



Avaliação de  
Impacto do  
**Projeto de Desenvolvimento  
Rural Sustentável na  
Região Semiárida da Bahia**

**PRÓ-SEMIÁRIDO**

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

L414a  
2023  
Lavorato, Mateus Pereira, 1992-.  
Avaliação de impacto do Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável na Região Semiárida da Bahia [recurso eletrônico] : Pró-Semiárido / Mateus Pereira Lavorato, Cristiana Tristão Rodrigues ; organização Marcelo José Braga. -- Viçosa, MG : UFV, IPPDS, 2023.  
1 cartilha eletrônica (30 p.) : il. color  
  
Disponível em: <https://aksaam.ufv.br/publicacoes>  
Inclui bibliografia.  
ISBN 978-85-60601-23-3  
  
1. Pobreza – Brasil, Nordeste. 2. Projetos de desenvolvimento rural. 3. Mulheres no desenvolvimento rural. 4. Agricultura – Assistência técnica. I. Rodrigues, Cristiana Tristão, 1980-. II. Braga, Marcelo José, 1969-. III. Universidade Federal de Viçosa. Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável. III. Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola. IV. Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (BA). V. Título.  
  
CDD 22. ed. 339.4609813

Bibliotecário responsável: Euzébio Luiz Pinto – CRB 6/3317

## CARTILHA

### Avaliação de Impacto do Projeto Pró-Semiárido

#### Realização:

IPPDS/UFV – Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável

#### Financiamento:

Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável na Região Semiárida da Bahia

#### Coordenação:

Marcelo José Braga

#### Autoria:

Mateus Pereira Lavorato; Cristiana Tristão Rodrigues

#### Layout e Editoração:

Letícia Ribeiro Ianhez

## Sumário

1. Contextualização e Justificativa	5
2. Metodologia	9
3. Resultados	17
3.1 Pobreza Multidimensional	17
3.2 Impacto sobre Indicadores Socioeconômicos	21
3.3 Impacto sobre Indicadores Agropecuários	23
3.4 Indicadores de Resultado do Projeto	25
4. Lições Aprendidas	29



# 1.

## Contextualização e Justificativa

**O** Brasil é um dos países com maior número de projetos de desenvolvimento rural executados em parceria com o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), estando todos focalizados na região Nordeste. Desde 1980, foram concluídos ou ainda estão em vigência 13 projetos no País, os quais, em conjunto, somam investimentos de cerca de 1,18 bilhão de dólares. Do total investido, aproximadamente 24% foram financiados pelo FIDA. Estima-se que mais de 615 mil famílias foram ou ainda são beneficiadas pelas ações desses projetos de desenvolvimento rural.

Dentre os projetos financiados pelo FIDA que atualmente se encontram em vigência, pode ser destacado o Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável na Região Semiárida da Bahia. Também conhecido como Pró-Semiárido, foi instituído em 2014, quando o Governo do Estado da Bahia, por meio da Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR), firmou um acordo de financiamento de 45 milhões de dólares com o FIDA para a execução do projeto, cujo orçamento total é de 105 milhões de dólares.

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

Um projeto desse porte, tanto em termos monetários quanto em termos de abrangência, demanda o estabelecimento de uma estratégia metodológica que permita a avaliação precisa dos



TERRITÓRIO IDENTIDADE

- Sertão do São Francisco
- Piemonte Norte do Itapicuru
- Piemonte da Diamantina
- Sisal
- Bacia do Jacuípe

resultados alcançados. Para tanto, foi construído um banco de dados referente à população alvo do Pró-Semiárido, compreendendo informações levantadas via questionários de linha de base (ano-base 2017) e de fim de linha (ano-base 2022). A partir

dessas informações, foi realizada a avaliação dos impactos do Projeto sobre diversas variáveis de resultado, como pobreza, produção agropecuária e empoderamento de grupos vulneráveis.

