

Avaliação de Impacto do

PROJETO *viva o* SEMIÁRIDO



FUNARBE
FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

UFV
Universidade Federal
de Viçosa

IPPDS
Instituto de Políticas Públicas e
Desenvolvimento Sustentável

Piauí
GOVERNO DO ESTADO

IICA

PROJETO
viva o
SEMIÁRIDO

FIDA
Investindo nas populações rurais

Avaliação de Impacto do Projeto de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido – Viva o Semiárido (PVSA)



Avaliação de Impacto do Projeto Viva o Semiárido

Realização:

IPPDS/UFV – Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável

Financiamento:

Projeto Viva o Semiárido (PVSA) – Projeto de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido

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 dos Questionários:

MDA Pesquisa

Layout e Editoração:

Adriana Freitas

Revisão Ortográfica:

Cinthia Maritz dos Santos Ferraz Machado

Revisão:

Rodrigo Dias

Andréa Simone

Evandro Cardoso

Sumário

1. Contextualização e Justificativa	6
2. Metodologia	8
3. Resultados	11
3.1 Pobreza Multidimensional	11
3.2 Impacto sobre Indicadores Socioeconômicos	12
3.3. Impacto sobre Indicadores Agropecuários	13
3.4 Indicadores de Resultado do Projeto	14
3.5. Evolução da renda familiar	17
4. Lições Aprendidas	18
Apêndice	20



1. Contextualização e Justificativa

Desde a década de 1980, o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA) tem investido em ações de desenvolvimento rural na região Nordeste do Brasil. Essas iniciativas, implementadas em parceria com os governos federal e estaduais, objetivam aumentar a produção e a renda de agricultores familiares, facilitando o acesso a serviços essenciais, conectando-os aos mercados e fortalecendo as organizações da agricultura familiar. No total, o FIDA já aportou aproximadamente 300 milhões de dólares em projetos de desenvolvimento rural conduzidos no Brasil, os quais beneficiaram mais de 615 mil famílias.

Dentre as ações financiadas pelo FIDA no Brasil, pode ser destacado o Projeto Viva o Semiárido (PVSA), o qual vem sendo efetivamente desenvolvido no estado do Piauí desde 2015¹. O PVSA tem como objetivo a redução da pobreza extrema por meio de ações que enfatizem a elevação da renda, da produtividade, das oportunidades de emprego e de fortalecimento das instituições rurais. Uma atenção especial foi dada, no âmbito do Projeto, a comunidades e famílias mais vulneráveis e marginalizadas, como famílias localizadas em comunidades quilombolas, famílias chefiadas por mulheres e famílias chefiadas por jovens.

Desde a sua implementação, o PVSA já beneficiou mais de 400 comunidades e 23 mil famílias a partir de ações de desenvolvimento produtivo, desenvolvimento social e humano, e fortalecimento institucional. A área de abrangência do PVSA envolve 5 dos 12 territórios de desenvolvimento do Estado do Piauí, conforme retratado na Figura 1. De modo específico, os territórios contemplados são Chapada Vale do Rio Itaim, Serra da Capivara, Vale do Canindé, Vale do Rio Guaribas e Vale do Sambito.

¹ A realização da Missão de Conclusão do Projeto Viva o Semiárido está prevista para agosto de 2022.

Um projeto de tamanha abrangência demanda o estabelecimento de uma estratégia metodológica que permita a realização de avaliações analíticas precisas dos resultados alcançados. Para tanto, foi construído um banco de dados referente à população alvo do PVSA, o qual compreende informações levantadas por meio de pesquisas de campo realizadas em 2016 (linha de base) e 2021 (fim de linha). Com base nessas informações, foi realizada a avaliação dos impactos do Projeto sobre diversas variáveis de resultado, como pobreza, produção agropecuária e empoderamento de grupos vulneráveis.



Figura 1. Área de atuação do Projeto Viva o Semiárido, Piauí
Fonte: Elaborado pelos autores.

