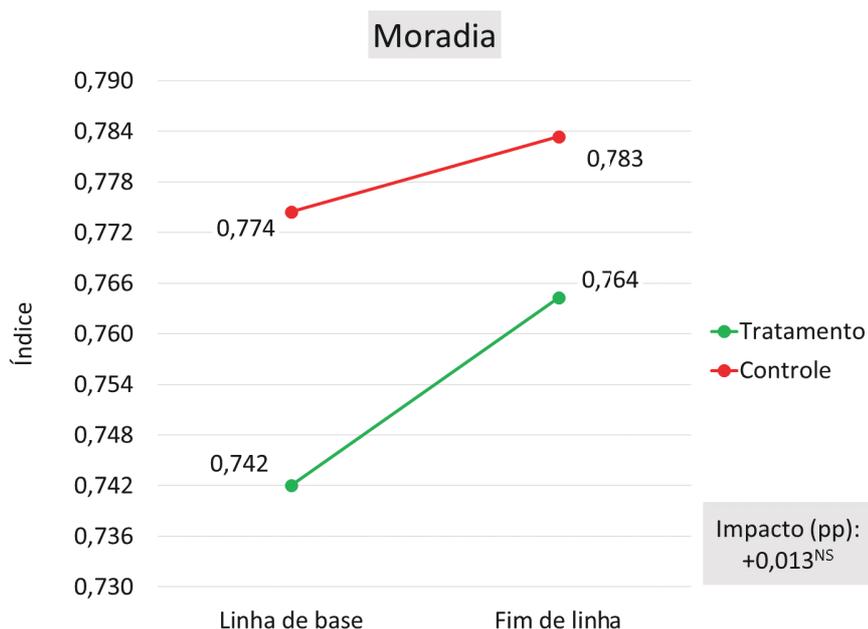


Figura 16. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de moradia.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 5.2.3.1.4. Índice de acesso a políticas públicas

A Figura 17 retrata o valor médio do índice obtido para os grupos de tratamento e controle nos anos de 2015 e 2020, além de apresentar o coeficiente estimado pelo modelo de diferenças em diferenças. Houve, para os dois grupos, uma diminuição do valor médio entre os anos investigados, embora a variação intertemporal tenha sido comparativamente menor para o grupo de tratamento do que para o grupo de controle. Em ambos os casos, a diferença entre os anos foi estatisticamente significativa. Além disso, foi estimado um efeito positivo e estatisticamente significativo (10% de probabilidade) para o tratamento, indicando que o Projeto Paulo Freire influenciou de modo satisfatório o acesso a políticas públicas.



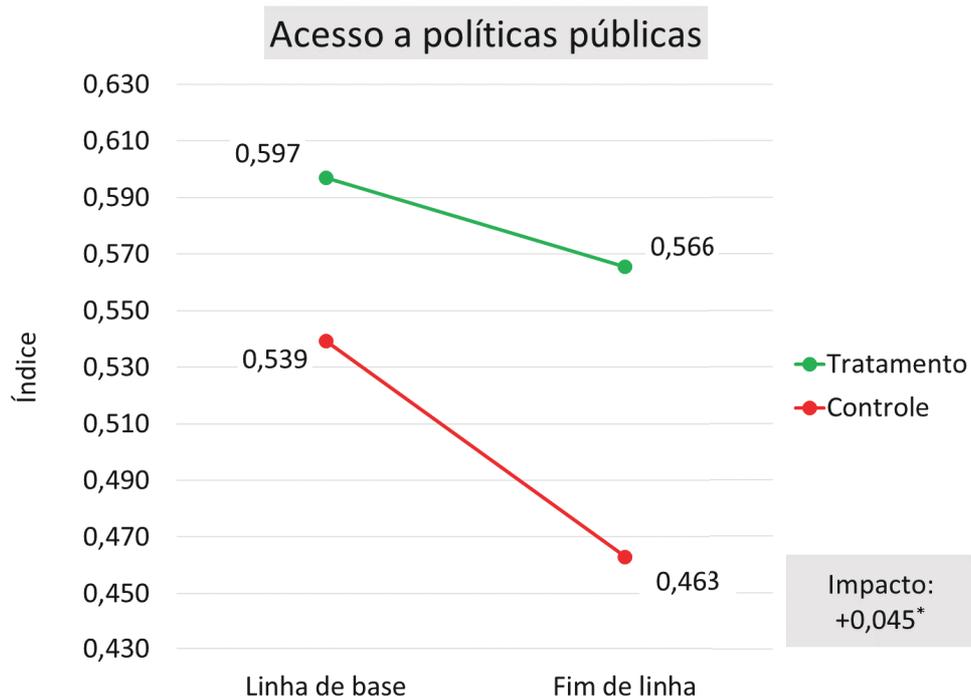


Figura 17. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de acesso a políticas públicas.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 5.2.3.1.5. Índice de acesso a políticas agrícolas

A Figura 18 apresenta o valor médio do índice obtido para os grupos de tratamento e controle nos anos de 2015 e 2020, bem como a estimativa do efeito do tratamento. Foi observada variação intertemporal negativa tanto para o grupo de tratamento quanto para o grupo de controle. Para este último, contudo, a diferença (negativa) observada entre os anos analisados foi comparativamente maior e estatisticamente significativa a 1% de probabilidade. O coeficiente estimado pelo modelo de diferenças em diferenças tenha sido positivo, ele não se mostrou estatisticamente diferente de zero, associando um impacto nulo do Projeto Paulo Freire sobre o acesso a políticas agrícolas.



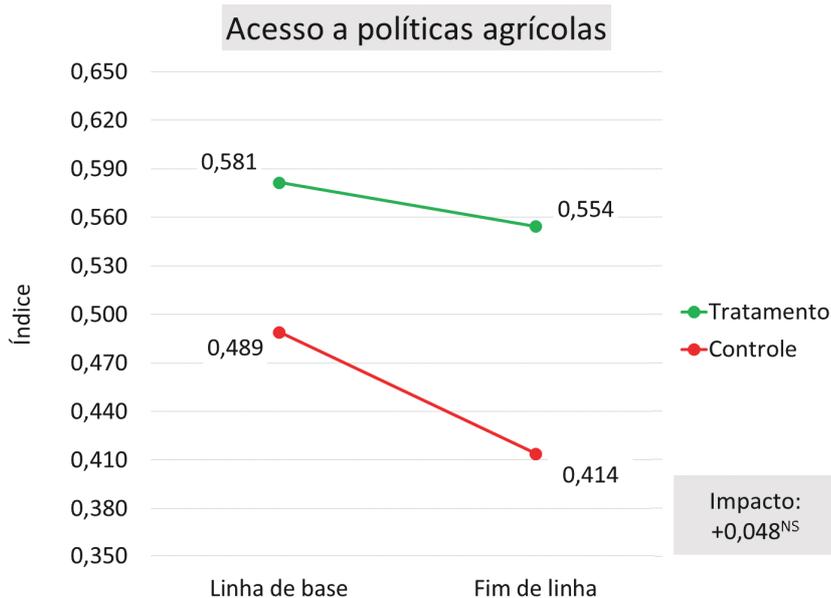


Figura 18. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de acesso a políticas agrícolas.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 5.2.3.1.6. Índice de seca

O valor médio do índice calculado para os grupos de tratamento e controle em 2015 e 2020 e a estimativa do impacto do Projeto Paulo Freire são retratados na Figura 19. Assim como observado para a mudança na classificação dos domicílios, os dois grupos apresentaram quedas no valor médio do índice de magnitudes praticamente idênticas. Em ambos os casos, a variação (negativa) entre os anos de 2015 e 2020 foi estatisticamente significativa a 1% de probabilidade. Com isso, o coeficiente estimado pelo modelo de diferenças em diferenças foi expressivamente pequeno e estatisticamente igual a zero, não sendo identificado efeito direto do Projeto sobre a relação dos domicílios com a seca.



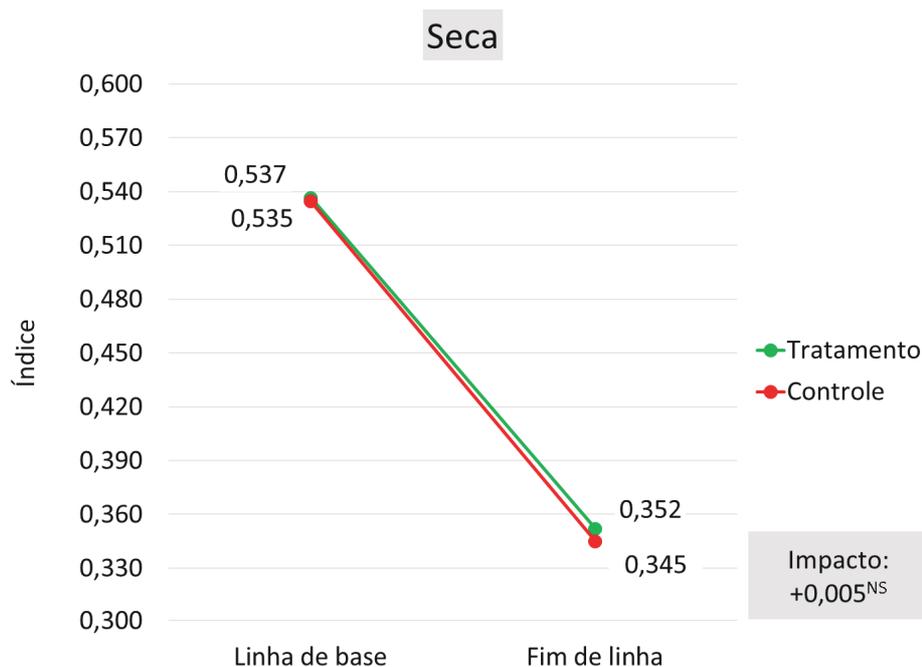


Figura 19. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de seca

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 5.2.3.1.7. Índice de pobreza

A Figura 20 apresenta o valor médio do índice obtido para os grupos de tratamento e controle nos anos de 2015 e 2020, bem como a estimativa do efeito do tratamento. Foi observada variação intertemporal positiva para ambos os grupos, embora aquela observada para o grupo de controle tenha sido comparativamente maior do que a do grupo de tratamento e também estatisticamente significativa a 1% de probabilidade. Em consequência, o coeficiente obtido por meio do modelo de diferenças em diferenças foi negativo. Essa estimativa, contudo, não pareceu ser estatisticamente diferente de zero, indicando não haver impacto direto do Projeto sobre o índice de pobreza.



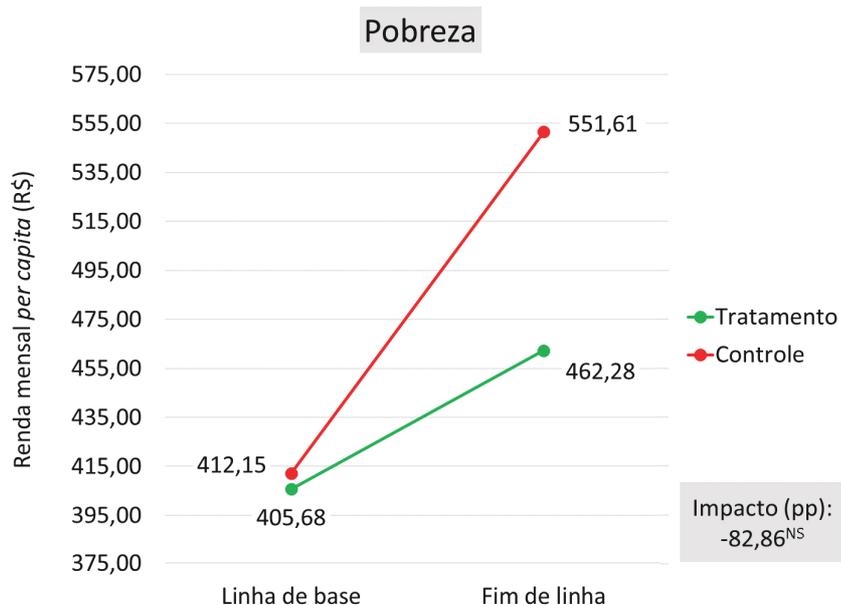


Figura 20. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de seca.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 5.2.3.1.8. Índice de práticas agroecológicas e sustentáveis

A Figura 21 apresenta o valor médio do índice obtido para os grupos de tratamento e controle nos anos de 2015 e 2020, bem como a estimativa do efeito do tratamento. Um ligeiro aumento foi observado para a média do grupo de tratamento durante o período de análise, enquanto um decréscimo, estatisticamente significativo, foi identificado para o grupo de controle. Em última instância, um impacto positivo e estatisticamente significativo foi estimado por meio do modelo de diferenças em diferenças. Em outras palavras, evidencia-se que o Projeto Paulo Freire apresentou uma influência positiva sobre a adoção de práticas agroecológicas e sustentáveis.



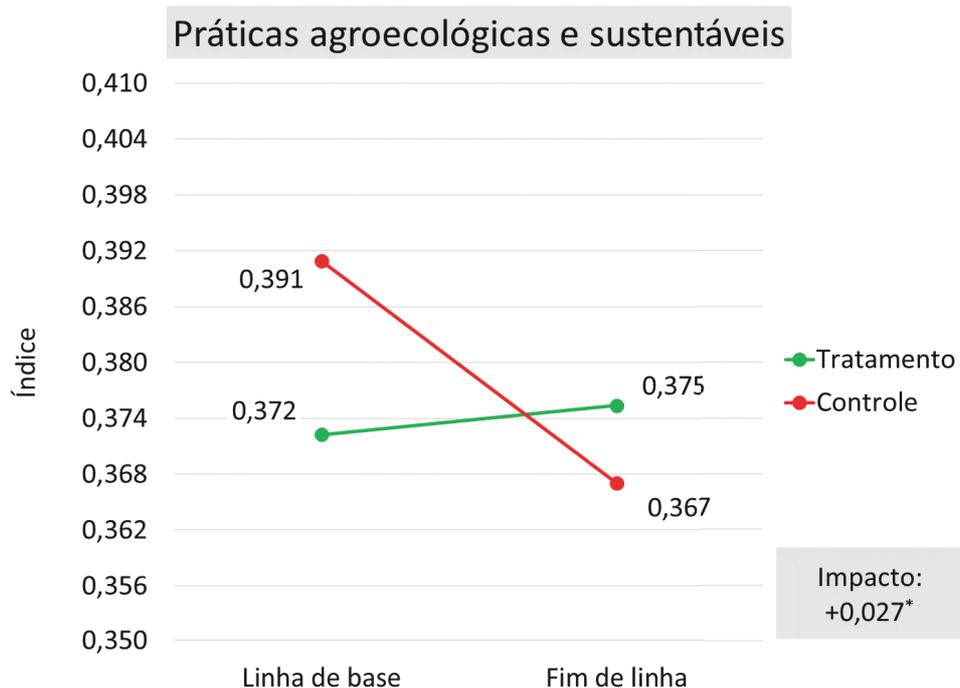


Figura 21. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de práticas agroecológicas e sustentáveis.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

### 5.2.3.1.9. Índice de segurança alimentar

O valor médio do índice calculado para os grupos de tratamento e controle em 2015 e 2020 e a estimativa do impacto do Projeto Paulo Freire são retratados na Figura 22. Verificou-se, para ambos os grupos, uma variação intertemporal positiva e estatisticamente significativa na média do índice de segurança alimentar. A variação foi ligeiramente maior para o grupo de tratamento em comparação ao grupo de controle, o que levou à estimação de um coeficiente positivo pelo modelo de diferenças em diferenças. Tal estimativa, contudo, não se mostrou estatisticamente diferente de zero, indicando não ter havido efeito do Projeto sobre a segurança alimentar dos domicílios beneficiados.



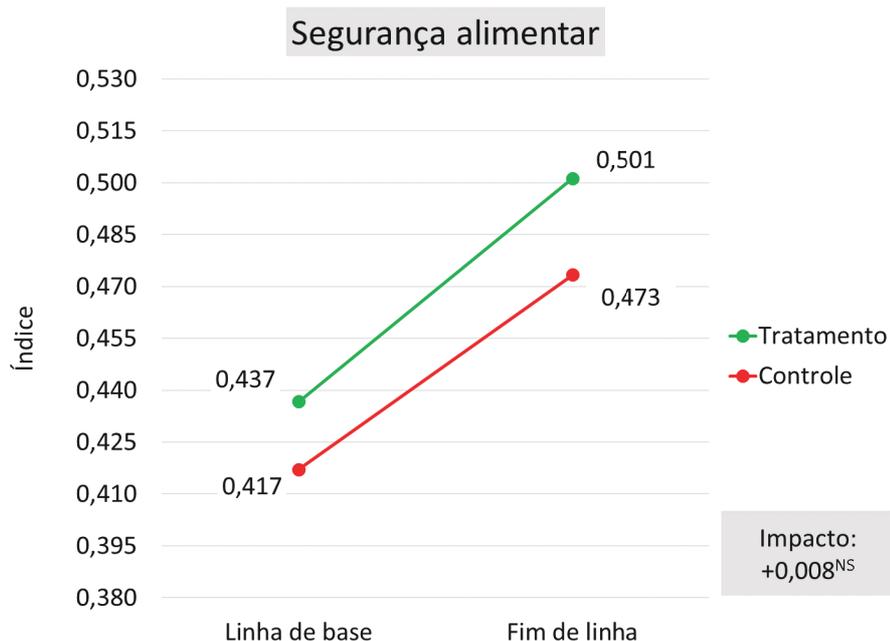


Figura 22. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o índice de segurança alimentar.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 5.2.3.1.10. Análise regional

A Tabela 82 apresenta os resultados da análise de impacto em nível de região. As seis regiões de planejamento que possuem algum município na amostra estudada foram agregadas em termos geográficos de modo a facilitar a análise. De modo específico, a região de Sobral é composta por municípios do Sertão de Sobral, da Serra da Ibiapaba e do Litoral Leste/Vale do Curu, enquanto a região de Inhamuns-Crateús é dada pela junção dos municípios do Sertão de Inhamuns e do Sertão de Crateús.



Tabela 82. Impactos do Projeto Paulo Freire sobre indicadores socioeconômicos selecionados nas regiões de Sobral, Inhamuns-Crateús e Cariri

| Indicador socioeconômico                                | Região               |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
|   | Sobral               | Inhamuns-Crateús     | Cariri               |
| Participação de jovens e mulheres em ações comunitárias | +0,075 <sup>NS</sup> | +0,072 <sup>NS</sup> | +0,102 <sup>NS</sup> |
| Associatividade   | -0,040 <sup>NS</sup> | -0,005 <sup>NS</sup> | -0,014 <sup>NS</sup> |
| Moradia   | +0,009 <sup>NS</sup> | -0,018 <sup>NS</sup> | +0,045 <sup>NS</sup> |
| Acesso a políticas públicas                             | +0,102*              | +0,012 <sup>NS</sup> | +0,026 <sup>NS</sup> |
| Acesso a políticas agrícolas                            | +0,130*              | +0,006 <sup>NS</sup> | +0,027 <sup>NS</sup> |
| Seca  | -0,003 <sup>NS</sup> | -0,020 <sup>NS</sup> | +0,114*              |
| Pobreza   | -76,51 <sup>NS</sup> | -84,93 <sup>NS</sup> | -53,36 <sup>NS</sup> |
| Práticas agroecológicas e sustentáveis                  | +0,025 <sup>NS</sup> | +0,039 <sup>NS</sup> | +0,014 <sup>NS</sup> |
| Segurança alimentar                                     | +0,004 <sup>NS</sup> | +0,047 <sup>NS</sup> | +0,001 <sup>NS</sup> |

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota-se que para a região de Sobral, ocorreram impactos positivos e significativos para os Indicadores de Acesso à Políticas Públicas e Acesso à Políticas Agrícolas, o que dá uma indicação de que o projeto foi efetivo em melhorar o acesso dos beneficiários a políticas dessas naturezas, por meio de diversos tipos de benefícios identificados, como aposentadoria, previdência social, Bolsa Família, Minha casa minha vida, Financiamento agrícola, Pronaf, PAA, PNAE, Garantia-safra, Seguro rural, SEAF, Reforma agrária e Crédito fundiário, dentre outros, bem como de Serviços Públicos, como Programa de Saúde da Família, transporte escolar e público, etc.