SETAF - SERVIÇO TERRITORIAL DE APOIO À AGRICULTURA FAMILIAR  
Abrangência do Escritório de Juazeiro



SETAF - SERVIÇO TERRITORIAL DE APOIO À AGRICULTURA FAMILIAR  
Abrangência do Escritório de Senhor do Bonfim



SETAF - SERVIÇO TERRITORIAL DE APOIO À AGRICULTURA FAMILIAR  
Abrangência do Escritório de Jacobina





## 2.

## Metodologia

**A** avaliação do impacto do Pró-Semiárido consiste na comparação da evolução de determinados indicadores entre beneficiários e não-beneficiários, considerando os resultados alcançados antes e depois da implementação do Projeto. Na presente investigação, foi considerada uma amostra de 1.162 domicílios, sendo 751 beneficiários e 411 não-beneficiários. As informações utilizadas foram retiradas do questionário de linha de base (ano-base 2017, antes da materialização dos efeitos associados às intervenções conduzidas no âmbito do Projeto) e de fim de linha (ano-base 2022, no período de conclusão do Projeto).

O cálculo do impacto foi realizado por meio do modelo de Diferenças em Diferenças. Para tanto, foram necessários dados sobre domicílios beneficiados pelo Projeto, que compõem o chamado grupo de tratamento, e sobre domicílios não-beneficiados, que consistem no grupo de controle. Em suma, o impacto do Projeto é obtido a partir da comparação da evolução dos resultados entre esses grupos. Caso a evolução seja maior para o grupo de tratamento do que para o grupo de controle, o impacto estimado será positivo.

O funcionamento do modelo de Diferenças em Diferenças e a interpretação de seus resultados podem ser compreendidos por meio do exemplo apresentado a seguir, conforme exposto na Figura 1. Nesse caso, ambos os grupos apresentaram evolução positiva na variável de resultado, mas como o crescimento do grupo de tratamento (verde) foi mais elevado do que aquele do grupo de controle (vermelho), o impacto seria positivo. Nesse exemplo em específico, o impacto estimado seria igual a 15 unidades (35 – 20).



Figura 2. Exemplo do resultado do modelo de Diferenças em Diferenças.  
Fonte: Elaborado pelos autores.

A avaliação de impacto seguiu os seguintes passos (Figura 2). Primeiro, foram compatibilizados os dados levantados para os grupos de tratamento e controle por meio dos questionários de linha de base e de fim de linha. Após a construção da base de dados, foi calculada a evolução dos indicadores analisados para cada um dos grupos. Por fim, o impacto do Projeto foi estimado a partir da comparação, entre os grupos de tratamento e de controle, da evolução obtida para cada um dos indicadores.

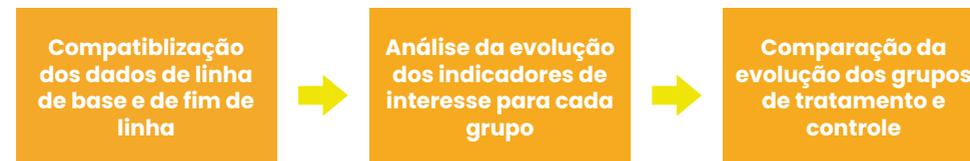
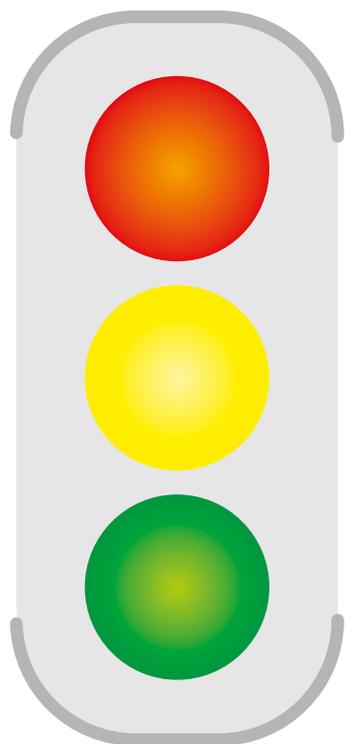


Figura 3. Etapas da avaliação de impacto.  
Fonte: Elaborado pelos autores.

Além do emprego do modelo de Diferenças em Diferenças, técnica tradicional de avaliação de impacto, também foi incorporada à análise o cálculo de um indicador de pobreza multidimensional (IPM), com o intuito de se avançar na mensuração dos efeitos do Pró-Semiárido. Foi possível considerar, com isso, a complexidade da pobreza quanto fenômeno econômico e social, indo além da simples utilização da renda como indicador unidimensional de pobreza.