2. Metodologia

A avaliação do impacto do PVSA 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 409 domicílios, sendo 207 beneficiários e 202 não-beneficiários. As informações utilizadas foram retiradas do questionário de linha de base (ano-base 2015, antes da implementação do Projeto) e de fim de linha (ano-base 2020, depois da implementação 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 2. 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 ($35 - 20$).

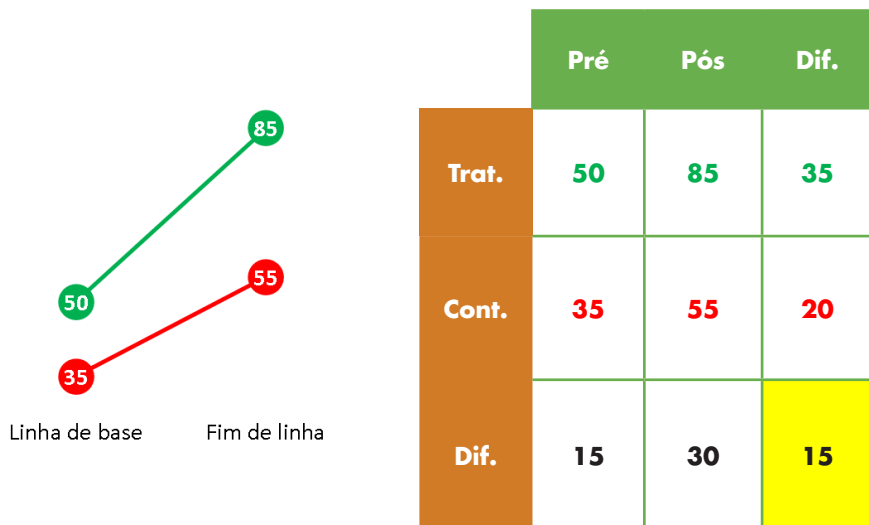


Figura 2. Exemplo do resultado do modelo de Diferenças em Diferenças.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A avaliação de impacto seguiu os seguintes passos (Figura 3): 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.

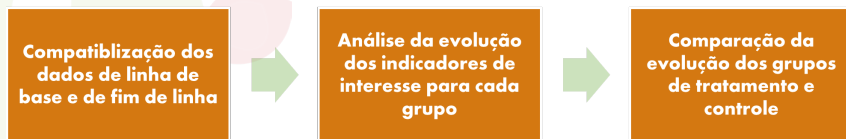


Figura 3. Etapas da avaliação de impacto.

Fonte: Elaborado pelos autores.

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 variação) 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.

Há, contudo, uma ligeira diferença quanto à apresentação dos resultados obtidos por meio da avaliação de impacto. 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 ² 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 produzida e o valor das vendas de produtos beneficiados por projetos de investimento do PVSA: suínos, caprinos, ovinos, aves, ovos, mel, caju e mandioca.

² O modo como cada indicador socioeconômico foi calculado é apresentado no Apêndice.

3. Resultados

3.1 Pobreza Multidimensional

Considerando a complexidade da pobreza enquanto 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. Com exceção do Vale do Sambito, houve um decréscimo do índice de pobreza multidimensional para todos os territórios analisados, com destaque para o Vale do Guaribas (-8 p.p.), conforme exposto no Quadro 1.

Quadro 1. Índice de Pobreza Multidimensional por território de desenvolvimento, cálculo para toda a amostra, 2015 e 2020

Região	Índice de Pobreza Multidimensional		
	2015	2020	Variação
Chapada Vale do Rio Itaim	45%	38%	▼
Serra da Capivara	42%	40%	▼
Vale do Canindé	35%	30%	▼
Vale do Guaribas	42%	34%	▼
Vale do Sambito	37%	47%	▲

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os grupos de tratamento e controle registraram evolução distinta quanto à taxa de pobreza, conforme medido pelo IPM (Quadro 2). Para o grupo de controle, o índice apresentou um ligeiro aumento nesse período, ao passo que o grupo de tratamento, ao contrário, registrou uma expressiva queda no índice entre 2015 e 2020 (-10 p.p.). **Tal resultado aponta que a pobreza multidimensional decresceu de modo evidente durante o período de atuação do PVSA.**

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

Grupo	Taxa de Pobreza Multidimensional		
	2015	2020	Varição
Tratamento	39%	29%	▼
Controle	42%	43%	▲

Fonte: Resultados da pesquisa.