Com exceção dos dois indicadores mencionados, pode-se notar a ausência de impactos positivos estatisticamente significativos do projeto sobre os demais indicadores analisados. Nesta análise desagregada por regiões, embora perceba-se que as famílias beneficiárias possam ter sido afetadas de forma positiva em alguns indicadores, a quantidade de famílias pode não ser suficientemente grande para que os efeitos apareçam nos valores médios de todos os indicadores.

#### 5.2.3.1.11. Análise por sexo do chefe do domicílio

São apresentados, na Tabela 83, os resultados da avaliação de impacto do PPF sobre indicadores socioeconômicos de interesse de acordo com o sexo do chefe do domicílio. Esses resultados fornecem uma indicação quanto à



possibilidade de impactos heterogêneos do Projeto entre domicílios chefiados por mulheres ou por homens.

Tabela 83. Impactos do Projeto Paulo Freire sobre indicadores socioeconômicos selecionados, por sexo do chefe do domicílio

| Indicador socioeconômico                                | Chefe do domicílio   |                      |
|---|----------------------|----------------------|
|   | Mulher               | Homem                |
| Participação de jovens e mulheres em ações comunitárias | -0,008 <sup>NS</sup> | +0,123*              |
| Associatividades  | -0,064 <sup>NS</sup> | -0,010 <sup>NS</sup> |
| Moradia   | +0,066 <sup>NS</sup> | -0,005 <sup>NS</sup> |
| Acesso a políticas públicas                             | +0,004 <sup>NS</sup> | +0,059*              |
| Acesso a políticas agrícolas                            | +0,004 <sup>NS</sup> | +0,063*              |
| Seca  | -0,022 <sup>NS</sup> | +0,015 <sup>NS</sup> |
| Pobreza   | -74,99 <sup>NS</sup> | -84,59 <sup>NS</sup> |
| Práticas agroecológicas e sustentáveis                  | +0,017 <sup>NS</sup> | +0,031*              |
| Segurança alimentar                                     | +0,049 <sup>NS</sup> | -0,005 <sup>NS</sup> |

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Destaca-se, primeiramente, a ausência de impactos estatisticamente significativos sobre quaisquer indicadores para os domicílios chefiados por mulheres. Assim, há indícios de que, quando considerados apenas os domicílios chefiados por mulheres, não tenha havido desempenho estatisticamente diferente entre os grupos de tratamento e controle.

É preciso ressaltar, contudo, que esse resultado não implica necessariamente na incapacidade do Projeto em impactar domicílios com chefes do sexo feminino, mas sugere que as famílias beneficiadas pelo PPF e que sejam chefiadas por mulheres não apresentaram mudanças médias significativas quanto às dimensões avaliadas em relação ao grupo de controle (outras dimensões podem ter sido alteradas e algumas famílias podem de fato ter sido afetadas de forma positiva, mas a quantidade pode não ser suficientemente grande para refletir nos valores médios)<sup>5</sup>.

Ressalta-se, ainda, que os domicílios chefiados por mulheres são, no Brasil, aqueles mais vulneráveis à pobreza. Dados do Censo Demográfico mostram que, em 2010, 37,3% dos domicílios possuíam chefe do sexo feminino. A vasta maioria

<sup>5</sup> Os dados apresentados na Tabela 71 são indicativos apenas de mudanças médias dos valores das variáveis para os grupos de beneficiários ou não do PPF, antes e depois do Projeto. Nesta seção, no entanto, apresentam-se resultados da avaliação de impacto efetivamente: que indicam o quanto dessa mudança no tempo nas variáveis de interesse de fato se deve à participação no Programa e não a outros fatores.



desses domicílios, 87,4%, era formada por famílias em que as mulheres exerciam a maternidade solo, isto é, com a presença de filhos e sem cônjuge (IBGE, 2010).

Em termos de renda, 32% dos domicílios chefiados por mulheres auferiam renda per capita de até  $\frac{1}{2}$  salário-mínimo em 2010. No mesmo ano, entre aqueles chefiados por homens, esse percentual era de cerca de 28% (IBGE, 2010). Dados mais recentes indicam que 18,5% das mulheres chefes de família recebiam até  $\frac{1}{4}$  de salário-mínimo em 2015, contra 7,1% dos homens chefes de família. Em contrapartida, 6,4% das mulheres chefes de família possuíam rendimentos acima de 5 salários mínimos, contra 12% dos homens chefes de família (CAVENAGHI; ALVES, 2018).

Segundo Batista e Costa (2019), o fato de um domicílio ser chefiado por uma mulher eleva suas chances de pertencer aos 5% mais pobres do Brasil. Para o período entre 2011 e 2015, os principais fatores que elevam a vulnerabilidade desses domicílios são a raça da mulher (em que as não brancas possuem maior probabilidade de pobreza), o fato de exercerem jornadas duplas de trabalho, o nível de escolaridade (mais instruídas possuiriam menor probabilidade), a idade (chefes mais novas seriam mais vulneráveis) e a localização em área rural.

Esse cenário de múltiplas desvantagens relativas em distintas dimensões evidencia a complexidade e o desafio dos projetos de desenvolvimento de efetivamente impactarem esses domicílios. Além disso, as ações efetivas do PPF direcionadas às mulheres apenas iniciaram-se em 2018. Dado que o ano posterior ao programa avaliado neste estudo é 2020, é possível que tenha decorrido pouco tempo para que os impactos se manifestassem.

Quantos aos resultados alcançados por domicílios chefiados por homens, nota-se que o Projeto elevou de maneira significativa a participação média de mulheres e jovens em ações comunitárias. Embora a participação ativa desse grupo não tenha sido afetada nos domicílios chefiados por mulheres (talvez porque esses domicílios já se encontrassem com alta participação), houve uma melhora significativa quando os chefes de família são do sexo masculino. Essa pode ser uma indicação de alteração positiva do PPF sobre o empoderamento das mulheres e jovens nos domicílios em que isso se fazia mais necessário.

O Projeto parece ter elevado de maneira significativa o acesso a políticas públicas e agrícolas nos domicílios chefiados por homens. Tem-se, assim, uma indicação de que o PPF foi efetivo em facilitar que as famílias beneficiadas se organizassem e usufríssem de importantes políticas públicas e agrícolas (como aposentadoria, previdência social, Bolsa Família, Minha Casa Minha Vida, Luz no Campo, Luz para todos, Pronaf, Seguro rural, Programa de reforma agrária, Programa de combate à pobreza rural, acesso a serviços públicos como transportes públicos, programa de saúde da família e outros).



Nota-se ainda que houve uma elevação na percepção de efeito negativo da seca entre os domicílios beneficiados cujos chefes são homens. Esse resultado pode indicar um objetivo do PPF em focalizar domicílios mais vulneráveis e susceptíveis aos efeitos adversos de eventos climáticos como a seca. Pode também ser um indício de que o Projeto tenha elevado a sensibilidade dos tratados quanto aos efeitos adversos da seca (fazendo com que esses tenham sido aqueles que mais relataram terem sofrido com ela). Isto é plausível, visto que um dos eixos de ações do PPF consistia em elevar a sensibilização e conhecimento quanto à convivência com o semiárido.

Por fim, os resultados indicam também que o PPF tenha elevado significativamente a adoção de práticas agroecológicas sustentáveis nos domicílios chefiados por homens, um resultado importante que também pode ser reflexo do conhecimento, extensão e estímulo ao convívio consciente com o semiárido fornecidos pelo projeto. De fato, conforme previamente destacado no presente relatório, a Assessoria Técnica Contínua (ATC) se destaca como um dos principais eixos de atuação do Projeto junto às famílias beneficiárias.

Deve-se ressaltar que o fato de os domicílios chefiados por homens terem sido impactados de forma diferente daqueles em que as mulheres são as chefes da família pode também ser decorrente da maior participação relativa dos primeiros domicílios entre os tratados do PPF, já que esses perfazem cerca de 75% da amostra. Se os domicílios chefiados por mulheres são minoria, então a identificação de impactos médios pode encontrar desafios metodológicos relacionados à própria representatividade e tamanho amostral.

Por outro lado, deve-se destacar que esses resultados possivelmente forneçam importantes evidências sobre a realidade do Projeto. Tais informações, lastreadas pelo rigor científico empregado na avaliação de impacto do PPF, podem ser utilizadas para se reafirmar (e reforçar) um dos pontos focais do Projeto, considerando assim a participação e as particularidades dos domicílios chefiados por mulheres.

#### 5.2.3.1.12. Análise por faixa de idade do chefe do domicílio

De modo similar ao retratado na Tabela 83, a Tabela 84 também realiza um exercício de investigação quanto a possibilidade de impactos heterogêneos do PPF. Agora, no entanto, o interesse reside no fornecimento de evidências que sustentem (ou não) a hipóteses de que o impacto do Projeto sobre os indicadores socioeconômicos de interesse possa variar em decorrência da idade do chefe do domicílio, isto é, se a família é chefiada por um jovem (até 29 anos de idade, inclusive) ou não.



Tabela 84. Impactos do Projeto Paulo Freire sobre indicadores socioeconômicos selecionados, por faixa de idade do chefe do domicílio

| Indicador socioeconômico                                | Chefe do domicílio    |                      |
|---|-----------------------|----------------------|
|   | Jovem                 | Não-jovem            |
| Participação de jovens e mulheres em ações comunitárias | +0,184 <sup>NS</sup>  | +0,075 <sup>NS</sup> |
| Associatividade   | -0,060 <sup>NS</sup>  | -0,019 <sup>NS</sup> |
| Moradia   | -0,006 <sup>NS</sup>  | +0,018 <sup>NS</sup> |
| Acesso a políticas públicas                             | +0,050 <sup>NS</sup>  | +0,046*              |
| Acesso a políticas agrícolas                            | +0,059 <sup>NS</sup>  | +0,049 <sup>NS</sup> |
| Seca  | +0,079 <sup>NS</sup>  | -0,005 <sup>NS</sup> |
| Pobreza   | -199,15 <sup>NS</sup> | -74,55 <sup>NS</sup> |
| Práticas agroecológicas e sustentáveis                  | +0,026 <sup>NS</sup>  | +0,026*              |
| Segurança alimentar                                     | +0,040 <sup>NS</sup>  | +0,005 <sup>NS</sup> |

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota-se, de início, que o Projeto não afetou de forma estatisticamente significativa nenhum dos indicadores avaliados nos domicílios chefiados por jovens (idade inicial, anterior ao Projeto). Identifica-se, assim, que domicílios chefiados por jovens, independentemente do grupo a que pertençam, parecem ter apresentado evolução similar entre os dois períodos quanto as dimensões socioeconômicas analisadas.

Ressalta-se, mais uma vez, que embora essa seja uma evidência inicial, ela não é, necessariamente, a resposta final quanto aos impactos sobre essas famílias. Os domicílios chefiados por jovens são ainda menos frequentes na amostra: cerca de 11%. Assim, ainda que alguns desses domicílios tenham sido de fato impactados pelo Projeto, pode ser que eles sejam pouco numerosos para que os efeitos médios se manifestem de maneira estatisticamente significativa nos modelos. Destaca-se ainda que as ações do PPF especificamente voltadas a esse público se iniciaram apenas em 2018, o que também pode explicar a ausência de impactos significativos.

Observa-se, por outro lado, que grande parte dos efeitos significativos do Projeto, conforme já evidenciado no presente relatório, ocorreu entre os domicílios chefiados por não-jovens, isto é, pessoas com idade superior a 29 anos. São esses os domicílios onde o PPF elevou significativamente o acesso a políticas públicas, a percepção média de efeito negativo quanto à seca e a adoção média de práticas agroecológicas sustentáveis.



### 5.2.3.1.13. Análise por identificação sociocultural

Seguindo o exemplo das Tabelas 83 e 84, a Tabela 85 apresenta evidências quanto uma possível heterogeneidade dos impactos do Projeto em relação à identificação sociocultural das comunidades em que as famílias amostradas residem. Em específico, o foco da análise recai sobre as famílias quilombolas, pois, dentre os povos e comunidades tradicionais (PCTs) considerados, são a mais representativa na amostra estudada.

Tabela 85. Impactos do Projeto Paulo Freire sobre indicadores socioeconômicos selecionados, famílias quilombolas e não-quilombola

| Indicador socioeconômico                                | Identificação sociocultural |                      |
|---|-----------------------------|----------------------|
|   | Quilombola                  | Não-quilombola       |
| Participação de jovens e mulheres em ações comunitárias | +0,149 <sup>NS</sup>        | +0,077 <sup>NS</sup> |
| Associatividades  | +0,030 <sup>NS</sup>        | -0,038 <sup>NS</sup> |
| Moradia   | -0,008 <sup>NS</sup>        | +0,018 <sup>NS</sup> |
| Acesso a políticas públicas                             | +0,005 <sup>NS</sup>        | +0,053*              |
| Acesso a políticas agrícolas                            | +0,037 <sup>NS</sup>        | +0,050 <sup>NS</sup> |
| Seca  | +0,199*                     | -0,037 <sup>NS</sup> |
| Pobreza   | +22,33 <sup>NS</sup>        | -105,87*             |
| Práticas agroecológicas e sustentáveis                  | -0,008 <sup>NS</sup>        | +0,035*              |
| Segurança alimentar                                     | -0,020 <sup>NS</sup>        | +0,014 <sup>NS</sup> |

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Evidencia-se, com a análise da Tabela 85, a existência de uma marcante diferença entre as subamostras quilombola e não-quilombola quanto aos resultados do modelo de diferenças em diferenças. Para as famílias quilombolas, em específico, o Projeto parece não ter impacto de modo satisfatório nenhum dos indicadores considerados. Coeficiente estatisticamente significativo foi estimado apenas para o índice de seca. Como um valor maior desse indicador aponta um maior efeito (adverso) da seca, as famílias quilombolas beneficiadas pelo projeto se tornaram mais vulneráveis a esse fenômeno climático entre 2015 e 2020.

Para a subamostra não-quilombola, por outro lado, foram obtidas três estimativas estatisticamente significativas. Tanto o acesso a políticas públicas quanto a utilização de práticas agrícolas e sustentáveis apresentaram um impacto positivo para os não-quilombolas beneficiados pelo PPF. Já no tocante ao índice de pobreza, percebe-se a existência de um impacto negativo entre os beneficiários, o qual ultrapassou o valor anual per capita de R\$100,00.



## 5.2.3.2. INDICADORES PECUÁRIOS<sup>6</sup>

Para a estimação do impacto do Projeto Paulo Freire sobre as atividades agropecuárias, considerou-se apenas aqueles indivíduos que foram beneficiados com projetos de investimento voltados para cada atividade avaliada. Os resultados obtidos pelos produtores beneficiados foram então comparados com os resultados apresentados pelos produtores que conduzem as mesmas atividades. De modo específico, o efeito do tratamento foi calculado em termos da quantidade produzida (número de cabeças para aves, ovinos, caprinos e suínos; dúzias para ovos; e quilogramas para mel) e do valor anual das vendas (expresso em reais, deflacionado para o mês de dezembro de 2020) dos produtos analisados.

### 5.2.3.2.1. Aves

A Figura 23 apresenta a variação intertemporal na quantidade de aves, além de apresentar o efeito do tratamento. A diferença na quantidade média de aves do grupo de controle foi praticamente nula, tendo se mantido próxima ao patamar de 30 cabeças por propriedade. Por outro lado, um expressivo aumento foi identificado para o grupo de tratamento, tendo a quantidade média de aves passado de 20 em 2015 a mais de 44 em 2020. Com base nesse aumento, o modelo de diferenças em diferenças estimou um impacto positivo e estatisticamente significativo. O Projeto Paulo Freire levou a aumento médio de mais de 20 aves por produtor beneficiado.

---

<sup>6</sup>As variáveis para as quais foram avaliados os impactos apresentados nesta seção também foram consideradas para se investigar a possibilidade de efeitos diferenciais nos domicílios chefiados por mulheres. Diante da ausência de impactos significativos do PPF em todas as especificações para os domicílios chefiados por elas, os resultados não foram apresentados neste relatório.



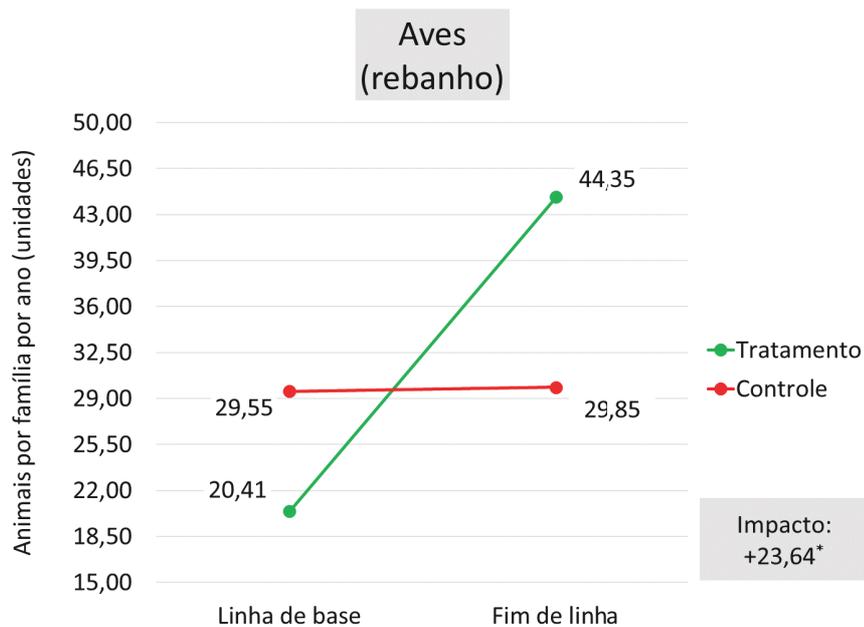


Figura 23. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade de aves.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Na esteira do aumento apresentado na quantidade de aves, o valor das vendas também apresentou evolução temporal positiva para o grupo de tratamento, sendo observado um aumento médio de mais de 95 reais (Figura 24). Apesar do inexpressivo aumento na quantidade, o valor das vendas de aves pelos indivíduos do grupo de controle também apresentou variação positiva entre 2015 e 2020, tendo havido um aumento médio de mais de 75 reais. O impacto do Projeto sobre o valor das vendas de aves, embora positivo, não pode ser diferenciado de zero em termos estatísticos.



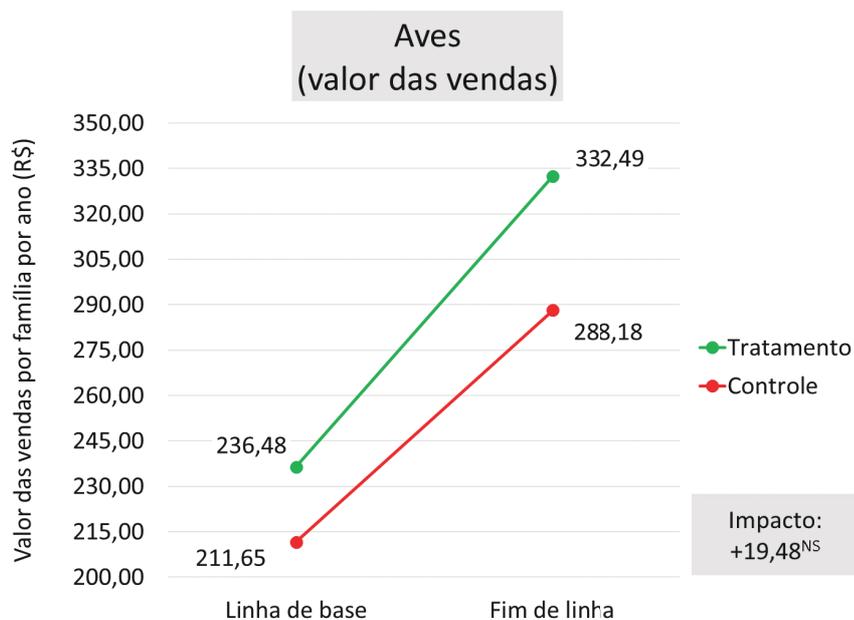


Figura 24. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o valor da venda de aves.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

### 5.2.3.2.2. Ovos

Conforme apresentado na Figura 25, a quantidade média de ovos para os avicultores diminuiu expressivamente tanto para o grupo de tratamento quanto para o grupo de controle. Tais resultados podem ser uma indicação de que os avicultores da região são mais focados na avicultura de corte do que na produção de ovos. De qualquer modo, observa-se que o decréscimo na quantidade média de ovos foi muito mais acentuado no grupo de controle do que no de tratamento. Em 2015, a quantidade média de ovos no grupo de controle era mais do que duas vezes maior do que no grupo de tratamento, ao passo que para 2020 a média dos produtores tratados era ligeiramente superior àquela dos controles. Com isso, evidenciou-se um impacto positivo e estatisticamente significativo do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade de ovos.