Os resultados são apresentados como segue. São utilizadas setas para determinar o sentido da diferença (ou variação) calculada. A seta apontará para cima caso a diferença (ou varia-

ção) calculada seja positiva, e para baixo caso contrário. A seta apresentará cor verde quando refletir um resultado satisfatório e a cor vermelha caso contrário. Na análise do IPM, por exemplo, a seta será verde quando estiver apontada para baixo, pois a diminuição da pobreza multidimensional é um ponto positivo para o Projeto.



O  **sinal vermelho** mostra que o coeficiente estimado é menor que zero e estatisticamente significativo, i.e., o  **impacto é negativo**.

O  **sinal amarelo** aponta que o coeficiente estimado é estatisticamente igual a zero, i.e.,  **não há impacto**, e pode ser  **positivo ou negativo**.

O  **sinal verde** indica que o coeficiente estimado é maior que zero e estatisticamente significativo, i.e., o  **impacto é positivo**.

Há, contudo, um fator específico relacionado à apresentação dos resultados obtidos por meio da avaliação de impacto (Diferenças em Diferenças). Nesse caso, não basta analisar apenas a diferença calculada por meio do modelo empregado, mas também a significância estatística dessa diferença, de modo a saber se ela é estatisticamente diferente de zero. Assim, as setas estarão preenchidas apenas quando o impacto (dado pela diferença calculada) for estatisticamente significativo.

O impacto do Projeto foi estimado tanto para indicadores socioeconômicos quanto para indicadores agropecuários. Os indicadores socioeconômicos<sup>1</sup> abarcam, dentre outros, a participação na comunidade, o acesso a políticas públicas e a convivência com a seca. Quanto aos indicadores agropecuários, considerou-se a quantidade vendida e o valor das vendas de produtos agropecuários, bem como o valor do autoconsumo familiar.

Além da avaliação do impacto do Pró-Semiárido sobre o conjunto de indicadores relatados acima, também são apresentados os resultados obtidos para indicadores definidos no Marco Lógico do Projeto a partir da análise da base de dados construída para o estudo de avaliação de impacto. Esses indicadores buscam capturar a resposta de algumas variáveis de interesse, como a prevalência da pobreza e a variação da renda familiar, às intervenções conduzidas no âmbito do Pró-Semiárido.

<sup>1</sup> O modo como cada indicador socioeconômico foi calculado é apresentado no Apêndice.

## COOPERCUC em números

Capacidade instalada de produção:

**800**  
**Toneladas/ano**

Número de funcionários:  
**19**

Faturamento previsto para o 3º ano de operação:  
**R\$ 2.670.887,00**

### Mercados

**Local** - 9 municípios no entorno de Uauá

**Regional** - Juazeiro, Feira de Santana, Ilhéus e Salvador

**Outros Estados** - Pernambuco, Rio Grande do Norte, São Paulo e Rio de Janeiro

**Países** - França, Alemanha, Itália, Áustria. Países que operam com o Comércio justo.





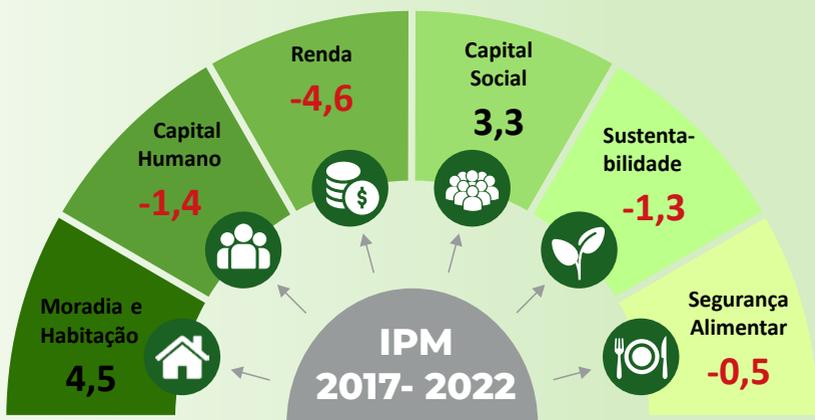
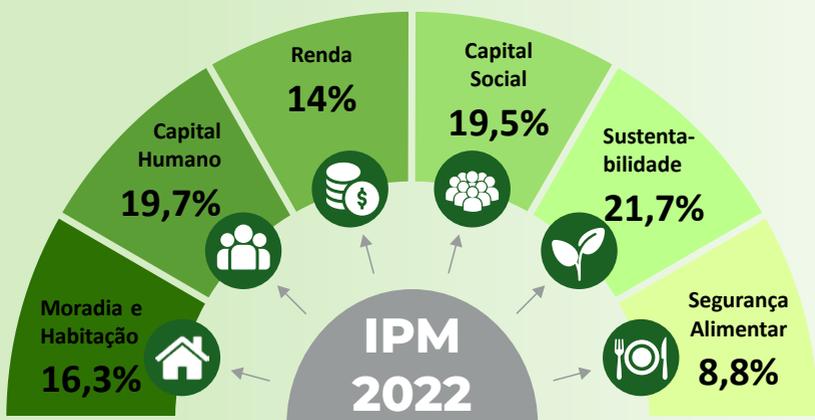
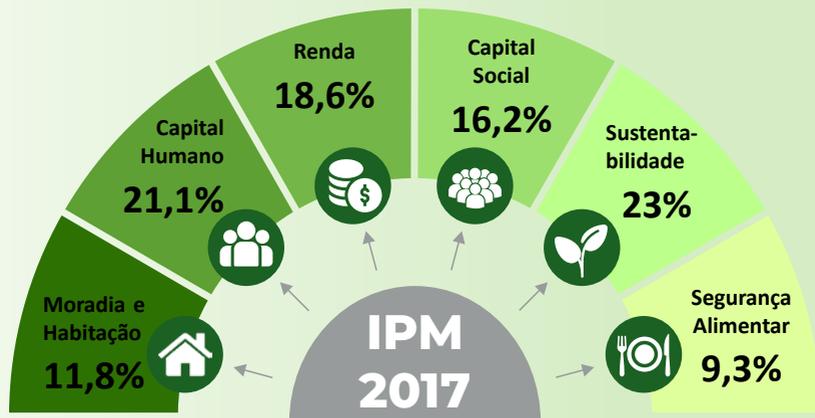
# 3.