3.2 Impacto sobre Indicadores Socioeconômicos

O Quadro 3 retrata o impacto do PVSA sobre os indicadores socioeconômicos, apre-sentando 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 a participação ativa de mulheres e jovens em ações comunitárias quanto o grau de associati-vismo dos chefes dos domicílios beneficiários.

Quadro 3. Impacto do Projeto Viva o 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 PVSA foi efetivo em **AUMENTAR O EMPODERAMENTO DE MULHERES E JOVENS**. Ao mesmo tempo, o Projeto também **FACILITOU A INSERÇÃO DAS FAMÍLIAS**, com destaque para os chefes, em **ATIVIDADES DE SOCIALIZAÇÃO**.

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 2015 e 2020. 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 ter esse fim.

Quadro 4. Impacto do Projeto Viva o 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 significativo. Em outras palavras, não se identificou impacto estatístico do Projeto. Ressalta-se, além disso, que, em se tratando do valor das vendas, todas as estimativas foram positivas, com exceção do valor das vendas de derivados da produção animal. Na maioria dos casos, a evolução intertemporal do grupo de tratamento foi comparativamente maior, embora não o suficiente para garantir significância estatística à estimativa.

Um destaque merece ser dado ao fato de um coeficiente positivo e estatisticamente significativo ter sido estimado para o valor do autoconsumo. Ou seja, essa é uma evidência de que o PVSA tenha, de fato, levado a um **AUMENTO DO VALOR DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA QUE É CONSUMIDA PELA PRÓPRIA FAMÍLIA**. O aumento do autoconsumo, por seu turno, pode ser associado a mudanças no nível de segurança alimentar e também a variações de renda, seja pelo menor gasto com alimentos ou pela menor receita das vendas.

3.4 Indicadores de Resultado do Projeto

Tomando por base o Marco Lógico do PVSA, em consonância com a Teoria da Mudança, foi analisada também a evolução de um conjunto de indicadores de resultado do Projeto. De modo específico, foram considerados indicadores de aumento dos ativos das famílias, de aumento na produção agrícola e pecuária, de aumento da renda familiar, e do número de famílias que relataram a adoção de inovações produtivas.

O patrimônio das famílias foi avaliado em termos de acesso a bens domésticos³. Em 2015, as famílias do grupo de tratamento possuíam, em média, um índice de propriedade de bens domésticos de, aproximadamente, 60%. Já para o ano de 2020, o valor médio obtido para o índice foi de 66%. Em termos individuais, percebe-se que:

aproximadamente
50% DAS FAMÍLIAS
BENEFICIÁRIAS DO PVSA
apresentaram melhorias
(variação positiva) no índice de
PROPRIEDADE DE
BENS DOMÉSTICOS



+10%

Para investigar o aumento da produção agropecuária, foram avaliados o volume produzido e vendido dos produtos agropecuários⁴ apoiados pelo Projeto. O crescimento anual foi obtido a partir do cálculo da taxa de crescimento anual composta.

³ Devido à disponibilidade dos dados, foram considerados os seguintes bens: automóvel, motocicleta, bicicleta, fogão, freezer, geladeira, máquina de costura, telefone, televisão e antena parabólica. A cada bem foi associada uma variável binária igual a 1 quando a família o possuiu e 0 em caso contrário. O índice foi então obtido como a média dessas variáveis, indicando, assim, qual proporção dos bens listados que as famílias têm acesso.

⁴ Foram considerados os seguintes itens: suínos, caprinos, ovinos, aves, ovos, mel, caju (castanha), caju (pedúnculo) e mandioca. Para cada um desses produtos, foram consideradas tanto a quantidade produzida (ou estoque/rebanho) e a quantidade vendida. Suínos, caprinos, ovinos e aves são avaliados em cabeças (rebanho) e quilogramas (quantidade vendida); ovos são avaliados em dúzias; mel, caju (castanha e pedúnculo) e mandioca são avaliados em quilogramas.