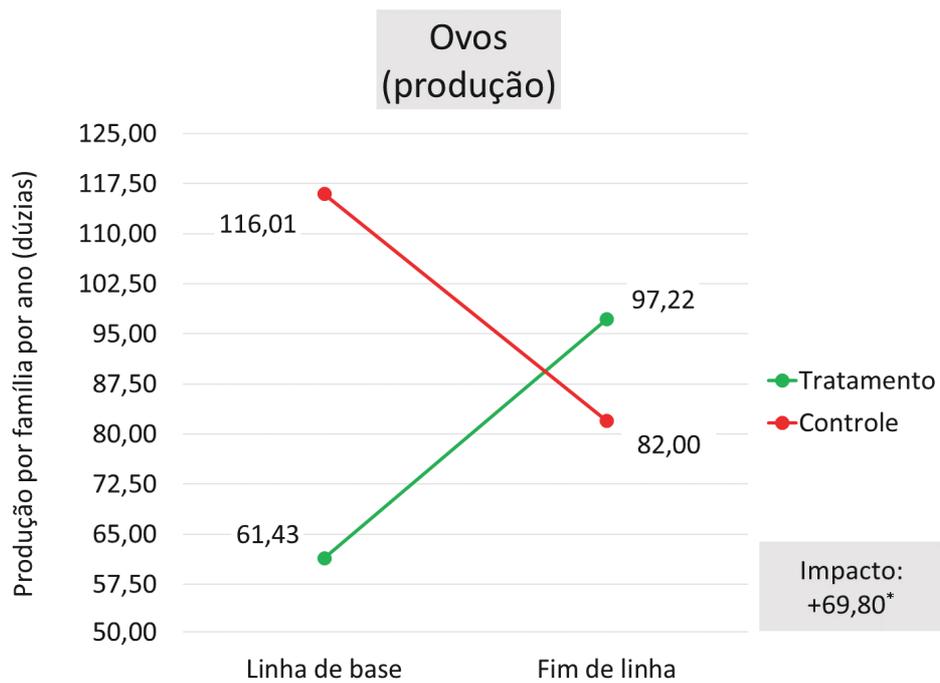


Figura 25. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade de ovos.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Para o grupo de controle, um panorama similar foi identificado quanto ao valor das vendas de ovos, tendo em vista que se identificou um decréscimo de aproximadamente 35% no valor médio das vendas. O grupo de tratamento, por seu turno, experimentou um aumento médio de 117% no valor das vendas apesar da queda observada na quantidade média. Essa pode ser uma indicação de uma maior valorização dos produtos comercializados pelos produtores beneficiados pelo Projeto. De fato, o coeficiente estimado pelo modelo de diferenças em diferenças indica que o Projeto Paulo Freire levou a um impacto de mais de 170 reais no valor das vendas de ovos dos seus beneficiários.



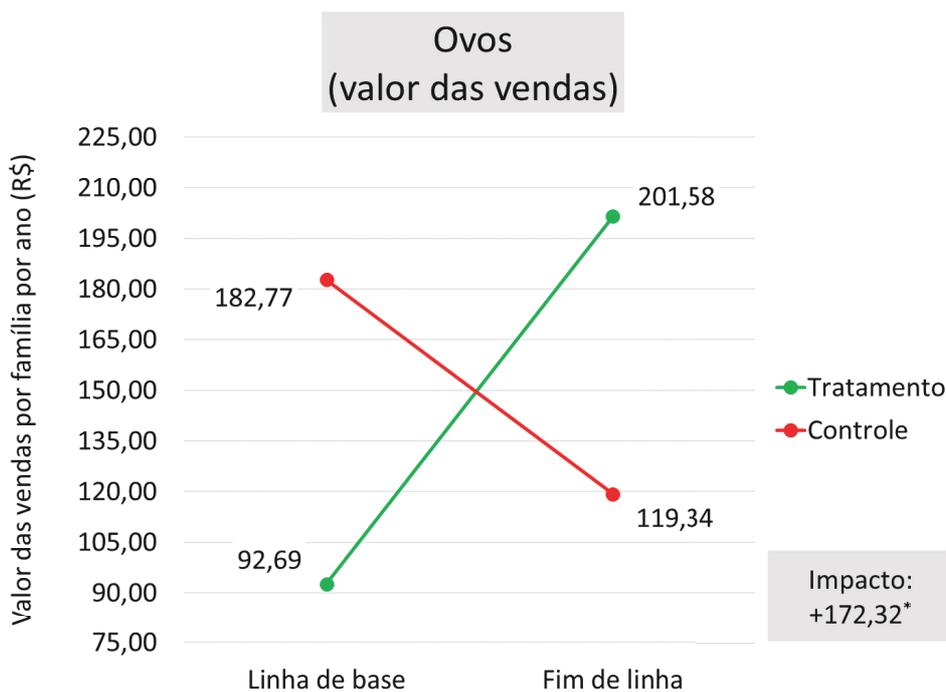


Figura 26. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o valor da venda de ovos

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

### 5.2.3.2.3. Ovinos

Qualquer que seja o ano considerado, o tamanho médio do rebanho de ovinos é maior para o grupo de controle do que para o grupo de tratamento. Em todo caso, uma variação semelhante foi experimentada por ambos os grupos, sendo a diferença intertemporal da quantidade de ovinos positiva tanto para o grupo de tratamento quanto para o grupo de controle. Em última instância, a diferença entre essas diferenças, isto é, o coeficiente estimado pelo modelo econométrico, foi bastante pequeno, não sendo estatisticamente diferente de zero. Essa é uma indicação de que não houve impacto do Projeto sobre o tamanho médio do rebanho de ovinos.



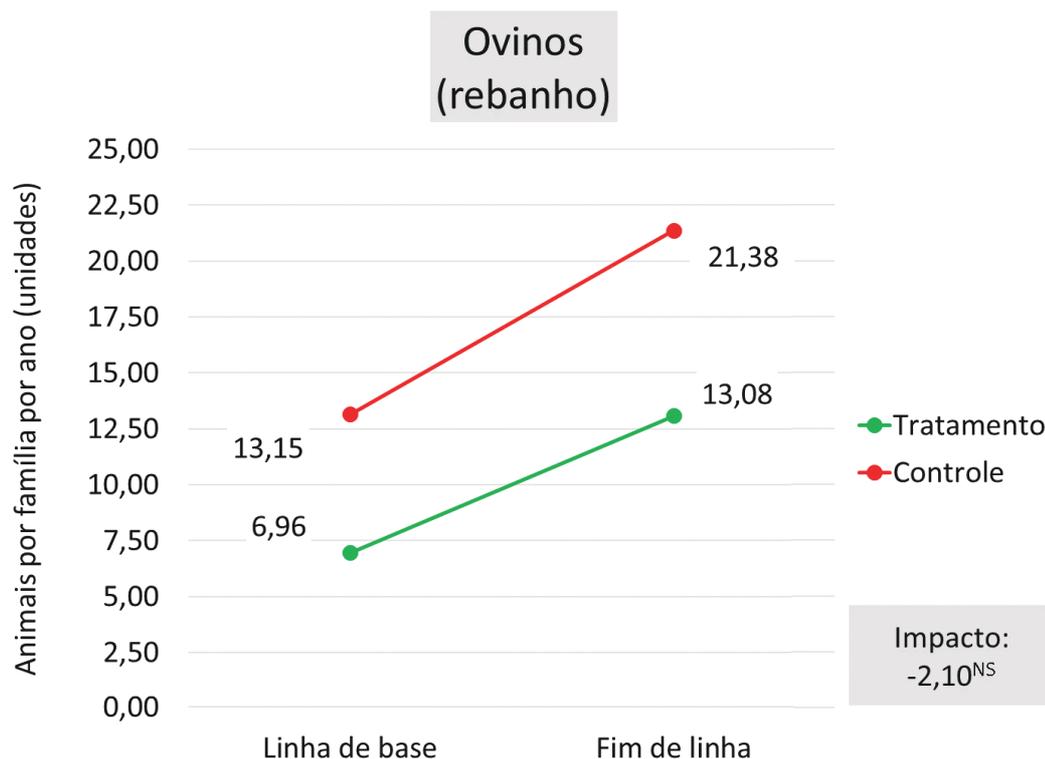


Figura 27. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade de ovinos.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

De modo similar, o valor médio das vendas de ovinos também evoluiu positivamente para ambos os grupos. A evolução entre 2015 e 2020 foi de 68% para o grupo de tratamento e de 35% para o grupo de controle. O coeficiente estimado pelo modelo de diferenças em diferenças foi negativo, tendo em vista que a magnitude da expansão do valor médio do grupo de controle – em termos absolutos – foi maior do que aquela observada para o grupo de tratamento. Entretanto, a estimativa da dupla diferença não foi estatisticamente significativa, indicando não haver impacto do Projeto sobre o valor das vendas de ovinos.



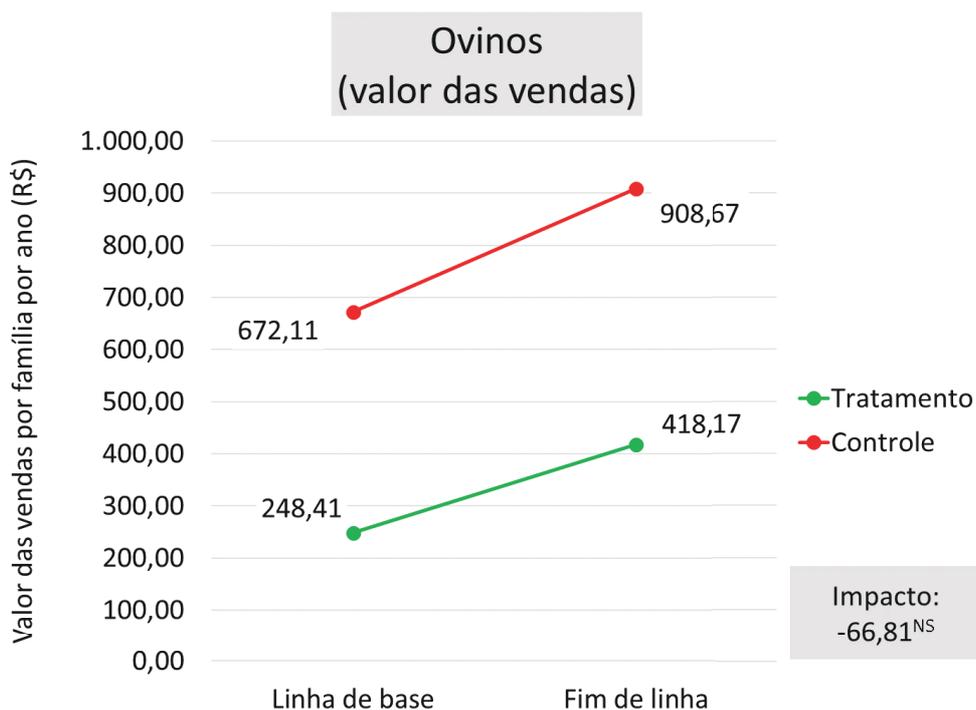


Figura 28. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o valor da venda de ovinos.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 5.2.3.2.4. Caprinos

Embora o tamanho médio do rebanho de caprinos seja maior para o grupo de controle do que o grupo de tratamento, uma maior expansão entre os anos analisados foi observada para os indivíduos beneficiados pelo Projeto. Houve um aumento de duas cabeças na quantidade média dos tratados, o que se traduz em uma elevação de 24% no rebanho. Por outro lado, um aumento de pouco mais de 1% foi identificado para o grupo de controle. No caso da quantidade de caprinos, o coeficiente estimado pelo modelo econométrico foi estatisticamente igual a zero, não sendo identificado impacto do Projeto.



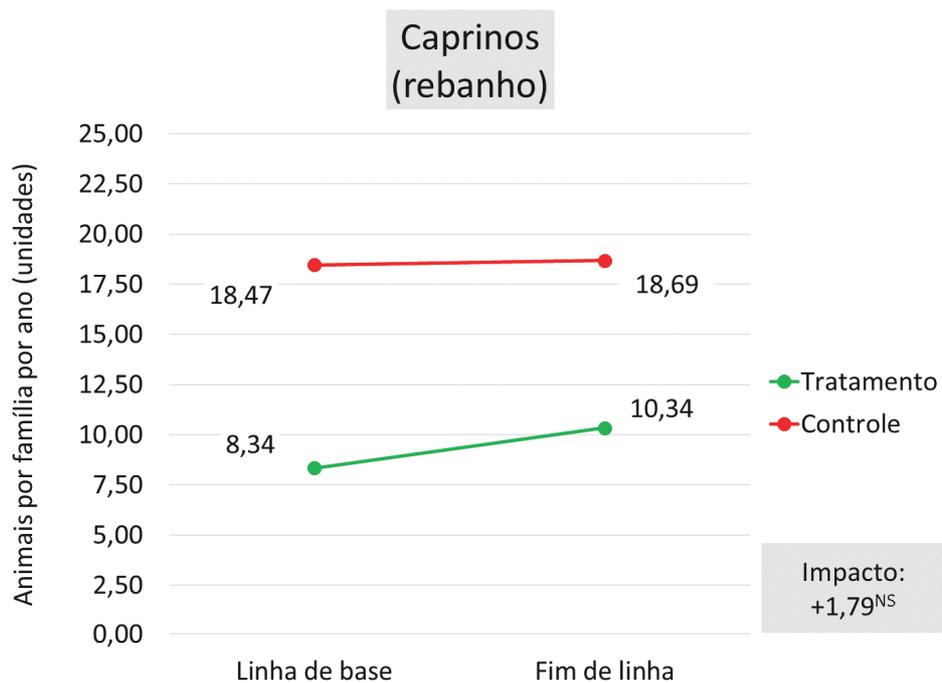


Figura 29. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade de caprinos.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

No tocante ao valor das vendas de caprinos, a estimativa calculada pelo modelo de diferenças em diferenças não foi estatisticamente diferente de zero. Ou seja, também não se evidenciou impacto do Projeto sobre o valor das vendas de ovinos. Ainda assim, houve um aumento médio de aproximadamente 31% para o grupo de tratamento, ao passo que o grupo de controle experimentou uma diminuição de mais de 40% no valor médio das vendas de ovinos entre 2015 e 2020.



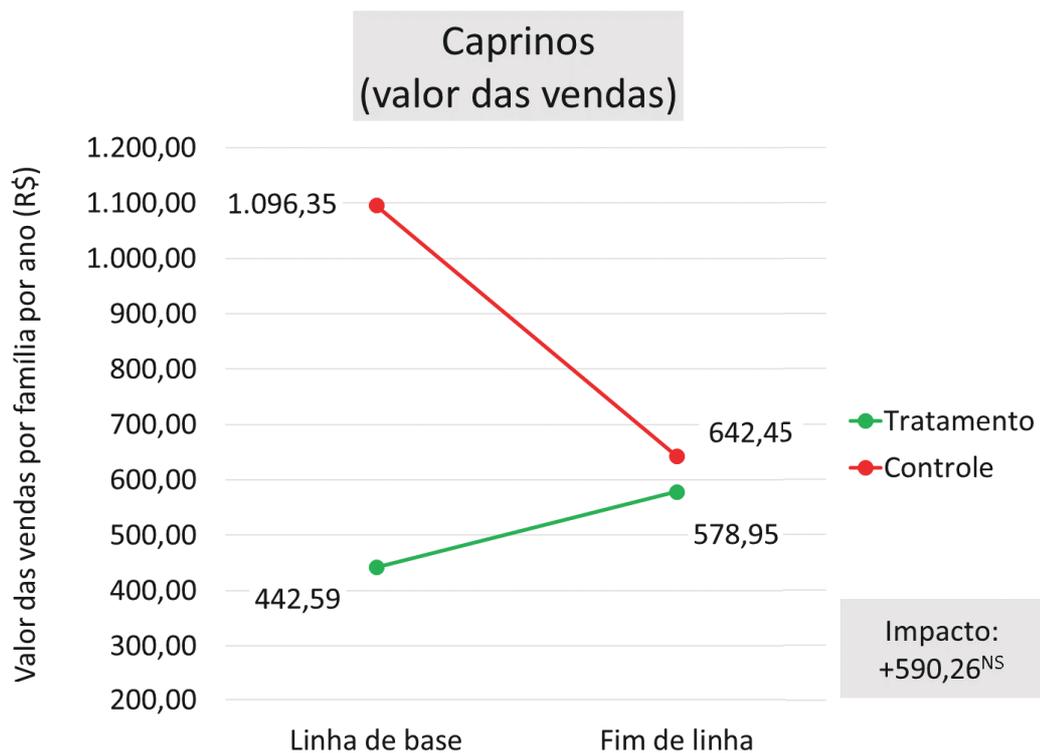


Figura 30. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o valor da venda de caprinos.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 5.2.3.2.5. Suínos

O tamanho médio do rebanho suíno evoluiu de modo expressivo para o grupo de tratamento, enquanto foi observada uma diminuição na quantidade média do grupo de controle entre os anos de 2015 e 2020. De fato, o aumento registrado para o grupo de tratamento foi de aproximadamente 140%, à medida que o decréscimo identificado para o grupo de controle foi de cerca de 9%. Por conseguinte, o coeficiente estimado para a dupla diferença foi positivo e estatisticamente significativo ao nível de 10% de probabilidade. Evidencia-se, assim, que o Projeto apresentou, em média, um impacto positivo de aproximadamente cinco cabeças de suínos para os seus beneficiários.



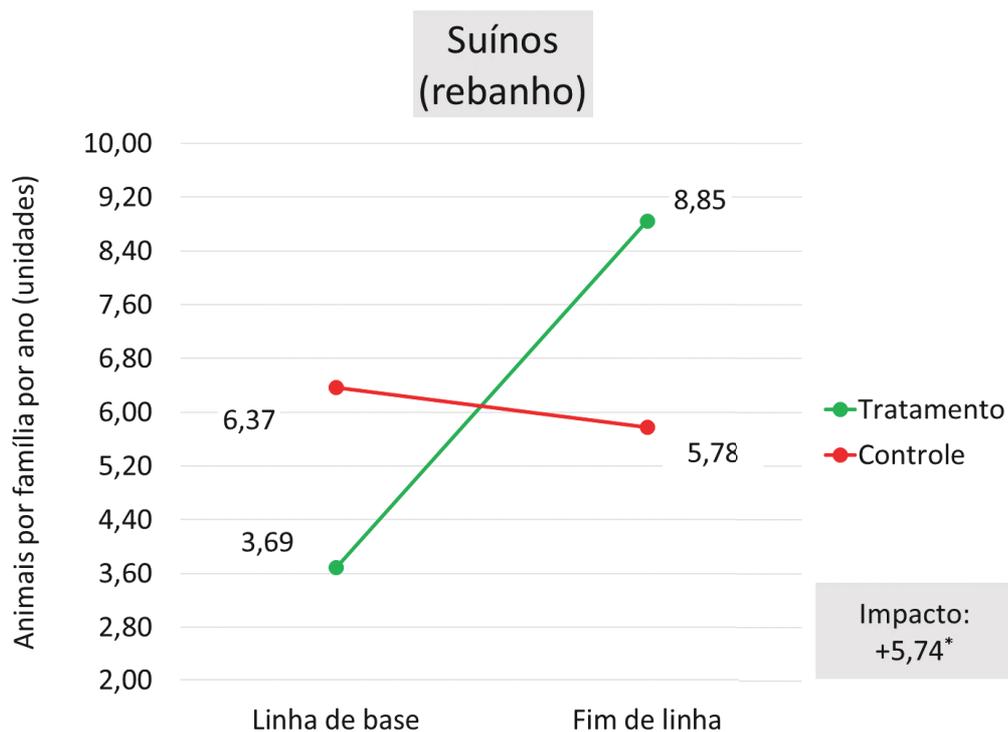


Figura 31. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade de suínos.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Destaca-se a magnitude da expansão do valor médio das vendas de suínos, tanto para o grupo de controle e, principalmente, para o grupo de tratamento. De modo semelhante, apesar de o coeficiente estimado para a dupla diferença ser relativamente grande, não foi observado um impacto positivo para o Projeto Paulo Freire sobre a variável investigada. Ainda assim, observa-se que a média do valor das vendas para o grupo de tratamento mais de dobrou, enquanto o grupo de controle experimentou um crescimento de aproximadamente 67% de 2015 para 2020.