## Resultados

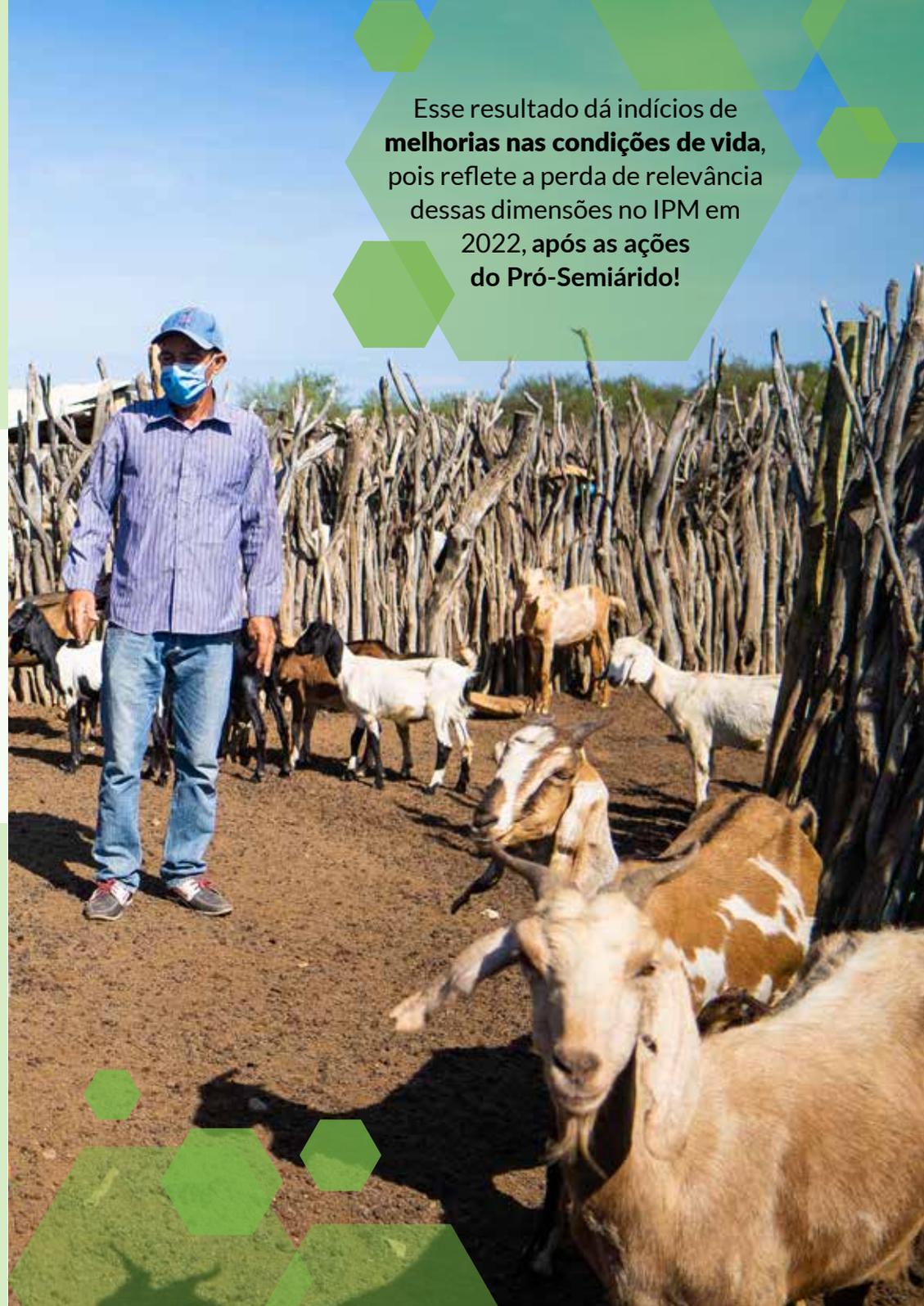
### 3.1

#### Pobreza Multidimensional

Considerando a complexidade da pobreza quanto fenômeno econômico e social, foi calculado o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), o qual considerou seis dimensões: Renda, Capital Social, Capital Humano, Segurança Alimentar, Condições de Moradia e Habitação, e Sustentabilidade (Quadro 1). Observa-se que, em geral, a contribuição de cada uma das dimensões permaneceu relativamente estável, embora a ordem de importância das dimensões tenha mudado entre 2017 e 2022. Sustentabilidade e Capital Humano apresentaram as maiores contribuições em ambos os anos, ao passo que o Capital Social substituiu a Renda como a dimensão de terceira maior importância.



Esse resultado dá indícios de **melhorias nas condições de vida**, pois reflete a perda de relevância dessas dimensões no IPM em 2022, após as ações do Pró-Semiárido!



**Quadro 1. Contribuição relativa das dimensões para o Índice de Pobreza Multidimensional, cálculo para toda a amostra, 2015 e 2020**

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

Fonte: Resultados da pesquisa.

Analisando-se os valores obtidos para o IPM, conforme apresentado no Quadro 2, observa-se que os grupos de tratamento e controle registraram evolução similar quanto à direção da variação da taxa de pobreza multidimensional, pois, em ambos os casos, foi registrada queda do IPM entre 2017 e 2022. Faz-se necessário destacar, contudo, que a queda registrada para o grupo de tratamento (-21,2 pontos percentuais) foi expressiva-

mente maior do que aquela calculada para o grupo de controle (-5,5 pontos percentuais). **Tal resultado aponta que a pobreza multidimensional decresceu de modo evidente durante o período de atuação do Pró-Semiárido.**

**Quadro 2. Índice de Pobreza Multidimensional por grupo de avaliação, 2015 e 2020**

Grupo	Taxa de Pobreza Multidimensional		
	2017	2022	Variação
Tratamento	63,1%	41,9%	▼
Controle	68,2%	62,7%	▼

Fonte: Resultados da pesquisa.

## 3.2 Impacto sobre Indicadores Socioeconômicos

O Quadro 3 retrata o impacto do Pró-Semiárido sobre os indicadores socioeconômicos, apresentando o sentido da diferença calculada entre os grupos de tratamento e de controle. Percebe-se que, dentre os nove indicadores investigados, impacto positivo foi observado para o nível de associatividade do chefe da família, as condições de moradia, o acesso a políticas públicas, o acesso a políticas agrícolas, os efeitos da seca, e a adoção de práticas agroecológicas e sustentáveis.