Em média, os produtos avaliados apresentaram **TAXA DE CRESCIMENTO anual das QUANTIDADES PRODUZIDA E VENDIDA SUPERIOR A 10%**, com destaque para a produção de mel, mandioca e, principalmente, caju (tanto castanha quanto pedúnculo).

+10%
ao ano



No intuito de analisar a adoção de inovações produtivas, foi considerado um conjunto de 10 práticas fomentadas pela Assessoria Técnica Contínua (ATC) conduzida no âmbito do PVSA (ou dos serviços de ATER, no caso dos não-beneficiários). **Todas as famílias do grupo de tratamento adotaram pelo menos uma das práticas analisadas**, com evolução na proporção média de práticas utilizadas de 34% para 41% entre 2015 e 2020.



3.5. Evolução da renda familiar

De modo a analisar a evolução da renda familiar durante o período de atuação do Projeto, foram consideradas as rendas agrícola e não-agrícola, as quais foram mensuradas como segue. A renda agrícola foi obtida pela soma do valor das vendas agropecuárias com o valor do autoconsumo familiar. A renda não-agrícola, por seu turno, abarcou os rendimentos oriundos de atividades não-agrícolas, trabalhos externos (temporários e permanentes), benefícios, aposentadorias e pensões, e outras fontes de renda.

Em média, a renda agrícola das famílias beneficiadas pelo PVSA cresceu pouco mais de 230% entre 2015 e 2020. Já para a renda não-agrícola, a variação observada foi de aproximadamente 97%. Para a renda total, a variação foi de cerca de 134%. Além disso, destaca-se que **55% DAS FAMÍLIAS BENEFICIÁRIAS OBTIVERAM UM AUMENTO DE PELO MENOS 20% NA RENDA TOTAL**, conforme preconizado no Marco Lógico.



4. Lições Aprendidas

Apesar de a investigação da pobreza multidimensional não se tratar de uma análise de causa e efeito como a avaliação de impacto, **o resultado obtido pelo IPM sugere que o Projeto possa ter influenciado positivamente a redução da pobreza na região.** De fato, o grupo de tratamento obteve queda substancial na taxa de pobreza multidimensional (-10 p.p.), ao passo que o grupo de controle apresentou ligeiro crescimento no IPM.

A avaliação de impacto, por sua vez, mostrou que o PVSA **elevou de maneira significativa a participação ativa de mulheres e jovens em ações comunitárias e o associativismo das famílias beneficiárias.** Assim, o Projeto foi efetivo em aumentar o empoderamento de mulheres e jovens, ao mesmo tempo que facilitou a inserção das famílias, com destaque para os chefes, em atividades de socialização.

Quando os domicílios foram comparados em termos do sexo e da faixa de idade de seu chefe, foi comprovado que o PVSA apresenta efeitos heterogêneos sobre os beneficiários. 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). Ainda assim, não se pode concluir que o Projeto não tenha sido efetivo na concessão de benefícios a indivíduos de grupos focais.

Por fim, considerando-se o setor agropecuário, é importante destacar que, apesar de não se ter identificado influência direta sobre o valor das vendas agropecuárias, o Projeto impactou de modo expressivo o valor do autoconsumo. Em outras palavras, as ações conduzidas no âmbito do PVSA possibilitaram às famílias beneficiárias **aumentar a proporção da produção agropecuária destinada ao consumo dos próprios membros do domicílio.** Esse pode ser destacado como um

fator fundamental para a garantia da segurança alimentar dos beneficiários.

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

Por fim, ressalta-se que **2020 foi um ano 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.