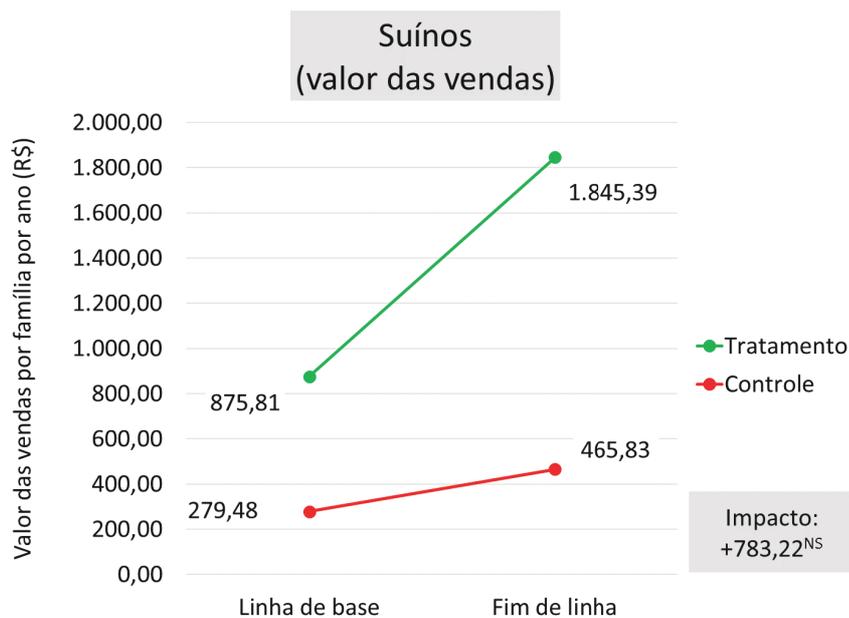


Figura 32. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o valor da venda de suínos.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 5.2.3.2.6. Mel

A produção apícola aumentou de modo expressivo tanto para o grupo de tratamento quanto para o grupo de controle, embora a variação intertemporal não tenha se mostrado estatisticamente significativa em nenhum dos casos. Tal situação pode estar relacionada ao tamanho da amostra de apicultores, o que diminui a precisão das estimativas. Muito embora a evolução observada para o grupo de controle tenha sido comparativamente maior do que aquela identificada para o grupo de tratamento, o coeficiente estimado, apesar de negativo, foi estatisticamente igual a zero. Ou seja, não se pode relacionar o Projeto Paulo Freire a quaisquer mudanças observadas na produção apícola dos beneficiários.



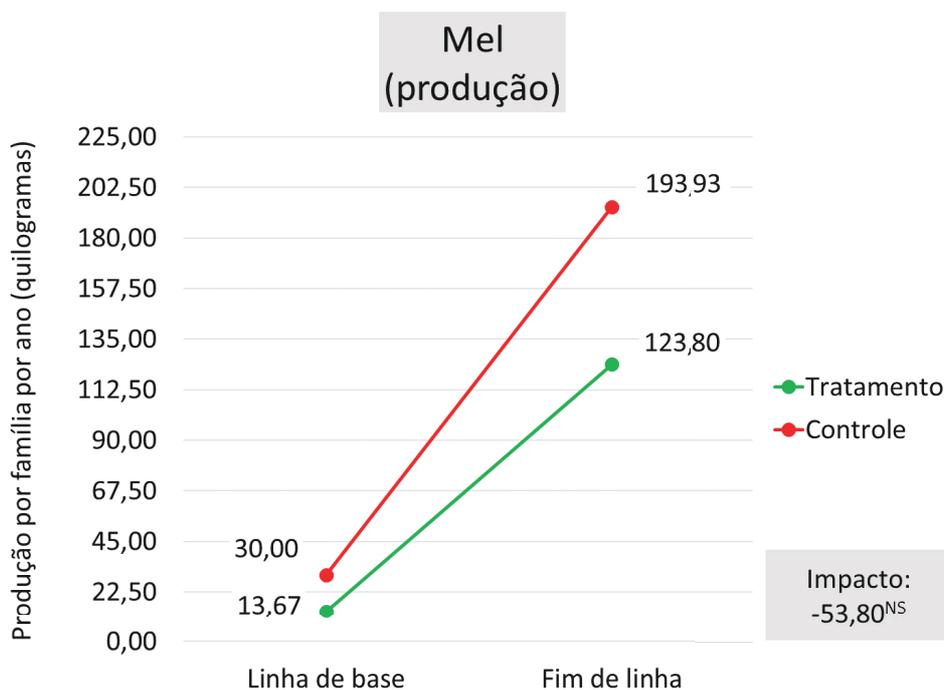


Figura 33. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade de mel.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

### 5.2.3.3. INDICADORES AGRÍCOLAS

No intuito de se avaliar o impacto do Projeto Paulo Freire (PPF) sobre a atividade agrícola, foram considerados os seguintes cultivos: fava, feijão, milho, fruteiras e hortaliças. Fava, feijão e milho são três das culturas mais disseminadas na região. Apesar de tais culturas não constarem nos Projetos de Investimento Produtivo (PIPs), sua produtividade pode ter sido ampliada em decorrência da Assistência Técnica Contínua (ATC). No caso das fruteiras e das hortaliças, espera-se que a influência do Projeto tenha ocorrido via ATC e PIPs (quintais produtivos).

O impacto do PPF sobre a atividade agrícola foi mensurado em termos da quantidade colhida (quilogramas) e do valor da produção (reais). Fava, feijão e milho foram investigados em relação à quantidade colhida. Frutas e hortaliças, contudo, foram avaliadas a partir do valor da produção (valor das vendas mais valor do consumo das famílias), pois uniformizar as unidades de medida se mostrou impossível devido a incompatibilidades nas respostas registradas nos questionários de linha de base e de fim de linha. De qualquer modo, acredita-se que o valor da produção seja uma boa aproximação da quantidade produzida.



### 5.2.3.3.1. Fava

Os dados da linha de base apontam que, em média, a quantidade colhida de fava no grupo de tratamento era praticamente o dobro daquela obtida pelo grupo de controle. Entre 2015 e 2020 houve aumento na quantidade média observada para ambos os grupos. Um aumento mais expressivo foi identificado para o grupo de controle, de modo que os dados de fim de linha apontem para uma média maior desse grupo em relação aos indivíduos tratados. A estimativa do modelo econométrico, apesar de negativa, não se mostrou estatisticamente significativa, i.e., o Projeto não impactou a quantidade produzida de fava.

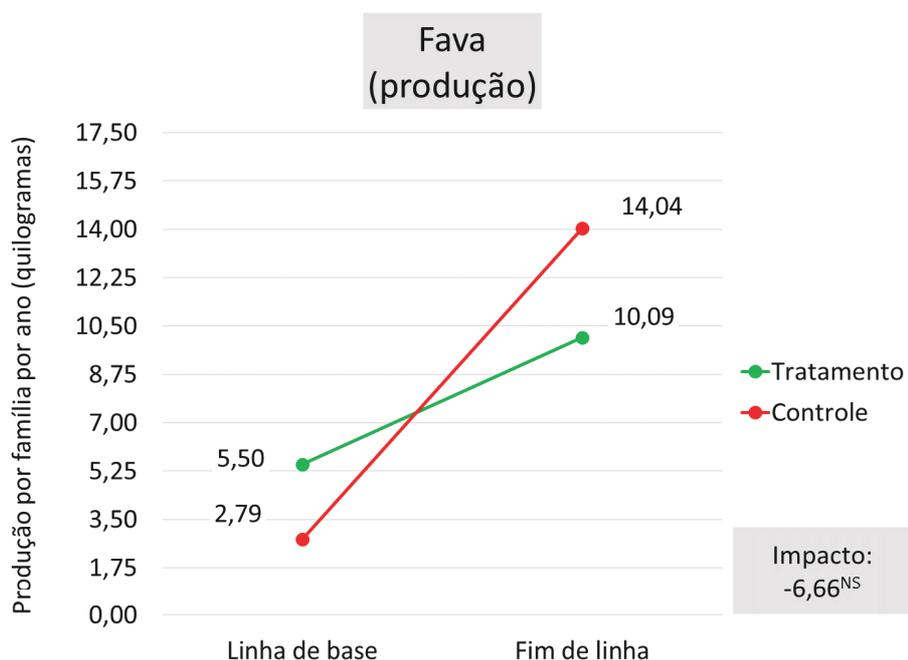


Figura 34. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade colhida de fava.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.



### 5.2.3.3.2. Feijão

Entre 2015 e 2020, a quantidade média colhida de feijão se manteve maior para o grupo de controle do que para o de tratamento. É preciso destacar, entretanto, que, em ambos os casos, houve um decréscimo durante o período analisado. Em termos relativos, essa involução foi praticamente idêntica para ambos os grupos, tendo em vista a semelhança da inclinação das linhas de evolução. Tal similaridade é traduzida no coeficiente estimado pelo modelo de diferenças-em-diferenças, pois o mesmo se encontra muito próximo de zero. Com isso, evidencia-se que o PPF também não apresentou impactos sobre a produção de feijão.

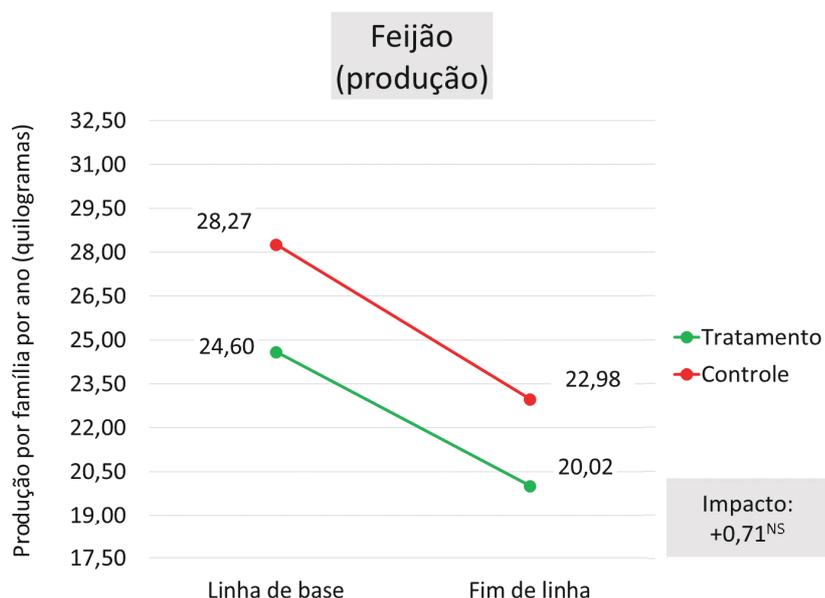


Figura 35. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade colhida de feijão.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

### 5.2.3.3.3. Milho

Uma tendência de evolução expressiva da quantidade média colhida de milho foi observada tanto para o grupo de tratamento quanto para o grupo de controle. A expansão identificada para o grupo de controle, contudo, foi comparativamente maior. De fato, enquanto a diferença média entre os grupos era de 13 quilos em 2015, tal valor passou a menos de 2 quilos em 2020. Com isso, a estimativa obtida por meio da aplicação do modelo de diferenças-em-diferenças foi negativa. É preciso destacar, contudo, que o coeficiente estimado não foi



estatisticamente significativo, indicado não ter havido impacto (seja ele positivo ou negativo) do Projeto sobre a quantidade colhida de milho.

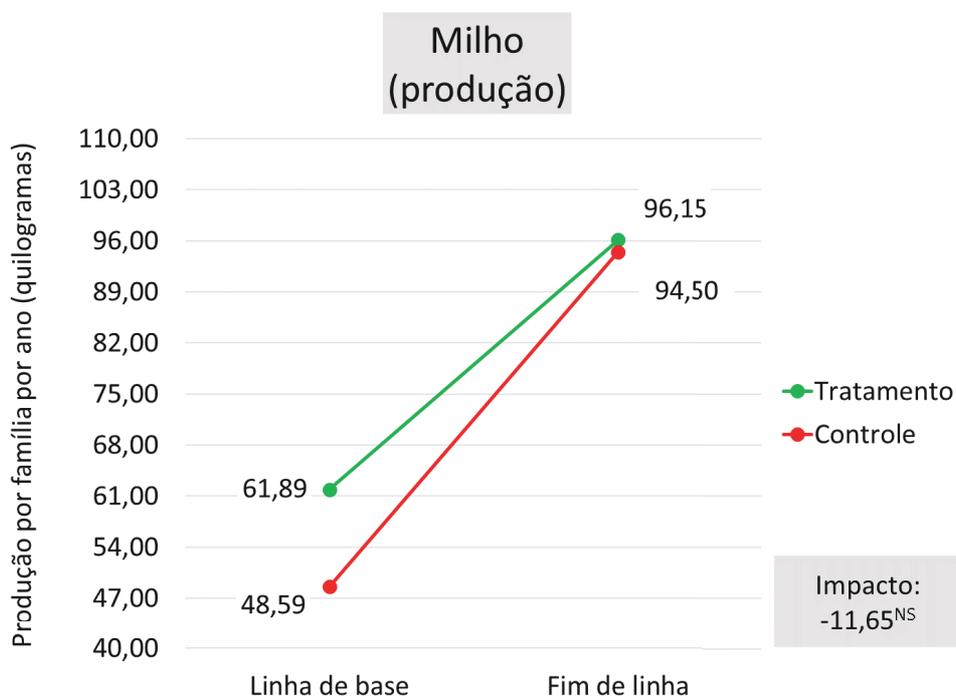


Figura 36. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre a quantidade colhida de milho.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 5.2.3.3.4. Fruteiras

Uma evolução expressiva do valor médio da produção das fruteiras foi observada para ambos os grupos. É preciso destacar, contudo, que a expansão da média do grupo de tratamento foi comparativamente maior. De fato, quando considerado o ano de 2020, o valor médio da produção do grupo de tratamento se mostrou 85% maior do que aquele calculado para o grupo de controle. Tal diferença se traduz em uma estimativa – obtida por meio da aplicação do modelo de diferenças-em-diferenças – positiva e estatisticamente significativa. Em outras palavras, evidencia-se que o Projeto impactou positivamente os indivíduos beneficiados quanto ao valor da produção das fruteiras.



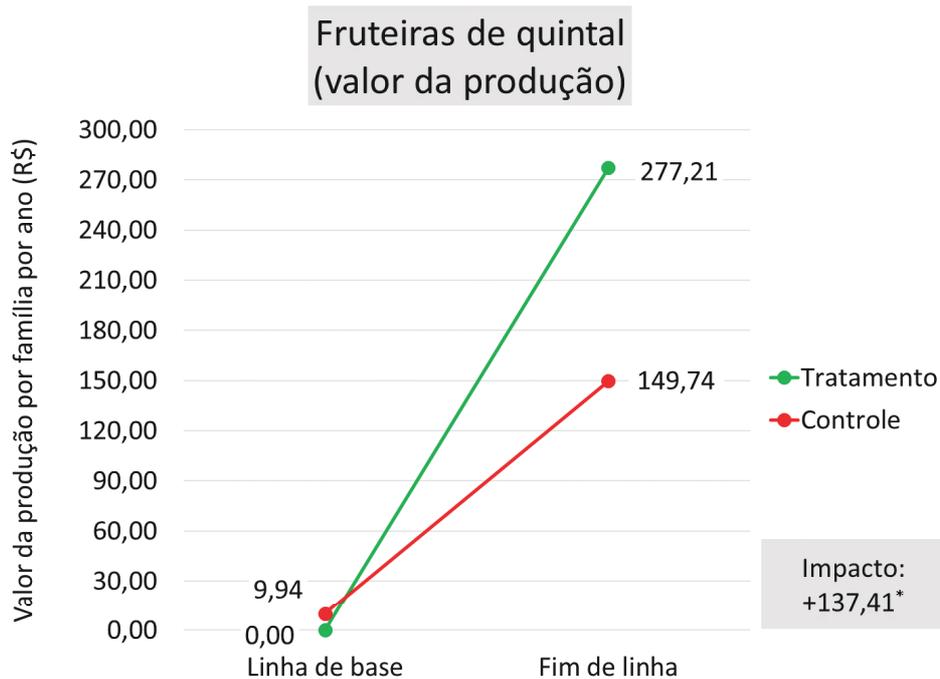


Figura 37. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o valor da produção das fruteiras.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

#### 5.2.3.3.5. Hortaliças

De modo similar ao estimado para as fruteiras, também identificado um impacto positivo e estatisticamente diferente de zero para as hortaliças, significando que o PPF apresentou efeito positivo sobre o valor da produção das hortaliças cultivadas pelos indivíduos do grupo de tratamento. Mesmo que o valor médio do grupo de controle tenha mais do que triplicado entre 2015 e 2020, o grupo de tratamento apresentou uma expansão de praticamente quatro vezes o que era observado na linha de base. Em números, observou-se um impacto médio de mais de 500 reais no valor de produção das hortaliças.



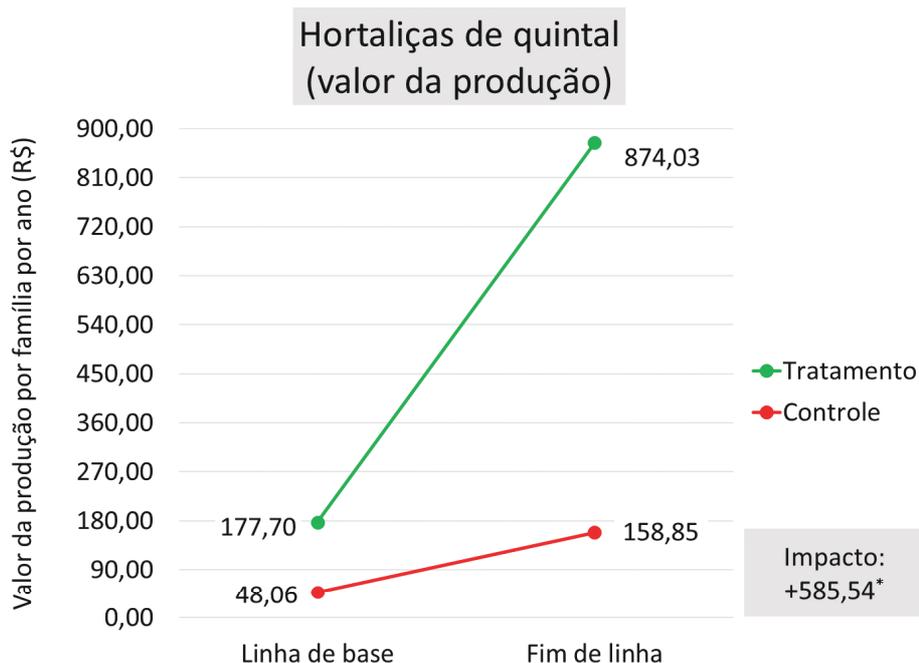


Figura 38. Impacto do Projeto Paulo Freire sobre o valor da produção das hortaliças.

Notas: \* Estatisticamente diferente de zero. <sup>NS</sup> Estatisticamente igual a zero.

Fonte: Resultados da pesquisa.

## 5.3. INDICADORES DE RESULTADO: MARCO LÓGICO

Tomando por base o Marco Lógico do PPF, em consonância com a Teoria da Mudança, destaca-se, na presente subseção, a evolução de um conjunto de indicadores de resultado do Projeto<sup>7</sup>. De modo específico, considera-se a redução da pobreza extrema, o aumento dos ativos das famílias, o aumento na produção agrícola e pecuária, e o número de famílias que relatam a adoção de insumos, tecnologias ou práticas novas ou aprimoradas.

### 5.3.1. REDUÇÃO DA POBREZA EXTREMA AO FINAL DO PROJETO EM 35%

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, nesse caso, que a pobreza seja um fenômeno de múltiplas dimensões, sendo assim capaz de impactar os indivíduos

<sup>7</sup> Resultados adicionais para a atividade agropecuária são apresentados no Apêndice 3.



entrevistados das mais diversas maneiras e não somente sob a perspectiva financeira.

Tabela 86. Proporção de domicílios em situação de pobreza de acordo com o índice de pobreza multidimensional.

| Indicador                         | Tratamento |      | Controle |      |
|-----------------------------------|------------|------|----------|------|
|                                   | 2015       | 2020 | 2015     | 2020 |
| Domicílios em situação de pobreza | 44%        | 34%  | 45%      | 42%  |

Fonte: Resultados da pesquisa.