**Quadro 3. Impacto do Projeto Pró-Semiárido sobre indicadores socioeconômicos selecionados**

Indicador socioeconômico	Impacto
Participação de jovens e mulheres em ações comunitárias	▼
Associatividade	▲
Moradia	△
Acesso a políticas públicas	▲
Acesso a políticas agrícolas	▲
Seca	▲
Pobreza	△
Práticas agroecológicas e sustentáveis	▲
Segurança alimentar	▼

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Os resultados da avaliação do impacto do Projeto sobre os indicadores socioeconômicos indicam, dentre outras coisas, que o Pró-Semiárido foi efetivo em fomentar, pelo menos entre as famílias beneficiárias, a adoção de técnicas produtivas (práticas agroecológicas e sustentáveis) e de gestão (políticas de acesso a mercados e de financiamento) capazes de transformar a agropecuária local em uma atividade sustentável, tanto em ter-

mos ambientais quanto econômicos. Em última instância, o fortalecimento financeiro dos produtores rurais beneficiados pelo Projeto e sua maior conscientização facilitam a adaptação e a mitigação dos efeitos climáticos adversos que periodicamente castigam a região.

### 3.3

### Impacto sobre Indicadores Agropecuários

Para a estimação do impacto sobre a agropecuária, foram considerados os valores médios obtidos com as vendas de produtos agropecuários para os grupos de tratamento e de controle nos anos de 2017 e 2022. A agropecuária é desagregada em pecuária e agricultura, as quais são desagregadas, respectivamente, em animais e seus derivados e em vegetais e seus derivados. É apresentado também o valor da produção consumida pela própria família, tendo em vista que em determinadas situações uma expressiva parcela da produção pode ser destinada para esse fim.

**Quadro 4. Impacto do Projeto Pró-Semiárido sobre indicadores agropecuários selecionados**

Indicador agropecuário	Impacto
Vendas agropecuárias	▼
Vendas da pecuária	▼

Vendas de animais	▼
Vendas de derivados da produção animal	△
Vendas da agricultura	▼
Vendas de vegetais	△
Vendas de derivados da produção vegetal	▼
Autoconsumo	▼

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Independentemente do nível de agregação, não foi estimado coeficiente positivo e estatisticamente significativo, ou seja, não se identificou impacto positivo do Projeto sobre as variáveis da agropecuária. Ressalta-se, contudo, que embora coeficientes negativos (e significativos) tenham sido estimados para as vendas de animais e suas agregações (pecuária e agropecuária), este resultado está refletindo apenas o fato de o crescimento registrado para o grupo de controle ter sido maior do que o crescimento obtido pelo grupo de tratamento.

**A ausência de impacto satisfatórios sobre os indicadores agropecuários dos produtores rurais beneficiados pelo Pró-Semiárido pode ser uma indicação de que, quando considerada a esfera produtiva, os benefícios do Projeto podem ter alcançado os produtores beneficiários de modo indireto, a partir da participação dos mesmos nas organizações econômicas.**

De fato, a presente análise se debruçou apenas sobre os resultados alcançados pelos produtores rurais, tendo por foco, assim, os convênios comunitários. Com isso, não foram considerados os resultados induzidos pelo Pró-Semiárido sobre as organizações econômicas (cooperativas e associações de produtores) beneficiadas pelo Projeto.

### 3.4

### Indicadores de Resultado do Projeto

Tomando por base o Marco Lógico do Pró-Semiárido, foi analisada também a evolução de um conjunto de indicadores de resultado do Projeto. Em específico, foram considerados indicadores de prevalência da pobreza, de aumento dos ativos das famílias, de aumento na produção agrícola e pecuária, de aumento da renda média, de acesso a políticas públicas e de adoção de inovações produtivas.

Para se analisar a prevalência da pobreza na área de atuação do Pró-Semiárido (de modo geral) e entre os beneficiários do Projeto (de modo específico), foram considerados os valores calculados para o IPM. A prevalência da pobreza multidimensional na área de atuação do Pró-Semiárido variou de 64,9% para 49,4% entre 2017 e 2022, o que representa uma queda de aproximadamente 24% na proporção de indivíduos em situação de pobreza. Entre os beneficiários, o decréscimo na prevalência da pobreza foi ainda maior (34%), tendo em vista que o IPM passou de 63,1% em 2017 para 41,9% em 2022.

Quanto à posse de ativos pelas famílias beneficiadas pelo Projeto, foram considerados dois tipos de ativos: domésticos e produtivos. Os ativos domésticos contemplam todos os bens e maquinários possuídos pelos membros do domicílio, enquanto os ativos produtivos dizem respeito ao estoque de animais. Os resultados apontam que 44,61% dos beneficiários apresentaram aumento na quantidade de ativos domésticos, ao passo que 36,22% deles registraram aumento na quantidade de ativos produtivos.