Apêndice

Quadro 1A. Descrição do cálculo dos indicadores

Indicador	Descrição
Índice de participação de mulheres e jovens em ações comunitárias	$I_{J\&M} = \frac{C_1 + C_2}{2}$ <p>Onde:</p> <p>C_1 indica a participação de jovens em ações comunitárias; e C_2 indica a participação de mulheres em ações comunitárias.</p> <p>Classificação:</p> <ol style="list-style-type: none"> $I_{J\&M} = 0$ (baixo) $I_{J\&M} = 0,5$ (médio) $I_{J\&M} = 1$ (alto)
Índice de associatividade	$I_{assoc} = \frac{(Q_{assoc} \times F_1 \times F_2) + C_1 + C_2}{8}$ <p>Onde:</p> <p>Q_{assoc} indica o número de diferentes tipos de associações em que a família participa, entre as opções abaixo:</p> <ol style="list-style-type: none"> Associações comunitárias, de bairro... Trabalho coletivo, comunitário, mutirão... Movimento social organizado Movimentos vinculados às igrejas Sindicatos Outros (clube, agremiações esportivas e sociais...) <p>F_1 indica se o entrevistado tem conhecimento da realização de reuniões no último ano:</p> <ol style="list-style-type: none"> Não sabe = 0,5 Não teve = 0,75 Teve = 1 <p>F_2 indica a frequência da participação de reuniões no último ano:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nenhuma = 0,5 Algumas = 0,75 Todas = 1 <p>$C_1 = 1$ indica se há processamento da produção por meio da associação e 0 caso contrário</p> <p>$C_2 = 1$ indica se há comercialização da produção por meio da associação e 0 caso contrário</p> <p>Classificação:</p> <ol style="list-style-type: none"> $I_{assoc} = 0$ (não participa) $0 < I_{assoc} \leq 0,2$ (muito baixo) $0,2 < I_{assoc} \leq 0,4$ (baixo)

	<p>d) $0,4 < I_{assoc} \leq 0,6$ (médio)</p> <p>e) $0,6 < I_{assoc} \leq 1$ (alto)</p>
Índice de moradia	$I_M = \frac{I_{ID} + I_S}{2}$ <p>Onde:</p> <p>I_{ID} indica a infraestrutura domiciliar, sendo dado pela média dos seguintes indicadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tipo de domicílio (1 se casa, 0 caso contrário) Material utilizado nas paredes externas (1 se alvenaria, 0 caso contrário) 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) <p>I_S indica a condição de saneamento, sendo dado pela média dos seguintes indicadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) <p>Classificação:</p> <ol style="list-style-type: none"> $I_M < 0,333$ (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	$I_{APP} = \frac{I_b + I_a + I_{DAP} + I_s}{4}$ <p>Onde:</p> <p>I_b indica os benefícios recebidos, sendo dado pela média dos 29 benefícios identificados</p> <p>$I_a = 1$ indica se alguém do domicílio participa de alguma associação e 0 caso contrário</p> <p>$I_{DAP} = 1$ indica se alguém do domicílio possui DAP e 0 caso contrário</p> <p>I_s indica os serviços acessados, sendo dado pela média dos 5 serviços identificados</p> <p>Classificação:</p> <ol style="list-style-type: none"> $I_{APP} \leq 0,25$ (muito baixo) $0,25 < I_{APP} \leq 0,50$ (baixo)

	<p>c) $0,50 < I_{APP} \leq 0,75$ (médio)</p> <p>d) $0,75 < I_{APP} \leq 1,00$ (alto)</p>
Índice de acesso a políticas agrícolas	$I_{APA} = \frac{I_b + I_a + I_{DAP}}{3}$ <p>Onde:</p> <p>I_b indica os benefícios recebidos, sendo dado pela média dos benefícios abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Cisterna para produção - 2º água b) ATER c) Financiamento agrícola d) Pronaf e) PAA f) PNAE g) Garantia-safra h) Seguro rural i) SEAF j) Reforma agrária k) Crédito fundiário <p>$I_a = 1$ se alguém do domicílio participa de alguma associação e 0 caso contrário</p> <p>$I_{DAP} = 1$ se alguém do domicílio possui DAP e 0 caso contrário</p> <p>Classificação:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) $I_{APP} \leq 0,25$ (muito baixo) b) $0,25 < I_{APP} \leq 0,50$ (baixo) c) $0,50 < I_{APP} \leq 0,75$ (médio) d) $0,75 < I_{APP} \leq 1,00$ (alto)
Índice de seca	$I_{seca} = \frac{C_1 + C_2 + C_3}{3}$ <p>Onde:</p> <p>$C_1 = 1$ se o domicílio enfrentou período de seca e 0 caso contrário</p> <p>C_2 indica os efeitos da seca (perda de animais, perda de plantação...)</p> <p>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</p> <p>Classificação:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) $I_{seca} \leq 0,10$ (não afetado) b) $0,10 < I_{seca} \leq 0,30$ (pouco afetado) c) $0,30 < I_{seca} \leq 0,60$ (afetado)