Observa-se que, entre 2015 e 2020, a queda no nível de pobreza foi bem mais pronunciada no grupo de tratamento do que no grupo de controle. De fato, a pobreza multidimensional foi reduzida em menos de 7% para o grupo de controle, ao passo que a queda registrada para o grupo de tratamento foi de aproximadamente 23%. Tal percentual, contudo, ficou aquém da meta estabelecida no Marco Lógico.

O fato de os dados recolhidos por meio do Questionário de Avaliação de Impacto não apontarem para o alcance do limiar estabelecido no Marco Lógico não diminui o impacto do Projeto em termos da diminuição da pobreza na região atendida. Ao contrário, faz-se necessário considerar que os resultados para o ano de 2020 podem ter sido afetados pela pandemia da COVID-19, influenciando nos efeitos do Projeto sobre o nível de pobreza.

### 5.3.2. AUMENTO DOS ATIVOS DAS FAMÍLIAS EM 30%

Para se analisar o indicador de evolução dos ativos das famílias beneficiárias, considerou-se o Bloco H do Questionário de Avaliação de Impacto, o qual versa sobre os bens e o patrimônio das famílias avaliadas. Os itens considerados abarcam ativos relacionados ao domicílio, ativos relacionados à produção agropecuária e o plantel de animais. Foi considerado, para cada item, o total de domicílios que o possuem e o total de itens possuídos.



Tabela 87. Patrimônio das famílias beneficiadas pelo Projeto Paulo Freire

| Item                            | Domicílios |        |        | Total de itens |        |        |
|---------------------------------|------------|--------|--------|----------------|--------|--------|
|                                 | 2015       | 2020   | Δ%     | 2015           | 2020   | Δ%     |
| Casa                            | 227        | 261    | 14,98  | 229            | 267    | 16,59  |
| Curral, estábulo                | 44         | 70     | 59,09  | 48             | 73     | 52,08  |
| Poço, cacimba, carimbão         | 61         | 49     | -19,67 | 66             | 50     | -24,24 |
| Arado, grade tração mecânica    | 8          | 16     | 100,00 | 8              | 16     | 100,00 |
| Automóvel                       | 17         | 38     | 123,53 | 17             | 38     | 123,53 |
| Bomba hidráulica                | 46         | 60     | 30,43  | 46             | 60     | 30,43  |
| Carroça, charrete, carro de boi | 6          | 7      | 16,67  | 6              | 7      | 16,67  |
| Motocicleta                     | 162        | 181    | 11,73  | 172            | 190    | 10,47  |
| Antena parabólica               | 252        | 231    | -8,33  | 258            | 231    | -10,47 |
| Som, rádio                      | 220        | 184    | -16,36 | 230            | 184    | -20,00 |
| Bicicleta                       | 142        | 86     | -39,44 | 172            | 95     | -44,77 |
| Fogão a gás (2 bocas ou mais)   | 245        | 259    | 5,71   | 247            | 259    | 4,86   |
| Freezer                         | 34         | 32     | -5,88  | 35             | 33     | -5,71  |
| Geladeira                       | 244        | 258    | 5,74   | 249            | 259    | 4,02   |
| Máquina de Costura              | 47         | 34     | -27,66 | 48             | 34     | -29,17 |
| Telefone (celular ou fixo)      | 192        | 220    | 14,58  | 253            | 320    | 26,48  |
| TV                              | 246        | 255    | 3,66   | 264            | 260    | -1,52  |
| Bovinos                         | 43         | 49     | 13,95  | 337            | 297    | -11,87 |
| Suíños                          | 107        | 131    | 22,43  | 658            | 905    | 37,54  |
| Caprinos                        | 39         | 39     | 0,00   | 686            | 674    | -1,75  |
| Ovinos                          | 42         | 73     | 73,81  | 820            | 1436   | 75,12  |
| Aves                            | 198        | 220    | 11,11  | 6818           | 7677   | 12,60  |
| Equinos, asininos, muares       | 11         | 39     | 254,55 | 14             | 55     | 292,86 |
| Média                           | 114,48     | 121,39 | 28,03  | 507,87         | 583,48 | 28,42  |

Fonte: Resultados da pesquisa.



Para 16 dos 23 itens considerados, houve um aumento do número de domicílios que os possuíam, considerando o intervalo entre 2015 e 2020. Destaque pode ser dado aos ativos relacionados à produção agropecuária, como curral/estábulo e arado/grade. É interessante ressaltar também o aumento na quantidade de domicílios que possuíam animais da pecuária, com destaque para ovinos e suínos.

Em se tratando da quantidade total de itens, evolução positiva entre 2015 e 2020 foi observada em 61% dos casos (14 de 23 itens). Em geral, o aumento relativo na quantidade total de itens foi similar àquela observada para o número de domicílios com posse de tais itens. Aumento mais que proporcional foi identificado para a quantidade de telefones celulares (26% vs. 14%) e o plantel de suínos (37% vs. 22%).

Em média, a quantidade total de itens possuídos pelas famílias, montante utilizado como aproximação para a posse de ativos, cresceu mais de 28% entre os anos de 2015 e 2020. Esse é um percentual que se aproxima de modo expressivo da meta definida no Marco Lógico de Projeto Paulo Freire. Como os ativos considerados possuem natureza distinta, optou-se por considerar a média do crescimento individual de cada item.

### 5.3.3. 60% DE FAMÍLIAS QUE RELATAM AUMENTO NA PRODUÇÃO

Não há, no Questionário de Avaliação de Impacto, pergunta específica sobre a percepção das famílias beneficiárias quanto ao aumento na produção agropecuária. Para investigar o cumprimento de tal indicador, considerou-se o valor da produção agropecuária, tendo em vista as diferentes unidades de medida na qual a quantidade produzida é apresentada. Ao se utilizar valores deflacionados, exclui-se o efeito da variação dos preços.

Tabela 88. Valor da produção agropecuária

| Indicador                                     | Tratamento | Controle |
|---|------------|----------|
| Varição média no valor da produção (R\$)      | 1.288,65   | 1.248,64 |
| Famílias com aumento no valor da produção (%) | 64,02      | 60,18    |

Fonte: Resultados da pesquisa.

Quando considerado o grupo de tratamento como um todo, observou-se um aumento médio de aproximadamente R\$ 1.290,00 no valor da produção. Esse valor é 3% mais elevado do que aquele observado para o grupo de controle. Destaca-se, ainda, que 64% das famílias beneficiadas pelo PPF apresentaram aumento no valor



da produção, percentual que ultrapassa o limiar definido no Marco Lógico do Projeto.

#### 5.3.4. NÚMERO DE FAMÍLIAS QUE RELATAM A ADOÇÃO DE INSUMOS, TECNOLOGIAS OU PRÁTICAS NOVAS OU APRIMORADAS

O cálculo desse indicador levou em consideração um conjunto de perguntas que não esteve presente no questionário de linha de base, mas foi adicionado no questionário de fim de linha. De modo específico, as perguntas dizem respeito às práticas implantadas pelos respondentes a partir das orientações da assessoria técnica do Projeto (ou dos serviços de ATER, no caso dos indivíduos do grupo de controle). No total, foram consideradas 28 práticas.

Mais de 90% dos indivíduos do grupo de tratamento adotaram pelo menos uma das práticas citadas e, em média, esses indivíduos adotaram aproximadamente 8 dessas práticas. Para o grupo de controle, por outro lado, pouco menos de 80% dos indivíduos relataram ter adotado pelo menos uma das práticas listadas e, tomando a média do grupo, pouco mais de 5 práticas foram adotadas por indivíduo.

Considerando que o universo de beneficiários do PPF corresponda a 17.763 famílias e que o questionário de fim de linha tenha considerado uma amostra representativa dessa população, pode-se extrapolar os resultados encontrados no questionário. Assim sendo, observa-se que 16.215 famílias beneficiadas pelo Projeto relataram adotar insumos tecnologias ou práticas novas ou aprimoradas, correspondendo a um valor expressivamente maior do que a meta traçada inicialmente.

#### 5.3.5. 80% DAS FAMÍLIAS ATENDIDAS POR ASSESSORIA TÉCNICA E INVESTIMENTOS PRODUTIVOS AUMENTAM A RENDA MÉDIA EM PELO MENOS 30%

A renda total familiar foi calculada a partir da soma dos rendimentos obtidos de diversas fontes, como a produção agrícola e pecuária, o trabalho externo não-agropecuário, e benefícios e auxílios governamentais. Para se comparar as informações obtidas nos questionários de linha de base e fim de linha, os valores monetários de 2015 foram corrigidos para a inflação por meio do IPCA, sendo expressos em valores de 2020.



Em se tratando da renda mensal familiar per capita, os dados extraídos da base de dados utilizada no estudo de avaliação de impacto indicam que 40% das famílias beneficiadas pelo PPF obtiveram, entre 2015 e 2020, uma variação superior a 30%. Tal resultado, aquém da expectativa inicial, pode estar relacionado, principalmente, aos efeitos da pandemia da COVID sobre a renda familiar.

Em média, os rendimentos obtidos por meio da produção agropecuária – o principal foco do Projeto – cresceram de modo expressivo. Por outro lado, rendimentos do trabalho externo não-agrícola (temporário ou permanente) e de auxílios governamentais (federais) apresentaram, em média, um decréscimo considerável. Como exemplo, tem-se os rendimentos do Bolsa Família, que decresceram, em média, 70% no período.

### 5.3.6. 70% DOS BENEFICIÁRIOS DA ASSESSORIA TÉCNICA E INVESTIMENTOS ACESSAM AS POLÍTICAS PÚBLICAS

Os questionários de linha de base e de fim de linha levantaram informações acerca do acesso a benefícios sociais e políticas públicas por parte das famílias investigadas (beneficiárias e não-beneficiárias do Projeto). De modo específico, os questionários consideraram, nominalmente, 29 benefícios sociais e políticas públicas concedidos pelo poder público. A lista de tais benefícios/políticas pode ser conferida na Tabela 13.

Considerando os dados obtidos por meio do questionário de fim de linha, observa-se que apenas 11% das famílias beneficiadas pelo PPF não obtiveram, em 2020, acesso a quaisquer dos benefícios sociais e políticas públicas listados. Para esse ano em específico, os beneficiários tiveram acesso, em média, a aproximadamente 10% dos benefícios/políticas citados no questionário.

Ainda considerando o ano-base de 2020, os benefícios sociais e políticas públicas mais acessados pelas famílias atendidas pelo Projeto foram Cisterna para Consumo Humano (43% das famílias), Tarifa Social de Energia Elétrica (36%) e Bolsa Família (36%). Evidencia-se, com isso, a prevalência de iniciativas governamentais voltadas ao combate da pobreza e dos efeitos da seca na região.



### 5.3.7. PELO MENOS 30% DE AUMENTO NO VOLUME DE PRODUÇÃO DAS UNIDADES FAMILIARES BENEFICIADAS POR INVESTIMENTO PRODUTIVO

O volume da produção agropecuária se refere à quantidade física produzida pelas unidades familiares beneficiadas por investimento produtivo. Todavia, a obtenção de um valor único para cada família é praticamente impossível, devido à diversificação produtiva e à incompatibilidade de medidas. De fato, hortaliças são medidas em porções, frutas são medidas em quilogramas, animais são medidos em unidades, e assim por diante.

Para compatibilizar os diferentes produtos da agropecuária, a presente análise levou em consideração o valor da produção, de modo a expressar todos os produtos em uma mesma medida: o real. O valor da produção foi obtido pela soma do valor das vendas e do valor do autoconsumo. De modo a possibilitar a comparação intertemporal, os valores de 2015 foram corrigidos pelo IPCA, sendo expressos em termos de valores de 2020.

Considerando apenas as unidades familiares beneficiadas por investimento produtivo, o valor total da produção apresentou evolução positiva entre os anos de 2015 e 2020, passando de aproximadamente 1,25 milhões de reais para mais de 1,5 milhões de reais nesse intervalo. Em termos relativos, houve uma expansão de cerca de 23% no valor total da produção agropecuária das famílias beneficiadas.

Analisando as famílias beneficiadas por investimento produtivo de modo individual, ficou observado um aumento real médio no valor da produção agropecuária de cerca de 250%. A divergência entre a evolução agregada e a evolução média é justificada pela distribuição dos resultados individuais, conforme apresentado na Figura 39. Embora o aumento médio seja expressivo, pouco menos de 40% das famílias apresentou variação negativa.



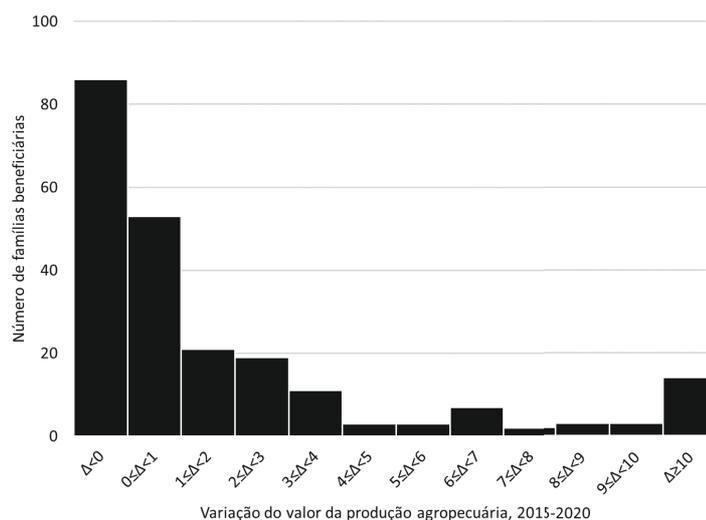


Figura 39. Histograma do número de famílias beneficiadas (investimento produtivo) por categoria de variação do valor da produção agropecuária.

Notas: Δ significa variação. Assim, Δ=1 indica uma variação de 100%.

Fonte: Resultados da pesquisa.

### 5.3.8. PELO MENOS 30% DE AUMENTO NA VENDA DOS PRODUTOS DOS BENEFICIÁRIOS, RESULTADOS DOS INVESTIMENTOS PRODUTIVOS

A variação na venda dos produtos dos beneficiários de investimentos produtivos foi analisada com base no valor das vendas da produção agropecuária. De modo a excluir o efeito da inflação observada entre os anos de 2015 e 2020, os valores foram corrigidos por meio do IPCA. Desse modo, os valores monetários levantados pelo questionário de linha de base passaram a ser expressos em termos de reais de dezembro de 2020.

Agregando para todas as famílias beneficiadas por investimento produtivo, o valor total das vendas agropecuárias ultrapassou a marca de 725 mil reais em 2020. Como o valor total das vendas agropecuárias em 2015 havia atingido pouco mais de 540 mil reais, evidencia-se um aumento de aproximadamente 34% no resultado agregado durante o intervalo de tempo considerado no presente estudo.

Em termos individuais, observou-se um aumento real médio no valor das vendas agropecuárias de mais de 275% entre as famílias beneficiadas com investimentos produtivos do Projeto Paulo Freire. Mais uma vez, a divergência entre o resultado agregado e o resultado médio é explicado pela distribuição das famílias beneficiadas entre os intervalos de variação, conforme exposto na Figura 40.



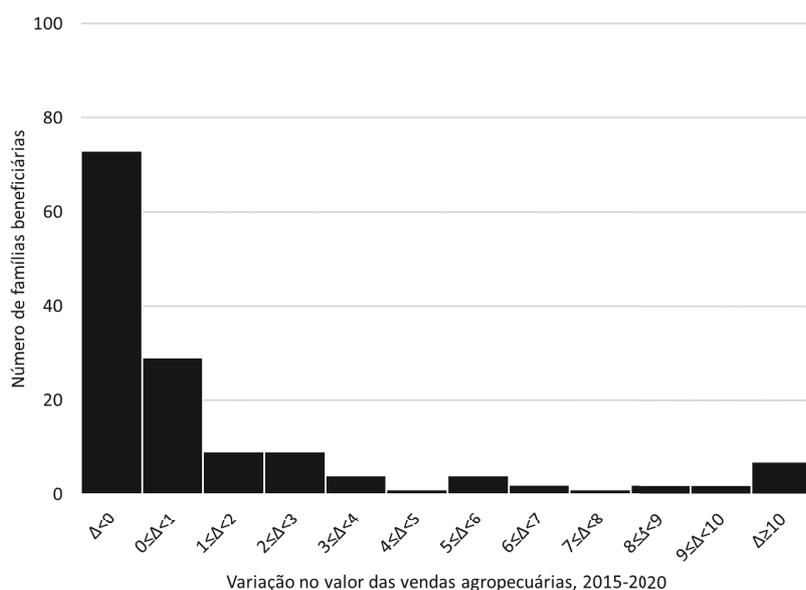


Figura 40. Histograma do número de famílias beneficiadas (investimento produtivo) por categoria de variação do valor das vendas agropecuárias.

Notas: Δ significa variação. Assim, Δ=1 indica uma variação de 100%.

Fonte: Resultados da pesquisa.

### 5.3.9. PELO MENOS 70% DAS FAMÍLIAS BENEFICIADAS PELOS INVESTIMENTOS PRODUTIVOS ACESSAM AS POLÍTICAS PÚBLICAS COMO PRONAF

Quando considerado o acesso ao PRONAF como a tomada efetiva de empréstimo subsidiado, tem-se que menos de 5% das famílias beneficiadas com investimentos produtivos acessaram tal política pública. Tal afirmação é válida tanto para o questionário de linha de base (ano-base 2015) quanto para o questionário de fim de linha (ano-base 2020). Contudo, as informações levantadas não permitem identificar o porquê desse cenário.

Se, por outro lado, for analisada a posse de Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP) como indicador de acesso a essa política pública, o cenário muda completamente. De fato, tomando o ano-base de 2020, observa-se que pouco menos de 75% das famílias beneficiárias possuíam DAP. Tal resultado representa uma evolução em relação àquele observado para 2015, quando 67% das famílias beneficiárias de projetos de investimento possuíam DAP.



## 6. CONCLUSÕES

O PPF tem como objetivo central reduzir a incidência de pobreza entre agricultores familiares beneficiários. Tendo como parâmetro o referido objetivo, este Relatório avaliou o impacto do PPF<sup>8</sup> sobre alguns indicadores socioeconômicos e agropecuários, comparando produtores tratados (beneficiários do Projeto) em relação aos não tratados (não beneficiários do Projeto) em 2015 (ano base) e 2020 (período pós implementação do Projeto).

Partindo da constatação de que a pobreza é um fenômeno capaz de impactar as famílias de diversas formas, o presente relatório apresenta uma inovação ao calcular o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) para a amostra de famílias analisadas. Assim, a mensuração da pobreza inclui diferentes tipos de privação, além da falta de renda. Nesse sentido, foram incorporadas as dimensões capital social, capital humano, segurança alimentar, condições de moradia e habitação e sustentabilidade.

Em relação ao IPM, é possível notar que a taxa de pobreza caiu nos dois grupos – tratamento e controle – de 2015 para 2020. No grupo dos beneficiários do PPF, essa queda foi bem mais expressiva, passando de 44% para 34%, ou seja, uma redução de 10 pontos percentuais. Já no grupo de controle, o IPM passou de 45% para 42%. Apesar de essa não ser uma análise de causa e efeito como a avaliação de impacto, o resultado sugere as ações do Projeto possam ter influência positiva sobre a redução da pobreza multidimensional.

A análise de impacto do PPF sobre os indicadores socioeconômicos mostrou que o Projeto elevou de maneira significativa a participação ativa de mulheres e jovens em ações comunitárias, o acesso a políticas públicas e a adoção de práticas agroecológicas sustentáveis. Estes resultados indicam que o Projeto foi efetivo em aumentar o empoderamento de mulheres e jovens. Ao mesmo tempo, o acesso a importantes políticas públicas e agrícolas e a adoção de importantes práticas agrícolas e ambientais sustentáveis corroboram a importância da Assessoria Técnica Continuada prestada no âmbito do PPF.