Para se calcular o valor da produção agropecuária de cada beneficiário, foram somados os seguintes valores: (i) vendas da produção animal; (ii) vendas dos derivados da produção animal; (iii) vendas da produção vegetal; (iv) vendas dos derivados da produção vegetal; e (v) consumo familiar. Os resultados apontam que, em média, o valor da produção aumentou em aproximadamente 214% entre 2017 e 2022. Pode-se destacar também que 38,50% dos beneficiários apresentaram aumento de mais de 50% no valor da produção.

No tocante à variação da renda média das famílias beneficiadas pelo Pró-Semiárido, ressalta-se que a renda média foi entendida como *renda per capita*, isto é, o valor total da renda domiciliar dividido pelo número de residentes. O resultado obtido indica que 57,72% dos domicílios beneficiados pelo Projeto alcançaram um aumento da renda per capita superior a 30% (limiar definido no Marco Lógico). Considerando qualquer nível de variação positiva, foi observado que 68,60% dos domicílios beneficiados pelo Projeto obtiveram aumento na renda média entre 2017 e 2022.

Ao se analisar o acesso dos beneficiários a programas públicos, foi considerado um conjunto de 29 programas/políticas para as quais havia informações disponíveis nos questionários de linha de base e de fim de linha. Independentemente do ano considerado, todos os beneficiários tinham acesso a pelo menos um dos programas listados. Ficou observado que, entre 2022 e 2017, mais de 43% dos domicílios beneficiados pelo Projeto Pró-Semiárido aumentaram a quantidade de programas públicos acessados.

Em se tratando da adoção de insumos, tecnologias ou práticas inovadoras por parte dos beneficiários, foram consideradas as práticas listadas<sup>2</sup> nos questionários de linha de base e de fim de linha. Os resultados obtidos indicam que todos os beneficiários adotaram pelo menos uma das práticas listadas. Além disso, observou-se que, em média, entre 3 e 4 práticas são adotadas por cada beneficiário. Por fim, destaca-se que houve aumento no número de práticas adotadas por parte de mais 78,30% dos beneficiários.

<sup>2</sup> Em específico, considerou-se as seguintes práticas: (i) uso de irrigação; (ii) uso de molhação; (iii) desuso de queimada; (iv) desuso de agrotóxico ou veneno; (v) uso de adubo químico; (vi) uso de composto orgânico; (vii) uso de esterco; e (viii) uso de resto de culturas (palhada).

# 4.

## Lições Aprendidas

**A** pesar de a investigação da pobreza multidimensional não se tratar de uma análise de causa e efeito como a técnica de avaliação de impacto empregada nessa investigação, **o resultado obtido pelo IPM sugere que o Pró-Semiárido possa ter influenciado positivamente a redução da pobreza na região.** De fato, o grupo de tratamento obteve queda substancial na taxa de pobreza multidimensional (-21,2 pontos percentuais), em comparação ao decréscimo expressivamente menor registrado pelo grupo de controle (-5,5 pontos percentuais).

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

Por fim, considerando-se o setor agropecuário, é importante analisar com parcimônia o fato de não se ter identificado

influência positiva sobre o valor das vendas agropecuárias e o valor do autoconsumo. A base de dados utilizada abarca informações relativas apenas aos convênios comunitários, excluindo, assim, informações sobre os convênios assinados com as organizações econômicas. Com isso, **acredita-se que os efeitos do Pró-Semiárido sobre a esfera produtiva atinjam os produtores rurais de modo indireto, a partir dos investimentos realizados junto às cooperativas e associações de produtores.**

No tocante aos indicadores de resultado do Pró-Semiárido, os quais foram extraídos do Marco Lógico do Projeto, um saldo bastante positivo foi apurado. Isso é verdade especialmente para a propriedade de bens domésticos, a adoção de práticas inovadoras, e a evolução da renda familiar. Em conjunto, **os valores satisfatórios obtidos para os indicadores de resultado do Projeto, possivelmente apresentaram influência positiva sobre a considerável diminuição da prevalência da pobreza multidimensional** especificamente entre as famílias beneficiárias e também na área de atuação do Pró-Semiárido como um todo.

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