	d) $0,60 < I_{seca} \leq 1,00$ (muito afetado)
Índice de pobreza	<p>Os domicílios são classificados em faixas de renda per capita (R) de acordo com o salário mínimo (SM) vigente, como segue:</p> <p>a) $R \leq \frac{1}{8} SM$</p> <p>b) $\frac{1}{8} SM < R \leq \frac{1}{4} SM$</p> <p>c) $\frac{1}{4} SM < R \leq \frac{1}{2} SM$</p> <p>d) $\frac{1}{2} SM < R \leq SM$</p> <p>e) $SM < R$</p>
Índice de práticas agroecológicas e sustentáveis	$I_{ECO} = \frac{I_p + I_{espelho} + I_{riacho} + I_{nascente}}{14 + n}$ <p>Onde:</p> <p>I_p indica a adoção de práticas agroecológicas, sendo dado pela soma dos seguintes indicadores</p> <p>a) Uso de queimada (Sim = 0)</p> <p>b) Uso de agrotóxico (Sim = 0)</p> <p>c) Uso de adubo químico (Sim = 0)</p> <p>d) Uso de composto orgânico (Sim = 1)</p> <p>e) Uso de esterco (Sim = 0)</p> <p>f) Uso de palhada (Sim = 1)</p> <p>g) Devolução de embalagens vazias (Sim = 1)</p> <p>h) Embalagens de agroquímicos enterradas, queimadas ou descartadas (Sim = 0)</p> <p>i) Embalagens de agroquímicos reutilizadas (Sim = 1)</p> <p>j) Lixo doméstico coletado pelo sistema municipal (Sim = 1)</p> <p>k) Lixo doméstico reciclado (Sim = 1)</p> <p>l) Lixo doméstico enterrado/queimado (Sim = 0)</p> <p>m) Lixo doméstico jogado no meio ambiente (Sim = 0)</p> <p>n) Separação do lixo orgânico para compostagem do lixo doméstico (Sim = 1)</p> <p>$I_{espelho} = 1$ se houver mata ciliar no espelho d'água e 0 caso contrário</p> <p>$I_{riacho} = 1$ se houver mata ciliar no riacho e 0 caso contrário</p> <p>$I_{nascente} = 1$ se a nascente é preservada e 0 caso contrário</p> <p>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)</p> <p>Classificação:</p> <p>a) $I_{ECO} \leq 0,35$</p> <p>b) $0,35 < I_{ECO} \leq 0,50$</p>

Quadro 2A. Dimensões e variáveis que compõem o Índice de Pobreza Multidimensional