Queda considerável da quantidade de famílias beneficiadas pelo PPF que possuíam um nível muito baixo de segurança alimentar (de 16% para 3%). Aumento expressivo do número de famílias beneficiárias que, de acordo com o indicador calculado, não teriam sido afetadas pela seca (de 6% para 41%). O volume de famílias

---

<sup>8</sup> O quadro-síntese dos impactos do Projeto Paulo Freire sobre fatores socioeconômicos e a produção agropecuária é apresentado no Apêndice 4.

do grupo de tratamento para as quais o índice de práticas agroecológicas e sustentáveis foi classificado como bom praticamente dobrou durante o intervalo de tempo considerado, passando de 5,7% em 2015 para 10,2% em 2020.

A análise permitiu ainda constatar a ausência de impactos estatisticamente significativos do Projeto Paulo Freire sobre os indicadores de padrão de vida, como moradia, renda *per capita* e segurança alimentar, além de mais dois indicadores relacionados ao capital social, o nível de associatividade e o acesso a política agrícola. Em relação à forma como o Projeto afeta os domicílios no enfrentamento a seca, pôde-se perceber um aumento da percepção dos efeitos adversos da seca sobre o patrimônio das famílias.

Quando comparados os domicílios da amostra em termos tanto do sexo do chefe da família quanto da faixa de idade do mesmo, a avaliação de impacto comprovou que o PPF apresenta efeito heterogêneo sobre as famílias beneficiadas. Os impactos do Projeto parecem ter se concentrado em domicílios chefiados por homens e por indivíduos não-jovens (com mais de 29 anos de idade). Apesar desses resultados, não se pode concluir que o Projeto não tenha sido efetivo na concessão de benefícios a indivíduos de grupos focais.

Conforme observado na descrição dos dados utilizados na avaliação de impacto, a situação socioeconômica dos indivíduos dos grupos focais apresentou melhorias em diversas dimensões. Logo, o fato de não se ter encontrado estimativas significativas do impacto do PPF sobre domicílios chefiados por mulheres e jovens tende a estar relacionada mais ao tamanho da amostra do que à efetividade do Projeto. Por um lado, 25% dos domicílios eram chefiados por mulheres, por outro lado, apenas pouco mais de 10% tinha jovens na posição de chefia.

Por fim, considerando-se o setor agropecuário, de forma pormenorizada, tendo sido avaliadas a variação do valor médio de venda e da quantidade produzida entre beneficiários e não-beneficiários do Projeto. Nesse caso, importante destacar que, em geral, tanto a quantidade quanto o valor médio de venda cresceram mais no grupo de tratamento do que no grupo de controle após a implementação do PPF para a produção agrícola e pecuária. Como exceção, encontram-se os cultivos de fava, feijão e milho. Ainda assim, tais culturas não fizeram parte de nenhum projeto de investimento, de modo que os resultados positivos, caso tivessem sido encontrados, estariam relacionados apenas à atuação da ATC.

No que tange os impactos do PPF sobre o valor de venda para o setor agropecuário no geral, além de suas subdivisões, agricultura (vegetais e derivados de vegetais) e pecuária (animais e derivados de animais), não houve impactos significativos do Projeto. De forma mais desagregada, considerando-se os produtos da pecuária, animais e derivados de animais, o PPF elevou de forma importante o valor de venda de ovos, mel, fruteiras e hortaliças para o grupo de tratamento em relação ao grupo de controle. Já no que concerne a quantidade, o Projeto aumentou

a produção de aves, suínos e mel entre os tratados em comparação aos não tratados.

É importante ressaltar também os resultados encontrados em termos do cumprimento dos objetivos do Projeto. Tanto a redução da pobreza quanto o aumento dos ativos das famílias foram indicadores que não conseguiram ultrapassar a meta estabelecida, embora os resultados identificados tenham ficado muito próximos dos limiares definidos a priori. A evolução da produção e a adoção de insumos, tecnologias ou práticas inovadoras, por outro lado, alcançaram o objetivo estipulado no início do Projeto. Destaca-se, ainda, que se observou uma expressiva evolução em todos os indicadores de resultado entre a linha de base (2015) e o fim de linha (2020).

Considerando-se todos os resultados reportados, o fato de que o PPF tenha elevado o nível de participação das mulheres e jovens em ações comunitárias, o acesso às políticas públicas e adoção de práticas agroecológicas sustentáveis são resultados extremamente favoráveis. Diversos efeitos positivos decorrem do aumento do empoderamento feminino e de jovens, do maior acesso às políticas públicas e de adoção de práticas sustentáveis: alterações no poder de barganha domiciliar entre cônjuges, elevação do investimento na atividade e diversificação da produção, entre outros.

É importante ainda destacar que a falta de impactos sobre as demais dimensões analisadas e sobre especificamente os domicílios chefiados por mulheres e jovens não indica falta de resultado ou um resultado não desejável. Esta constatação apenas sugere que os beneficiários não apresentaram mudanças significativas nos valores médios destes indicadores, ainda que outras variáveis, que não foram captadas, possam ter sido impactadas de forma positiva.

Além disso, é válido ressaltar que o ano de 2020 foi atípico, em função da pandemia da COVID 19, que possui também efeitos sobre a alteração no patrimônio das famílias, não sendo possível isolar de forma completa, os efeitos adversos sobre o patrimônio oriundos de eventos climáticos, como por exemplo a seca, daqueles que são oriundos de eventos de saúde pública, como da pandemia da COVID 19. Cabe ainda enfatizar que choques adversos desencadeados pela Pandemia da COVID 19 podem ter contribuído para os impactos modestos ou inexistentes em alguns indicadores, ainda que possam ter existido outros importantes efeitos positivos não captados pelas variáveis utilizadas.

# REFERÊNCIAS

- ALKIRE, S.; FOSTER, J. Counting and multidimensional poverty measurement. *Journal of Public Economics*, 95 (7-8): 476-487, 2011.
- BATISTA, A. L.; COSTA, L. V. DOMICÍLIOS CHEFIADOS POR MULHERES E POBREZA NO BRASIL: uma análise de 2011 a 2015. *REVISTA FEMINISMOS*, v. 7, p. 3, 2019.
- CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. *Microeconometrics: methods and applications*. New York: Cambridge University Press, 2005.
- CAVENAGHI, S.; ALVES, J. E. D. **Mulheres chefes de família no Brasil: Avanços e desafios**. Rio de Janeiro: ENS-CPES, 2018. 120 p.; 21 cm (Estudos sobre Seguro, nº 32)
- 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, 2018, Rio de Janeiro. Anais do 46o Encontro Nacional de Economia.
- ESTUDO DE LINHA DE BASE PROJETO PAULO FREIRE – Relatório Final. Campinas, 2016.
- FAHEL, M.; TELES, L. R.; CAMINHAS, D.A. Para além da renda: Uma análise da pobreza multidimensional no Brasil, *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, Vol. 31 nº 92 outubro/2016.
- FIDA - Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola – Investindo nas populações rurais do Brasil, 2016. Link de acesso: [https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2016/11/brazil\\_p.pdf](https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2016/11/brazil_p.pdf)
- 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.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico: Estatísticas de gênero**. 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/snig/v1/?loc=0&cat=-14,49,50,-15,-16,-17,56,57,-18,128&ind=4703>. Acesso em: 03 dez. 2021.
- INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE. *As regiões de planejamento do estado do Ceará*. Fortaleza – Ceará, 2015a.
- INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE. *Índice Municipal de Alerta (IMA)*. Fortaleza, 2015b.
- INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE. *Indicadores Sociais do Ceará - 2015*. Fortaleza, IPECE, 2017a.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE. Índice de Desenvolvimento Social dos Municípios Cearenses: IDS 2012-2015. Fortaleza, 2017b.

PROJETO PAULO FREIRE – TERMO DE REFERENCIA - ACORDO DE EMPRÉSTIMO nº I-882-BR/E-17-BR.

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

RAVALLION, M. Evaluating Anti-Poverty Programs. In: Handbook of Development Economics, v. 4, 2007.

ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. The central role of the propensity score in observational studies for casual effects. Biometrika, v. 70, n. 1, p. 41-55, 1983.

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

# APÊNDICE 1

Quadro A.1. 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>Onde:<br/> <math>C_1</math> indica a participação de jovens em ações comunitárias; e<br/> <math>C_2</math> indica a participação de mulheres em ações comunitárias.<br/>           Classificação:<br/> <math>I_{J\&amp;M} = 0</math> (baixo)<br/> <math>I_{J\&amp;M} = 0,5</math> (médio)<br/> <math>I_{J\&amp;M} = 1</math> (alto)</p>   |
| Índice de associatividade   | $I_{assoc} = \frac{(Q_{assoc} \times F_1 \times F_2) + C_1 + C_2}{8}$ <p>Onde:<br/> <math>Q_{assoc}</math> indica o número de diferentes tipos de associações em que a família participa, entre as opções abaixo:<br/>           Associações comunitárias, de bairro...<br/>           Trabalho coletivo, comunitário, mutirão...<br/>           Movimento social organizado<br/>           Movimentos vinculados às igrejas<br/>           Sindicatos<br/>           Outros (clube, agremiações esportivas e sociais...)<br/> <math>F_1</math> indica se o entrevistado tem conhecimento da realização de reuniões no último ano:<br/>           Não sabe = 0,5<br/>           Não teve = 0,75<br/>           Teve = 1<br/> <math>F_2</math> indica a frequência da participação de reuniões no último ano:<br/>           Nenhuma = 0,5<br/>           Algumas = 0,75<br/>           Todas = 1<br/> <math>C_1 = 1</math> indica se há processamento da produção por meio da associação e 0 caso contrário<br/> <math>C_2 = 1</math> indica se há comercialização da produção por meio da associação e 0 caso contrário<br/>           Classificação:<br/> <math>I_{assoc} = 0</math> (não participa)<br/> <math>0 &lt; I_{assoc} \leq 0,2</math> (muito baixo)<br/> <math>0,2 &lt; I_{assoc} \leq 0,4</math> (baixo)<br/> <math>0,4 &lt; I_{assoc} \leq 0,6</math> (médio)<br/> <math>0,6 &lt; I_{assoc} \leq 1</math> (alto)</p> |
| Índice de moradia   | $I_M = \frac{I_{ID} + I_S}{2}$ <p>Onde:<br/> <math>I_{ID}</math> indica a infraestrutura domiciliar, sendo dado pela média dos seguintes indicadores:<br/>           Tipo de domicílio (1 se casa, 0 caso contrário)<br/>           Material utilizado nas paredes externas (1 se alvenaria, 0 caso contrário)</p>  |

Material utilizado no telhado (1 se telha, 0 caso contrário)  
 Material utilizado no piso (0 se terra batida, 1 caso contrário)  
 Sanitário na moradia (1 se sim, 0 se não)  
 $I_S$  indica a condição de saneamento, sendo dado pela média dos seguintes indicadores:  
 Destino do esgoto no domicílio (1 se rede coletora ou fossa, 0 caso contrário)  
 Energia elétrica (1 se possui, 0 se não)  
 Água canalizada (1 se possui, 0 se não)  
 Água proveniente da rede geral de distribuição (1 se sim, 0 se não)  
 Classificação:  
 $I_M < 0,333$  (baixo)  
 $0,333 < I_M \leq 0,666$  (médio)  
 $0,666 < I_M \leq 0,900$  (alto)  
 $0,900 < I_M \leq 1,000$  (muito alto)

Índice de acesso a políticas públicas

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

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:  
 $I_{APP} \leq 0,25$  (muito baixo)  
 $0,25 < I_{APP} \leq 0,50$  (baixo)  
 $0,50 < I_{APP} \leq 0,75$  (médio)  
 $0,75 < I_{APP} \leq 1,00$  (alto)

Índice de acesso a políticas agrícolas

$$I_{APA} = \frac{I_b + I_a + I_{DAP}}{3}$$

Onde:

$I_b$  indica os benefícios recebidos, sendo dado pela média dos benefícios abaixo:  
 Cisterna para produção - 2ª água  
 ATER  
 Financiamento agrícola  
 Pronaf  
 PAA  
 PNAE  
 Garantia-safra  
 Seguro rural  
 SEAF  
 Reforma agrária  
 Crédito fundiário  
 $I_a = 1$  se alguém do domicílio participa de alguma associação e 0 caso contrário  
 $I_{DAP} = 1$  se alguém do domicílio possui DAP e 0 caso contrário  
 Classificação:  
 $I_{APP} \leq 0,25$  (muito baixo)  
 $0,25 < I_{APP} \leq 0,50$  (baixo)  
 $0,50 < I_{APP} \leq 0,75$  (médio)  
 $0,75 < I_{APP} \leq 1,00$  (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:

$I_{seca} \leq 0,10$  (não afetado)

$0,10 < I_{seca} \leq 0,30$  (pouco afetado)

$0,30 < I_{seca} \leq 0,60$  (afetado)

$0,60 < I_{seca} \leq 1,00$  (muito afetado)

Índice de pobreza

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

$$R \leq \frac{1}{8} SM$$

$$\frac{1}{8} SM < R \leq \frac{1}{4} SM$$

$$\frac{1}{4} SM < R \leq \frac{1}{2} SM$$

$$\frac{1}{2} SM < R \leq SM$$

$$SM < R$$

Índice de práticas agroecológicas sustentáveis

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

Onde:

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

Uso de queimada (Sim = 0)

Uso de agrotóxico (Sim = 0)

Uso de adubo químico (Sim = 0)

Uso de composto orgânico (Sim = 1)

Uso de esterco (Sim = 0)

Uso de palhada (Sim = 1)

Devolução de embalagens vazias (Sim = 1)

Embalagens de agroquímicos enterradas, queimadas ou descartadas (Sim = 0)

Embalagens de agroquímicos reutilizadas (Sim = 1)

Lixo doméstico coletado pelo sistema municipal (Sim = 1)

Lixo doméstico reciclado (Sim = 1)

Lixo doméstico enterrado/queimado (Sim = 0)

Lixo doméstico jogado no meio ambiente (Sim = 0)

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:

$$I_{ECO} \leq 0,35$$

$$0,35 < I_{ECO} \leq 0,50$$

$$0,50 < I_{ECO} \leq 1,00$$

Índice de segurança alimentar

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

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:

Roça ou lavoura própria

Troca entre vizinhos e parentes

Comprados de vizinhos ou em feiras, armazéns ou mercados

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

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

Trabalho permanente (1 se alguém do domicílio possui, 0 caso contrário)

Aposentadoria (1 se alguém do domicílio recebe, 0 caso contrário)

Se tem criação de animais (1 = Sim)

Se tem plantação (1 = Sim)

Se participa de associação (1 = Sim)

Se foi afetado pela seca (1 = Não)

Classificação:

$0 < I_{segalm} \leq 0,3$  (muito baixa)

$0,3 < I_{segalm} \leq 0,6$  (baixa)

$0,6 < I_{segalm} \leq 0,8$  (média)

$0,8 < I_{segalm} \leq 1$  (alta)

Fonte: Elaborado pelos autores com base no Questionário - Instrumento de coleta de informações beneficiário/ controle – Projeto Paulo Freire - FIDA, 2021.

# APÊNDICE 2

## QUESTIONÁRIO – INSTRUMENTO DE COLETA DE INFORMAÇÕES

### IDENTIFICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

1. Número, nome ou código identificador do entrevistador: [.....]
2. Data: [...../...../.....]
3. Horário do início da entrevista: [.....]
4. Grupo amostral: 1-Beneficiário, 2-Controle [.....]
5. Município: [.....]
6. Comunidade: [.....]
7. Código/coordenadas GPS: [.....]
8. Qual é a identificação sociocultural da comunidade? (resposta múltipla)  
1 – Sim    2 – Não  
[.....] A – Assentamento  
[.....] B – Comunidade negra ou quilombola  
[.....] C – Comunidade indígena  
[.....] D – Fundo de pasto  
[.....] E – Comunidade rural  
[.....] F – Comunidade Pescadora  
[.....] G – Outra identidade
9. Caracterização das Moradias na Comunidade [.....]  
1 – Edificações aglomeradas    2 – Edificações difusas
10. Principais Atividades Produtivas (resposta múltipla):  
[.....] A – Apicultura (extração de mel, própolis pólen, cera etc.)  
[.....] B – Caprino  
[.....] C – Ovino  
[.....] D – Aves caipiras  
[.....] E – Suínos

[.....] F – Aquicultura (peixe, ostra, camarão etc.)

[.....] G – Produção agrícola, horticultura irrigada, irrigação

[.....] H – Quintal Produtivo

[.....] I – Extrativismo

[.....] J – Beneficiamento de produtos apícolas

[.....] K – Beneficiamento de produtos de caprino, ovino, avicultura e suinocultura

[.....] L – Beneficiamento de produtos da aquicultura

[.....] M – Beneficiamento de frutas, caju, cajá, manga, acerola, seriguela, banana, coco, melancia, melão, maracujá, goiaba e outras

[.....] N – Beneficiamento de mandioca e produção de derivados

[.....] O – Artesanato e outras atividades não agrícolas, costura, bordado, madeira, barro, couro, palha etc.

[.....] P – Pesca Artesanal

[.....] Q – Outras atividades (agrícolas e não agrícolas)

11. Nome do entrevistado: [.....]

12. Nome do(a) chefe da família: [.....]

13. CPF do(a) chefe: [.....]

14. NIS/CadUnico do(a) chefe: [.....]

15. Celular do(a) chefe para contato: [.....]

16. Nome do cônjuge: [.....]

17. CPF do cônjuge: [.....]

18. NIS/CadUnico do cônjuge: [.....]

19. Celular do cônjuge para contato:[.....]

20. Possui DAP? [.....]

1 – Sim 2 – Não (siga para 22)

21. Qual é o tipo de DAP que possuem (resposta múltipla):

1 – Sim 2 – Não

[.....] A – Principal

[.....] B – Assessoria Mulher

[.....] C – Assessoria Jovem

[.....] D – Especial

22. O(A) Sr(a) ou integrante de sua família alguma vez já acessou os benefícios a seguir?  
(resposta múltipla)

1 – Sim 2 – Não

[.....] A – Aposentadoria, Previdência social

[.....] B – Seguro desemprego

[.....] C – Bolsa família, bolsa escola, cartão alimentação, auxílio gás, cesta básica

[.....] D – Bolsa de educação, Educa mais Brasil, Inglês sem fronteiras, Jovem aprendiz, Pronatec, Sisutec, Sisu, Prouni, FIES Pós-graduação

[.....] E – Salário maternidade

[.....] F – Auxílio emergencial

[.....] G – Programa Mais Infância Ceará (cartão mais infância)

[.....] H – Minha casa minha vida, Minha casa melhor

[.....] I – Programa Hora de Plantar

[.....] J – Luz para todos

[.....] K – Cisterna para consumo humano - 1ª água

[.....] L – Cisterna para produção humano - 2ª água

[.....] M – Assistência técnica e extensão rural (ATER)

[.....] N – Financiamento agrícola

[.....] O – Pronaf

[.....] P – PAA

[.....] Q – PNAE

[.....] R – PAA Compra com Doação Simultânea [ ] S – Garantia Safra

[.....] T – PAA leite

[.....] U – Seguro Safra

[.....] V – Seguro da Agricultura Familiar – SEAF (antigo Proagro)

[.....] W – Programa de reforma agrária, crédito fundiário

[.....] X – Programa de combate à pobreza rural

[.....] Y – Microempreendedor individual (MEI), Refis ou Programa SEBRAE

[.....] Z – Auxílios emergenciais em calamidades – Bolsa Estiagem

[.....] AA – Programa de Saúde da Família (PSF)

[.....] AB – Seguro Defeso

[.....] AC – Sistema de Abastecimento de Água pelo Estado

[.....] AD – Água para Consumo Humano em Carro-Pipa

[.....] AE – Viver sem limites, Saúde não tem preço, Rede cegonha

[.....] AF – Passe livre, cartão do idoso, CNH Social

[.....] AG – Luz no campo

[.....] AH – Tarifa social de energia elétrica [ ] AI - Programa Criança Feliz

[.....] AJ – Crédito Fundiário

[.....] AK – Regularização Fundiária (IDACE - CE)

[.....] AL – Plano Brasil sem Miséria (PBSM)

[.....] AE – Outro programa/benefício [.....]

23. A sua família se beneficia dos seguintes serviços públicos? (resposta múltipla)

1 – Sim 2 – Não

[.....] A- Agente de saúde

[.....] B - PSF/presença de médico na comunidade/ distrito

[.....] C – Transporte escolar

[.....] D – Transporte público

[.....] E – Segurança pública

A – CARACTERIZAÇÃO DOS MEMBROS DA FAMÍLIA E DEMAIS MORADORES

| 24. N° | 25. Nome | 26. NIS | 27. Parentesco com o chefe | 28. Idade | 29. Gênero | 30. Sabe ler/escrever? | 31. Anos de estudo | 32. Principal ocupação | 33. Posição no trabalho | 34. Local da ocupação principal |
|--------|----------|---------|----------------------------|-----------|------------|------------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 1      |          |         |                            |           |            |                        |                    |                        |                         |                                 |
| 2      |          |         |                            |           |            |                        |                    |                        |                         |                                 |
| ⋮      |          |         |                            |           |            |                        |                    |                        |                         |                                 |
| n      |          |         |                            |           |            |                        |                    |                        |                         |                                 |

B – PRODUÇÃO ANIMAL

| 35. N° | 36. Código | 37. Criação    | 38. N° de animais | 39. Valor total dos animais | 40. Produção vendida | Parcela da produção destinada ao(a): |                                     |                    |                      | 44. Valor total das vendas | 46. Valor do consumo familiar |
|--------|------------|----------------|-------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
|        |            |                |                   |                             |                      | 41. PAA ou PNAE                      | 42. Mercados locais no mesmo estado | 43. Outros estados | 45. Consumo familiar |                            |                               |
| 1      | 101        | Bovinos        |                   |                             |                      |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 2      | 102        | Suínos         |                   |                             |                      |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 3      | 103        | Caprinos       |                   |                             |                      |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 4      | 104        | Ovinos         |                   |                             |                      |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 5      | 105        | Aves           |                   |                             |                      |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 6      | 107        | Peixes (ext.)  |                   |                             |                      |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 7      | 108        | Ostras         |                   |                             |                      |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 8      | 109        | Paixes (cult.) |                   |                             |                      |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 9      |            |                |                   |                             |                      |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 10     |            |                |                   |                             |                      |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |

C – OUTROS PRODUTOS DA PRODUÇÃO ANIMAL

| 47. N° | 48. Código | 49. Produto         | 50. Qtd. | 51. Un. | 52. Preço un. | 53. Qtd. vendida | Parcela da produção destinada ao(a): |                                     |                    |                      | 57. Valor total das vendas | 59. Valor do consumo familiar |
|--------|------------|---------------------|----------|---------|---------------|------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
|        |            |                     |          |         |               |                  | 54. PAA ou PNAE                      | 55. Mercados locais no mesmo estado | 56. Outros estados | 58. Consumo familiar |                            |                               |
| 1      | 111        | Leite bovino        |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 2      | 113        | Leite caprino       |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 3      | 205        | Queijo ou requeijão |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 4      | 212        | Carne seca/de sol   |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 5      | 216        | Ovos                |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 6      | 217        | Mel                 |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 7      | 218        | Bebida láctea       |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 8      | 219        | Filé de peixe       |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 9      |            |                     |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 10     |            |                     |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |

D – PRODUÇÃO VEGETAL E EXTRATIVISMO

| 60. N° | 61. Código | 62. Produto      | Área colhida |               | 65. Qtd. | 66. Un. | 67. Preço un. | 68. Qtd. vendida | Parcela da produção destinada ao(a): |                                     |                    |                      | 72. Valor total das vendas | 74. Valor do consumo familiar |
|--------|------------|------------------|--------------|---------------|----------|---------|---------------|------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
|        |            |                  | 63. Pura     | 64. Consórcio |          |         |               |                  | 69. PAA ou PNAE                      | 70. Mercados locais no mesmo estado | 71. Outros estados | 73. Consumo familiar |                            |                               |
| 1      | 300        | Hortaliças       |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 2      | 345        | Melancia         |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 3      | 600        | Fruteiras        |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 4      | 605        | Algodão (caroço) |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 5      | 610        | Banana           |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 6      | 618        | Caju (castanha)  |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 7      | 651        | Maracujá         |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 8      | 708        | Arroz (casca)    |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 9      | 722        | Fava             |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 10     | 723        | Feijão (grão)    |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 11     | 744        | Macaxeira        |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 12     | 743        | Mandioca         |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 13     | 748        | Milho (grão)     |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 14     | 749        | Milho (espiga)   |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 15     | 750        | Moranga          |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 16     | 619        | Caju (pedúnculo) |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 17     |            |                  |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |
| 18     |            |                  |              |               |          |         |               |                  |                                      |                                     |                    |                      |                            |                               |

## E – DERIVADOS DA PRODUÇÃO VEGETAL

| 75. N° | 76. Código | 77. Produto         | 78. Qtd. | 79. Un. | 80. Qtd. consumida | 81. Preço un. | 82. Qtd. vendida | Parcela da produção destinada ao(a): |                                     |                    | 86. Valor total das vendas |
|--------|------------|---------------------|----------|---------|--------------------|---------------|------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|
|        |            |                     |          |         |                    |               |                  | 83. PAA ou PNAE                      | 84. Mercados locais no mesmo estado | 85. Outros estados |                            |
| 1      | 802        | Arroz beneficiado   |          |         |                    |               |                  |                                      |                                     |                    |                            |
| 2      | 826        | Farinha de mandioca |          |         |                    |               |                  |                                      |                                     |                    |                            |
| 3      | 827        | Goma de mandioca    |          |         |                    |               |                  |                                      |                                     |                    |                            |
| 4      | 439        | Estacas de madeira  |          |         |                    |               |                  |                                      |                                     |                    |                            |
| 5      | 446        | Lenha               |          |         |                    |               |                  |                                      |                                     |                    |                            |
| 6      | 502        | Carvão vegetal      |          |         |                    |               |                  |                                      |                                     |                    |                            |
| 7      |            |                     |          |         |                    |               |                  |                                      |                                     |                    |                            |
| 8      |            |                     |          |         |                    |               |                  |                                      |                                     |                    |                            |

F – PRODUÇÃO NÃO AGROPECUÁRIA

| 87. N° | 88. Código | 89. Descrição | 90. Tipo de produto | 91. Principal material utilizado | 92. Qtd. | 93. Un. | 94. Preço un. | 95. Qtd. vendida | Parcela da produção destinada ao(a): |                    | 98. Valor total das vendas |
|--------|------------|---------------|---------------------|----------------------------------|----------|---------|---------------|------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------------|
|        |            |               |                     |                                  |          |         |               |                  | 96. Mercados locais no mesmo estado  | 97. Outros estados |                            |
| 1      | 999        | Artesanato    |                     |                                  |          |         |               |                  |                                      |                    |                            |
| 2      | 999        | Turismo rural |                     |                                  |          |         |               |                  |                                      |                    |                            |
| 3      |            |               |                     |                                  |          |         |               |                  |                                      |                    |                            |
| 4      |            |               |                     |                                  |          |         |               |                  |                                      |                    |                            |

## G – RENDA DOMICILIAR

| Fontes de Renda                       |  | 99. Valor anual (R\$) |
|---------------------------------------|--|-----------------------|
| A. Produção agropecuária              | A1. Vendas da produção animal  |                       |
|                                       | A2. Vendas dos derivados da produção animal  |                       |
|                                       | A3. Vendas da produção vegetal   |                       |
|                                       | A4. Vendas dos derivados da produção vegetal   |                       |
|                                       | A5. Consumo familiar (renda não monetária)   |                       |
| B. Produção não agrícola              | B1. Rendimentos de atividades não agrícolas (produtos artesanais, comércio, serviços etc.) |                       |
|                                       | B2. Consumo familiar (renda não  |                       |
| C. Trabalho remunerado                | C1. Trabalho temporário externo  |                       |
|                                       | C2. Trabalho permanente externo  |                       |
| D. Auxílios                           | D1. Bolsa família  |                       |
|                                       | D2. Auxílios emergenciais em calamidades e outros  |                       |
|                                       | D3. Seguro Defeso  |                       |
|                                       | D4. Salário maternidade  |                       |
|                                       | D5. Auxílio Emergencial  |                       |
|                                       | D6. Outros (saúde, invalidez, reabilitação, seguro desemprego, educação, BPC, transporte)  |                       |
| E. Outros rendimentos                 | E1. Aposentadoria  |                       |
|                                       | E2. Pensão, pensão alimentícia   |                       |
|                                       | E3. Remessas de familiares não moradores e outros (doação)                                 |                       |
|                                       | E4. Outros (aluguéis, arrendamentos)   |                       |
| F. TOTAL (preencha após a entrevista) |  |                       |

## H – BENS E PATRIMÔNIO

100. Algum membro do domicílio era proprietário ou tinha posse de terra? [.....]

1 – Sim 2 – Não

101. De quantos hectares de terra os membros do domicílio eram proprietários ou possuíam a posse? [.....]

102. Você identifica nos últimos anos a aquisição de Bens de uso Coletivo adquiridos pela associação e ou comunidade em que participa? [.....]

1 – Sim 2 – Não

| 102. Linha | 103. Código | 104. Descrição do item             | 105. Quantidade |
|------------|-------------|------------------------------------|-----------------|
| 1          |             | Casa                               |                 |
| 2          |             | Curral, estábulo                   |                 |
| 3          |             | Poço, cacimba, cacimbão            |                 |
| 4          |             | Arado, grade de tração mecânica    |                 |
| 5          |             | Automóvel                          |                 |
| 6          |             | Bomba hidráulica                   |                 |
| 7          |             | Carroça, charrete, carro de boi    |                 |
| 8          |             | Motocicleta                        |                 |
| 9          |             | Antena parabólica                  |                 |
| 10         |             | Som, rádio                         |                 |
| 11         |             | Bicicleta                          |                 |
| 12         |             | Fogão a gás (duas ou mais boas)    |                 |
| 13         |             | Freezer                            |                 |
| 14         |             | Geladeira                          |                 |
| 15         |             | Máquina de costura                 |                 |
| 16         |             | Telefone (celular ou fixo)         |                 |
| 17         |             | TV                                 |                 |
| 18         |             | Bovinos (cabeça)                   |                 |
| 19         |             | Suínos (cabeça)                    |                 |
| 20         |             | Caprinos (cabeça)                  |                 |
| 21         |             | Ovinos (cabeça)                    |                 |
| 22         |             | Aves (cabeça)                      |                 |
| 23         |             | Equinos, asininos, muares (cabeça) |                 |

## I – EFEITOS DA SECA E DA COVID SOBRE RENDA E PATRIMÔNIO

106. O(A) Sr(a) foi afetado pela seca nos últimos 5 anos? [.....]

1 – Não foi afetado (siga para questão 111)    2 – Foi afetado

107. Como a seca afetou a vida da família? Indique os efeitos da seca (resposta múltipla)

1 – Sim    2 – Não

[.....] A – Redução do trabalho

[.....] B – Dificuldades na vida doméstica devido à falta de água para beber e cozinhar

[.....] C – Perda da produção agropecuária

[.....] D – Perda de animais

[.....] E – Insegurança alimentar

108. Vendeu patrimônio para enfrentar a seca?

1 – Sim    2 – Não (siga para 111)

109. Bens de consumo ou patrimônio vendidos para enfrentar a seca:

1 – Sim    2 – Não

[.....] A – Animais

[.....] B – Moto e outros bens duráveis de transporte ou trabalho

[.....] C – Equipamentos eletrodomésticos

[.....] D – Terra ou casa

110. Valor obtido com venda de patrimônio para enfrentar a seca: [R\$......]

110B. Quais práticas de convivência com o semiárido (e/ou política) implantadas a partir das orientações da assessoria técnica que amenizam os efeitos da estiagem?

1 – Sim    2 – Não

[.....] A – Sistema Agroflorestal

[.....] B – Cobertura morta

[.....] C – Adubação orgânica

[.....] D – Plantio em consórcio

- [.....] E – Conservação da mata nativa
- [.....] F – Diversificação do roçado (diversidade de plantios)
- [.....] G – Rotação de culturas
- [.....] H – Plantio em curva de nível
- [.....] I – Uso de Cobertura morta no solo
- [.....] J – Canteiro Econômico para produção agroecológica de hortaliças
- [.....] K – Recuperação do solo (área degradada)
- [.....] L – Prática de Compostagem
- [.....] M – Cordão de contorno
- [.....] N – Valetas de retenção de água da chuva nos roçados
- [.....] O – Utilizar esterco dos animais nas áreas de plantios
- [.....] P – Reaproveitamento de água cinzenta, do banheiro, pia e lavagem de roupas, para irrigar as plantas de médio e grande porte (Bananeira, acerola, goiabeira e outras).
- [.....] Q – Pequenas irrigações com materiais reutilizáveis.
- [.....] R – Pequena irrigação localizada com gotejamento (palito plástico do cotonete) para servir como micro aspersor.
- [.....] S – Plantio de frutíferas, principalmente a bananeira perto de fossas sépticas e lugares úmidos (saídas de águas do banho e da pia da cozinha).
- [.....] T – Implantação do Círculo da bananeira.
- [.....] U – Enriquecimento das áreas com o plantio de espécies nativas.
- [.....] V – Raleamento e Rebaixamento da caatinga.
- [.....] W – Suporte forrageiro para o período seco.
- [.....] X – Práticas de fenação e silagem com recursos da própria caatinga.
- [.....] Y – Uso de defensivos naturais agroecológicos para combate de pragas e doenças de plantas.
- [.....] Z – Pasto ecológico para os animais com rotação de piquetes.
- [.....] AA – Realizo a limpeza e higiene do galinheiro, curral, aprisco e ou outras instalações para criação animal.

[.....] AB – Vacinação nos animais.

[.....] AC – Utilizo vermífugo para combater as doenças dos meus animais.

[.....] AD – Realizo quarentena nos animais recém chegados.

[.....] AE – Realizo o isolamento dos animais doentes.

[.....] AF – Realizo a desinfecção do umbigo nos ovinos e caprinos recém-nascidos.

[.....] AG – Utilização de plantas forrageiras nativas, como o matapasto, xanana e outras para fazer fenos para ser servido de alimentação animal no período seco.

[.....] AH – Implantação de suporte forrageiro adaptado as condições climáticas do semiárido.

[.....] AI – Implantação de pasto apícola com espécies nativas da Caatinga.

[.....] AJ – Manejo racional das águas (cisternas de produção e de autoconsumo).

[.....] AK – Banco de proteínas em sua diversidade de espécies forrageiras, sorgo e palma, garantindo a alimentação de ovinos e caprinos.

[.....] AL – Biodigestores integrado a criação de suínos, que além de proteger contra a poluição do solo e da água, produz biogás (evitando uso de lenha para forno) e adubo orgânico.

[.....] AM – Nenhuma das opções.

110C. Houve melhoria na convivência com semiárido?

1 – Sim 2 – Não

110D. Como a pandemia da COVID 19 afetou a vida da família? Indique os efeitos da pandemia (resposta múltipla)

1 – Sim 2 – Não

[.....] A – Houve alterações no volume de vendas da produção

[.....] B – Houve alterações da forma de acesso ao mercado

[.....] C – Houve alteração nos preços praticados para venda

[.....] D – Houve alteração nos preços dos insumos

[.....] E – Houve redução na renda da família

[.....] F – Houve algum membro da família contaminado com o Covid 19.

[.....] G – Houve algum membro da família que faleceu devido o Covid 19.

[.....] H – Houve ações emergenciais solidárias na comunidade

[.....] I – Houve campanhas preventivas na comunidade

[.....] J – Redução da quantidade e diversidade da alimentação

## J – PRÁTICAS AGRÍCOLAS E AMBIENTAIS

111. Entre janeiro e dezembro de 2020, adotou as seguintes práticas?

1 – Sim    2 – Não

[.....] A – Uso de irrigação

[.....] B – Uso de molhação (irrigação apenas em canteiros)

[.....] C – Uso de queimada

[.....] D – Uso de agrotóxico ou veneno

[.....] E – Uso de adubo químico

[.....] F – Uso de composto orgânico

[.....] G – Uso de esterco

[.....] H – Uso de resto de culturas (palhadas)

[.....] I – Consórcio do roçado (ex. plantar milho e feijão no mesmo roçado)

[.....] J – Rotação de culturas no roçado

[.....] K – Prática de reflorestamento

[.....] L – Sistema Agroflorestal de produção

112. Quais culturas são irrigadas:

1 – Sim    2 – Não/Não se aplica

[.....] A – Fruteiras

[.....] B – Capineira

[.....] C – Mandioca

[.....] D – Milho

[.....] E – Feijão

[.....] F – Hortaliças (folhosas, raízes, bulbos, tubérculos cultivados na horta/quintal produtivo)

113. Que tipo de espelho d'água (reservatório, se for o caso) existe na propriedade:

1 – Sim 2 – Não/Não se aplica (siga para a questão 115)

[.....] A – Açude

[.....] B – Lagoa

[.....] C – Barreiro

[.....] D – Cisterna de placa

[.....] E – Cisterna de polietileno

[.....] F – Outro

114. Qual o seu estado de conservação do item acima:

[.....] A – Assoreado

[.....] B – Com mata ciliar presente

[.....] C – Com mata ciliar ausente

[.....] D – Outro

115. Quantos riachos passam pela propriedade? [.....] (se a resposta for zero, siga para 117)

116. Qual é o estado da mata ciliar? [.....]

1 – Ausente 2 – Pouco presente 3 – Presente

117. Há quantas nascentes ou olhos d'água na propriedade? [.....] (se a resposta for zero, siga para 120)

118. Qual é o estado da(s) nascente(s)? [.....]

1 – Degradadas 2 – Pouco preservadas 3 – Preservadas

119. Qual é o uso da água da(s) nascente(s)? (resposta múltipla)

1 – Sim 2 – Não 3 – Não utiliza/Não se aplica

[.....] A – Água encanada para uso doméstico

[.....] B – Água destinada para a comunidade

[.....] C – Água utilizada para criação animal

[.....] D – Água utilizada para irrigação

[.....] E – Água correndo seu curso natural

[.....] F – Outro uso: [.....]

120. Qual é o destino das embalagens vazias de agroquímicos? (resposta múltipla)

1 – Sim    2 – Não    3 – Não utiliza/Não se aplica

[.....] A – Devolvida em postos de coleta

[.....] B – Enterrada/Queimada/Jogada ao meio ambiente

[.....] C – Reutilizada

[.....] D – Outro destino: [.....]

121. Qual é o destino do lixo doméstico? (resposta múltipla)

1 – Sim    2 – Não

[.....] A – Coletado pelo sistema municipal

[.....] B – Reciclado

[.....] C – Enterrado/queimado

[.....] D – Jogado no meio ambiente

[.....] E – Separação de lixo orgânico para compostagem

[.....] F – Outro destino: [.....]

## K – SEGURANÇA ALIMENTAR

122. Qual a origem dos alimentos consumidos pela família nos últimos 12 meses? (resposta múltipla)

1 – Sim    2 – Não

[.....] A – De doação de vizinhos e parentes

[.....] B – Da sua roça / lavoura

[.....] C – Trocados entre vizinhos e parentes

[.....] D – De doação do governo ou outras instituições

[.....] E – Comprados de vizinhos ou em feiras, armazéns, mercados

[.....] F – Quintal Produtivo

123. Durante os últimos 12 meses, 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? [.....]

1 – Sim 2 – Não

124. Com que frequência sua família tem uma alimentação variada / diversificada (verduras, folhas, frutas, carnes, feijão, arroz, suco)? [.....]

1 – Sempre 2 – Algumas vezes 3 – Nunca aconteceu 4 – Não sabe, não respondeu

125. Nos últimos 7 dias comeu/consumiu os itens abaixo?

1 – Sim 2 – Não

[.....] Cereais durante os últimos 7 dias

[.....] Tubérculos brancos e raízes durante os últimos 7 dias

[.....] Vegetais (alimentos ricos em vitamina A e vegetais, vegetais de folhas verdes escuras, outros vegetais) durante os últimos 7 dias

[.....] Frutas (frutas ricas em vitamina A e outras frutas) durante os últimos 7 dias

[.....] Carne (carne de órgão e carne) durante os últimos 7 dias

[.....] Ovos durante os últimos 7 dias

[.....] Peixe e outros frutos do mar durante os últimos 7 dias

[.....] Legumes, nozes e sementes durante os últimos 7 dias

[.....] Leite e produtos lácteos durante os últimos 7 dias

[.....] Óleos e gorduras durante os últimos 7 dias

[.....] Doces durante os últimos 7 dias

[.....] Especiarias, condimentos e bebidas durante os últimos 7 dias

126. De um modo geral, como você avalia a alimentação de sua família – em abundância e qualidade – com relação a 2020? [.....]