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

	<p>Indicador de Acesso a Créditos Se o indivíduo entrevistado ou integrante de sua família já acessou alguma vez os benefícios a seguir: Minha Casa Minha Vida/ Minha Casa Melhor; Financiamento agrícola; Pronaf; Garantia Safra.</p>	Se a família não teve acesso nenhum tipo de Política de Financiamento
<p>Dimensão de Capital Humano Capta o nível de educação e capacitação nos domicílios rurais.</p>	<p>Indicador de Escolaridade – nível educacional dos entrevistados</p>	Se o entrevistado alcançou um nível educacional mínimo, entendidos pelo seguinte: - pessoas entre 20 e 59 anos, que não possuem o primeiro ciclo da educação secundária completo; e - pessoas de 60 anos ou mais, que não possuem educação primária completa
	<p>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>	Se a família não participou de ações de Capacitação
	<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>	Se a família não participou de ações de Assessoria e assistência técnica
<p>Dimensão de Segurança Alimentar 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>	Se a família teve muita dificuldade para conseguir alimentos ou não conseguiu
	<p>Indicador de Alimentação variada - A frequência com que família tem uma alimentação variada / diversificada (verduras, folhas, frutas, carnes, feijão, arroz, suco)</p>	Se nunca aconteceu
	<p>Indicador de origem dos alimentos - Se veio de doação de vizinhos e parentes</p>	Se a família recebeu doação de alimentos
<p>Dimensão de Condições de Moradia e Habitação 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 acesso e instalações sociais importantes.</p>	<p>Indicador de Condições de Moradia: Tipo de domicílio</p>	Se o tipo do domicílio é barraco;
	<p>Material utilizado nas paredes externas</p>	Se o principal material utilizado nas paredes externas é Taipa ou Outro material provisório (palha, lona, plástico)
	<p>Material utilizado no telhado;</p>	Se o principal material do telhado é de outro material como: madeira, palha, lona, plástico
	<p>Material utilizado no piso;</p>	Se o principal material utilizado no piso é de Chão batido (terra) Se não há banheiro na moradia

	<p>Existência de Banheiro/sanitário na moradia</p> <p>Existência de Água canalizada</p> <p>Superlotação no domicílio = Número de pessoas por quartos = número de quartos/ número de pessoas no domicílio.</p> <p>Energia elétrica na moradia</p> <p>Indicador de Bens duráveis: Se no domicílio há: Fogão, geladeira, som-rádio, telefone, TV</p>	<p>Se não existe água canalizada no domicílio</p> <p>Domicílios com três ou mais pessoas por quarto</p> <p>Se não há energia elétrica no domicílio</p> <p>Domicílios que não contam com pelo menos três dos seguintes bens: fogão, geladeira, lavadora de roupas, TV, celular</p>
<p>Dimensão de Sustentabilidade</p> <p>Capta a adoção de práticas agroecológicas e sustentáveis</p>	<p>Indicador de práticas de cultivo:</p> <p>Se faz uso de queimada;</p> <p>Se faz uso de agrotóxico;</p> <p>Se faz uso de adubo químico;</p> <p>Se faz uso de composto orgânico;</p> <p>Se faz uso de esterco;</p> <p>Se faz uso de palhada;</p> <p>Indicador sobre destinação das embalagens de agrotóxicos:</p> <p>Se faz devolução de embalagens;</p> <p>Se as embalagens de agroquímicos são enterradas, queimadas ou descartadas;</p> <p>Se as embalagens de agroquímicos são reutilizadas;</p> <p>Indicador sobre a destinação do lixo:</p> <p>Se o lixo doméstico é coletado pelo sistema municipal;</p> <p>Se o lixo doméstico é reciclado;</p> <p>Se o lixo doméstico é enterrado/queimado;</p> <p>Se o lixo doméstico é jogado no meio ambiente;</p> <p>Se faz separação do lixo orgânico para compostagem do lixo doméstico.</p> <p>Indicador do Estado de conservação das nascentes, espelhos d'água e da mata ciliar</p> <p>Estado de conservação do espelho d'água; Estado das nascentes; Estado da mata ciliar.</p>	<p>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</p> <p>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</p> <p>Se ocorre pelo menos uma das seguintes ações em relação ao destino do lixo: o lixo não é coletado, não é reciclado, se é enterrado ou queimado, se é jogado no meio ambiente ou não há separação de lixo orgânico.</p> <p>Se ocorre pelo menos uma das seguintes situações: Se o espelho d'água está assoreado ou com mata ciliar ausente; Se o estado das nascentes é degradada ou pouco preservadas; Se o estado da mata ciliar é ausente ou pouco presente.</p>