1 – Muito melhor 2 – Melhor 3 – Igual 4 – Pior 5 – Muito pior

## L – GÊNERO E JUVENTUDE

127. Na sua família, as mulheres participam ativamente das ações comunitárias ou da Associação? [.....]

1 – Sim 2 – Não

128. Quais as ocupações já exercidas pelas mulheres de sua família nos últimos 5 anos? (Resposta múltipla) [.....]

1 – Sim 2 – Não

[.....] A – Na agricultura/criação

[.....] B – No beneficiamento/fabricação de produtos

[.....] C – No serviço público (escola, posto de saúde, etc.)

[.....] D – Na prestação de serviços (empregada doméstica, manicure, babá, costureira, etc)

[.....] E – No comércio

[.....] F – No artesanato

[.....] G – Membro da Associação/Cooperativa

[.....] H – Na diretoria da Associação/Cooperativa

129. Os jovens da sua família participam ativamente das ações comunitárias ou da Associação? [.....]

1 – Sim 2 – Não

130. Após o início do PPF alguma mulher da sua residência começou a realizar uma atividade que gera renda (dinheiro)? [.....]

1 – Sim 2 – Não

131. As atividades do PPF tiveram horários adequados e flexíveis, que garantiram a participação das mulheres? [.....]

1 – Sim 2 – Não

132. Após o PPF, houve alguma melhora na redistribuição/socialização de trabalho doméstico e dos cuidados? [.....]

1 – Sim 2 – Não

133. Quais as ocupações já exercidas pelos jovens de sua família nos últimos 5 anos? (resposta múltipla)

1 – Sim 2 – Não

[.....] A – Na agricultura/criação

[.....] B – No beneficiamento/fabricação de produtos

[.....] C – No serviço Público (escola, posto de saúde, etc.)

[.....] D – Na prestação de serviços (empregada doméstica, manicure, babá, costureira, etc)

[.....] E – No comércio

[.....] F – No artesanato

[.....] G – Apenas estuda(estudou)

[.....] H – Membro da Associação/Cooperativa

[.....] I – Na diretoria da Associação/Cooperativa

134. Após o início do PPF algum jovem da sua residência começou a realizar uma atividade que gera renda (dinheiro)? [.....]

1 – Sim 2 – Não

#### M – CONDIÇÕES DE MORADIA E HABITAÇÃO

135. Tipo de domicílio: [.....]

1 – Casa 2 – Barraco 3 – Outros

136. Principal material utilizado nas paredes externas: [.....]

1 – Alvenaria (tijolo, bloco) 2 – Adobe 3 – Madeira 4 – Taipa 5 – Outro material provisório (palha, lona, plástico)

137. Principal material do telhado: [.....]

1 – Telha de cerâmica 2 – Laje concreto 3 – Zinco, amianto, eternit 4 – Outro material (madeira, palha, lona, plástico)

138. Principal material utilizado no piso: [.....]

1 – Alvenaria (cimento, tijolo, bloco, lajota etc.) 2 – Madeira 3 – Chão batido (terra)

139. Número de quartos de dormir: [.....]

140. Tinha banheiro/sanitário na moradia? [.....]

1 – Sim 2 – Não

141. Qual era o principal destino do esgoto do domicílio? [.....]

1 – Rede coletora de esgoto ou pluvial 2 – Fossa revestida com alvenaria 3 – Fossa sem revestimento 4 – Céu aberto, vala, rio, lago ou mar

5 – Outra forma

142. Tem energia elétrica na moradia? [.....]

1 – Sim 2 – Não (se não, passar à questão 138)

143. Tipo de energia elétrica [.....]

1 – Monofásica 2 – Trifásica

144. A moradia tem água canalizada disponível em, pelo menos, um cômodo? [.....]

1 – Sim 2 – Não

145. Quais são as principais fontes de água utilizadas na moradia? (resposta múltipla) [.....]

1 – Sim 2 – Não

[.....] A – Rede geral de distribuição (rede pública)

[.....] B – Poço ou nascente (cacimba, cacimbão, amazonas, chafariz)

[.....] C – Cisterna

[.....] D – Riacho, lagoa, açude, barragem, aguada

[.....] E – Caminhão pipa

[.....] F – Dessalinizador

[.....] G – Outras formas

146. Em que ano passou a ter internet em sua casa?

[.....] A – Antes de 2015

[.....] B – 2016

[.....] C – 2017

[.....] D – 2018

[.....] E – 2019

[.....] F – 2020

[.....] G – Não tem

## N – CAPITAL SOCIAL

### Experiência associativa

147. O(A) Sr(a) alguma vez já participou de associação, sindicato, trabalho comunitário, movimento social, ONG, partido político ou trabalho de organização da comunidade? [.....]

1 – Sim 2 – Não (siga para 149)

148. De que tipo de atividade associativa comunitária/organização social o(a) Sr(a) já participou? (resposta múltipla)

1 – Sim 2 – Não

[.....] A – Associações comunitárias, de bairro, de produtor, cooperativa

[.....] B – Trabalho coletivo, comunitário, mutirão

[.....] C – Movimento social organizado (ONG, MST, MLT, FETAG, CONTAG etc.)

[.....] D – Movimentos vinculados às igrejas

[.....] E – Sindicatos

[.....] F – Grupos de jovens

[.....] G – Mulheres

[.....] H – Indígenas, Quilombolas e Pescadoras

[.....] I – Outros (clube, agremiações esportivas e sociais etc.)

149. O(A) Sr(a) sabe em que ano a associação foi criada? [.....]

1 – Sim 2 – Não (siga para 151)

150. Qual foi o ano de criação da associação? [.....]

151. A associação realizou reuniões em 2020? [.....]

1 – Sim 2 – Não (siga para 153) 3 – Não sabe (siga para 153)

152. Em quantas reuniões da associação o(a) Sr(a) participou em 2020? [.....]

1 – Nenhuma 2 – Algumas 3 – Todas

153. O(A) Sr(a) (ou integrante de sua família) realiza processamento da sua produção por meio da associação? [.....]

1 – Sim 2 – Não

154. A comercialização da sua produção ou parte da sua produção é feita por meio da associação? [.....]

1 – Sim 2 – Não

155. Quais os benefícios que a associação trouxe para os sócios?  
[.....]

Experiência no projeto FIDA

156. Quando o(a) Sr(a) entrou para a associação? [.....]

1 – Antes da implantação do projeto 2 – Na implantação do projeto 3 – Após a  
implantação do projeto 4 – Não se aplica

157. O(A) Sr(a) participou de reunião para escolher o projeto? [.....]

1 – Sim 2 – Não

158. Em que ano o projeto foi implantado/começou a funcionar? [.....]

159. Principais Atividades Produtivas do Projeto (resposta múltipla):

1 – Sim 2 – Não

[.....] A – Apicultura (extração de mel, própolis pólen, cera etc.)

[.....] B – Caprino

[.....] C – Ovino

[.....] D – Aves caipiras

[.....] E – Suínos

[.....] F – Aquicultura (peixe, ostra, camarão etc.)

[.....] G – Produção agrícola, horticultura irrigada, irrigação

[.....] H – Quintal Produtivo

[.....] I – Extrativismo

[.....] J – Beneficiamento de produtos apícolas

[.....] K – Beneficiamento de produtos de caprino, ovino, avicultura e suinocultura

[.....] L – Beneficiamento de produtos da aquicultura

[.....] M – Beneficiamento de frutas, caju, cajá, manga, acerola, seriguela, banana, coco, melancia, melão, maracujá, goiaba, e outras

[.....] N – Beneficiamento de mandioca e produção de derivados

[.....] O – Artesanato e outras atividades não agrícolas, costura, bordado, madeira, barro, couro, palha etc.

[.....] P – Pesca Artesanal

[.....] Q – Outras atividades (agrícolas e não agrícolas)

160. O(A) Sr(a) se considera bem informado sobre o que a associação faz na execução do projeto (decisões sobre o projeto, prestação de contas, execução do projeto, outras iniciativas)? [.....]

1 – Sim 2 – Não

161. O(A) Sr(a) (ou integrante de sua família) está inserido em algum plano de Investimento da comunidade? [.....]

1 – Sim 2 – Não

162. O(A) Sr(a) (ou integrante de sua família) participou de ações de... (resposta múltipla):

1 – Sim 2 – Não

[.....] A – Investimentos Produtivos

[.....] B – Assessoria e assistência técnica

[.....] C – Capacitação

[.....] D – Acesso a políticas públicas

[.....] E – Acesso a mercados (privados e/ou institucionais)

163. Quantas ocupações de trabalho novas foram geradas na família devido a ações do Projeto? [.....]

164. As ações de formação/capacitação realizadas pelo Projeto Paulo Freire e Assessoria Técnica Contínua contribuíram para ..... (resposta múltipla)

1 – Sim 2 – Não

[.....] A – aprender sobre manejo de animais

[.....] B – aprender a fazer forragem

[.....] C – aumentar a produção no quintal produtivo

[.....] D – aprender a usar defensivos naturais

[.....] E – aprender novas técnicas de uso e reuso de águas

[.....] F – conviver melhor com o semiárido

[.....] G – aprender sobre como preservar/melhorar o meio ambiente

[.....] H – entender mais sobre gênero

[.....] I – conhecer e usar as tecnologias sociais

# APÊNDICE 3

Tomando por base as informações identificadas na avaliação de impacto do PPF, a presente subseção apresenta os resultados obtidos pelos beneficiários quanto às atividades agropecuárias. Considerando o total de famílias beneficiadas com projetos de investimentos agrícolas e pecuários, a Tabela 1A exibe os resultados extrapolados para quantidade e valor das vendas, mostrando também a variação obtida entre os anos de 2015 e 2020.

Tabela A 1. Evolução da quantidade e do valor das vendas da produção agropecuária beneficiada pelo Projeto Paulo Freire, extrapolação para a população beneficiária

| Atividade  | Famílias | Quantidade (1.000) |      |                    | Valor das Vendas (R\$ 1.000) |          |                    |
|------------|----------|--------------------|------|--------------------|------------------------------|----------|--------------------|
|            |          | 2015               | 2020 | Δ%                 | 2015                         | 2020     | Δ%                 |
| Aves       | 7599     | 155                | 337  | 117 <sup>***</sup> | 1.797,01                     | 2.526,59 | 41 <sup>***</sup>  |
| Ovos       | 7599     | 2.770              | 739  | -73 <sup>***</sup> | 704,35                       | 1.531,81 | 117 <sup>**</sup>  |
| Ovinos     | 5788     | 40                 | 76   | 88 <sup>*</sup>    | 1.437,80                     | 2.420,37 | 68 <sup>***</sup>  |
| Caprinos   | 5788     | 48                 | 60   | 24 <sup>NS</sup>   | 2.561,71                     | 3.350,96 | 31 <sup>NS</sup>   |
| Suínos     | 2740     | 10                 | 24   | 140 <sup>*</sup>   | 2.399,72                     | 5.056,37 | 111 <sup>NS</sup>  |
| Mel        | 672      | 9                  | 83   | 806 <sup>NS</sup>  | 123,36                       | 866,69   | 603 <sup>*</sup>   |
| Mandioca   | 28       | 11                 | 21   | 88 <sup>NS</sup>   | 47,57                        | 28,51    | -67 <sup>NS</sup>  |
| Fruteiras  | 73       | -                  | -    | -                  | 0,00                         | 20,24    | -                  |
| Hortaliças | 7712     | -                  | -    | -                  | 1.370,42                     | 6.740,52 | 392 <sup>***</sup> |

Notas: Quantidade expressa em: (i) número de cabeças para aves, ovinos, caprinos e suínos; (ii) dúzias para ovos; e (iii) quilogramas para mel. Valor das vendas expresso em termos reais de dezembro de 2020. Sobrescritos indicam a significância estatística das estimativas. \*\*\* p<0,01; \*\* p<0,05; \* p<0,1; NS p>0,1.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Em termos de quantidade, todos os itens analisados apresentaram variação positiva durante o período investigado, com exceção da produção de ovos. De fato, a quantidade de dúzias de ovos produzidas pelos beneficiários do Projeto Paulo Freire em 2020 correspondeu a aproximadamente 1/4 da produção obtida em 2015. Em sentido oposto, o valor das vendas de ovos mais do que dobrou.

Ainda com relação à avicultura, tanto o estoque quanto o valor das vendas de aves apresentaram variação positiva no intervalo de tempo considerado. O aumento da quantidade foi comparativamente maior do que o crescimento do valor das vendas. Tal cenário, em conjunto com aquele identificado para os ovos, pode apontar que os avicultores beneficiários passaram a focar mais na criação de aves para abate e consumo interno.

Apesar de os questionários de linha de base e fim de linha terem levantados dados para ovinos e caprinos em separado, o Projeto, no âmbito dos PIPs, considera a ovinocaprinocultura como um todo, de modo que a quantidade de famílias

consideradas para extrapolação seja a mesma para as duas criações. Tanto para a quantidade quanto para o valor das vendas, a evolução entre ovinos foi maior do que entre caprinos.

Ainda no tocante à criação de animais, a suinocultura se destaca como a atividade que apresentou o maior crescimento relativo em termos de quantidade. De fato, o plantel de suínos dos beneficiários do Projeto cresceu aproximadamente 140% entre os anos de 2015 e 2020. Quanto ao valor das vendas, a evolução também foi expressiva, mais do que dobrando durante o intervalo de tempo considerado.

Em geral, a apicultura foi a atividade que apresentou o mais significativo progresso entre os anos analisados. Isso é válido tanto para a quantidade produzida quanto para o valor das vendas de mel. Por um lado, a quantidade de mel produzida pelos beneficiários do PPF cresceu mais de 800%, ultrapassando as 80 toneladas em 2020. Por outro lado, o valor das vendas está se aproximando da marca de um milhão de reais.

Assim como a produção de ovos, a mandiocultura também apresentou evolução distinta entre quantidade e valor das vendas. Se no caso da produção de ovos a quantidade produzida aumentou e o valor das vendas diminuiu, o oposto foi observado para a produção de mandioca. A quantidade produzida cresceu mais de 80%, ao passo que o valor das vendas diminuiu mais de 60%, indicando, possivelmente, um maior autoconsumo desse produto.

Devido à dificuldade em se uniformizar os dados referentes à produção de frutas e hortaliças, a análise para esses cultivos é feita apenas em termos do valor das vendas. Os dados levantados no questionário de linha de base apontam que a venda de fruteiras era virtualmente inexistente entre beneficiários do PPF em 2015. As hortaliças, por seu turno, apresentaram crescimento expressivo no valor das vendas durante os anos investigados.

Ainda com base nas informações levantadas nos questionários de linha de base e fim de linha, mas agora sem extrapolação dos dados para o total de beneficiários do PPF, analisa-se a evolução da produtividade agrícola (Tabela 2A). Dada a importância para a agricultura regional, as culturas investigadas foram fava, feijão e milho. Mesmo não incluídas nos PIPs, tais culturas poderiam ser influenciadas pelas ações de ACT.

Tabela A 2. Evolução da produtividade agrícola em culturas selecionadas, Projeto Paulo Freire

| Cultura | Produtividade |        |                   |
|---------|---------------|--------|-------------------|
|         | 2015          | 2020   | Δ%                |
| Fava    | 33,05         | 72,84  | 120 <sup>NS</sup> |
| Feijão  | 59,14         | 38,11  | -36*              |
| Milho   | 178,84        | 155,00 | -13 <sup>NS</sup> |

Notas: Produtividade expressa em quilogramas por hectares. Sobrescritos indicam a significância estatística das estimativas. \*\*\* p<0,01; \*\* p<0,05; \* p<0,1; <sup>NS</sup> p>0,1.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Das três culturas investigadas, apenas a fava apresentou evolução positiva em termos de produtividade no intervalo compreendido entre 2015 e 2020. Mesmo que expressiva, a diferença na produtividade média desse cultivo não foi estatisticamente significativa. Tanto feijão quanto milho, por outro lado, apresentaram decréscimo na produtividade média, com a diferença calculada para o primeiro cultivo sendo estatisticamente diferente de zero.

Na região avaliada, fava, feijão e milho são essencialmente cultivados em regime de sequeiro. A disponibilidade hídrica depende, na maioria das vezes, das realizações aleatórias do clima. Assim, a ocorrência periódica de eventos de seca pode explicar a queda média na produtividade. No longo prazo, dado os benefícios concedidos pelo PPF, os produtores podem migrar da produção de grãos para as atividades-foco do Projeto.

Diferentemente do realizado para a produção agrícola, a mensuração da produtividade da produção pecuária a partir dos dados levantados nos questionários de linha de base e de fim de linha é comparativamente mais complexa. Isso é verdade pois o tamanho do rebanho (ou estoque) é medido em números de animais, ao passo que a produção vendida é medida em termos de peso (quilogramas).

Para contornar as limitações destacadas anteriormente, duas medidas de produtividade da produção pecuária foram utilizadas. Primeiro, foi considerada a razão entre o valor total das vendas e o valor total dos animais, a qual fornece uma aproximação do percentual da produção que foi efetivamente vendida. Segundo, foi analisada a razão entre a quantidade vendida (quilogramas) e o tamanho do rebanho (número de animais).

A Tabela 3A apresenta os indicadores descritos no parágrafo anterior, calculados para o grupo de tratamento, para os anos de 2015 e 2020. A razão entre o valor das vendas e o valor total dos animais aumentou para todas as criações, mais que dobrando para avicultura, ovinocultura e caprinocultura. Em relação à razão

entre a produção vendida e o número de animais, a evolução foi comparativamente menor, havendo decréscimo para os suínos.

Tabela A.3. Evolução dos indicadores de produtividade da produção pecuária beneficiada pelo Projeto Paulo Freire

| Atividade | Valor das vendas /<br>Valor total dos animais |      |                  | Produção vendida /<br>Número de animais |       |                   |
|-----------|---|------|------------------|---|-------|-------------------|
|           | 2015  | 2020 | Δ%               | 2015                                    | 2020  | Δ%                |
| Aves      | 0,29  | 0,61 | 110*             | 0,67                                    | 0,99  | 48 <sup>NS</sup>  |
| Ovinos    | 0,19  | 0,40 | 111**            | 5,81                                    | 6,03  | 4 <sup>NS</sup>   |
| Caprinos  | 0,17  | 0,51 | 200**            | 3,49                                    | 7,39  | 112*              |
| Suínos    | 0,80  | 1,14 | 43 <sup>NS</sup> | 62,27                                   | 14,99 | -76 <sup>NS</sup> |

Notas: Sobrescritos indicam a significância estatística das estimativas. \*\*\* p<0,01; \*\* p<0,05; \* p<0,1; <sup>NS</sup> p>0,1.

Fonte: Resultados da pesquisa.

# APÊNDICE 4

Quadro A 2. Síntese dos resultados obtidos pela avaliação de impacto

| Indicador   | Resultado |
|---|-----------|
| Fatores socioeconômicos                                 |           |
| Participação de mulheres e jovens em ações comunitárias | ▲         |
| Associatividade   | ▼         |
| Moradia   | ▲         |
| Acesso a políticas públicas                             | ▲         |
| Acesso a políticas agrícolas                            | ▲         |
| Seca  | ▲         |
| Pobreza (renda mensal <i>per capita</i> )               | ▼         |
| Adoção de práticas agroecológicas e sustentáveis        | ▲         |
| Segurança alimentar                                     | ▲         |
| Produção agrícola e pecuária                            |           |
| Aves (rebanho)  | ▲         |
| Aves (valor das vendas)                                 | ▲         |
| Ovos (produção)   | ▲         |
| Ovos (valor das vendas)                                 | ▲         |
| Ovinos (rebanho)  | ▼         |
| Ovinos (valor das vendas)                               | ▼         |
| Caprinos (rebanho)                                      | ▲         |
| Caprinos (valor das vendas)                             | ▲         |
| Suínos (rebanho)  | ▲         |
| Suínos (valor das vendas)                               | ▲         |
| Mel (produção)  | ▼         |
| Fava (produção)   | ▼         |
| Feijão (produção)                                       | ▲         |
| Milho (produção)  | ▼         |
| Fruteiras (valor da produção)                           | ▲         |
| Hortaliças (valor da produção)                          | ▲         |

Notas: Triângulo voltado para cima indica estimativa positiva. Triângulo voltado para baixo indica estimativa negativa. Triângulo cinza indica impacto nulo (estimativa estatisticamente igual a zero). Triângulo verde (para cima) indica impacto positivo. Triângulo vermelho (para baixo) indica impacto negativo.

Fonte: Resultados da pesquisa.