

Organização:

**FUNARBE**  
FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

**UFV**  
Universidade Federal  
de Viçosa



**AKSAAM**

Financiamento:

**FIDA**  
Investindo nas populações rurais

# Insegurança Alimentar nas áreas de cobertura do Projeto FIDA no Brasil:

Incidência, impactos e determinantes



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

R696i  
2023

Rodrigues, Cristiana Tristão, 1980-

Insegurança alimentar nas áreas de cobertura do Projeto FIDA no Brasil [recurso eletrônico] : incidência, impactos e determinantes / Cristiana Tristão Rodrigues ; coordenador Marcelo José Braga -- Viçosa, MG : UFV, IPPDS, 2023.

1 folheto eletrônico (43 p.) : il. color.

Disponível em: <https://aksaam.ufv.br/publicacoes>

Bibliografia: p. 42-43.

ISBN 978-85-60601-14-1

1. Insegurança alimentar – Brasil. I. Braga, Marcelo José, 1969-. II. Fundação Arthur Bernardes. III. Universidade Federal de Viçosa. Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável. Projeto Adaptando Conhecimento para a Agricultura Sustentável e o Acesso a Mercados. IV. Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola. V. Título.

CDD 22. ed. 363.80981

# **Insegurança Alimentar nas áreas de cobertura do Projeto FIDA no Brasil: Incidência, impactos e determinantes**

**Realização:** Projeto AKSAAM – Adaptando Conhecimento para a Agricultura Sustentável e o Acesso a Mercados – IPPDS/UFV

**Financiamento:** Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA)

**Coordenador:** Marcelo José Braga

**Autoria:** Cristiana Tristão Rodrigues

**Preparação e organização dos dados para as análises:** Mateus Pereira Lavorato

**Revisão e Organização Geral:** Rosimere Miranda Fortini

**Layout e Editoração:** Déborah Médice

**Fotografias:** Gentilmente cedidas pelas equipes dos projetos FIDA

**Revisão Linguística:** Cinthia Maritz dos Santos Ferraz Machado

Organização:



IPPDS  
Instituto de Políticas Públicas e  
Desenvolvimento Sustentável

AKSAAM

Financiamento:



FIDA

Investindo nas populações rurais

# Sumário

## Lista de siglas e abreviaturas

## Apresentação

## Introdução

- 1.1 Intervenções do FIDA no Nordeste do Brasil e as implicações sobre a Insegurança Alimentar
- 1.2 O Debate sobre a Insegurança Alimentar no Brasil
- 1.3 O Tamanho da Insegurança Alimentar no Nordeste do Brasil
- 1.4 Objetivos da Cartilha
- 1.5 Contribuição

## 2. Aspectos Teóricos sobre a Insegurança Alimentar

- 2.1 A conceptualização da Segurança Alimentar no Brasil
- 2.2 O entendimento da Insegurança Alimentar e a abordagem das capacitações
- 2.3 Os Índices de Insegurança Alimentar
- 2.4 Determinantes da Insegurança Alimentar

## 3. Metodologia

- 3.1 Cálculo do Índice de InSA
- 3.2 Balanceamento por entropia
- 3.3 Aplicação do Método Diferenças em Diferenças: uma análise do impacto dos Projetos do FIDA sobre a Situação de Insegurança Alimentar nos domicílios do Nordeste e dos seus principais determinantes

## 4. Resultados e impactos das ações do FIDA sobre a Insegurança Alimentar

- 4.1 Projeto Paulo Freire
  - 4.1.1 Resultados sobre a Insegurança Alimentar dos beneficiários do PPF, antes e depois do Projeto
  - 4.1.2 Impactos do PPF sobre a InSA e seus determinantes
- 4.2 Projeto Viva o Semiárido
  - 4.2.1 Insegurança Alimentar para os beneficiários do PVSA, antes e depois do Projeto
  - 4.2.2 Impactos do PVSA sobre a InSA e seus determinantes
- 4.3 Projeto Dom Távora
  - 4.3.1 Insegurança Alimentar para os beneficiários do PDT, antes e depois do Projeto
  - 4.3.2 Impactos do PDT sobre a InSA e seus determinantes
- 4.4 PROCASE
  - 4.4.1 Insegurança Alimentar para os beneficiários do PROCASE, antes e depois do Projeto
  - 4.4.2 Impactos do PROCASE sobre a InSA e seus determinantes
- 4.5 Impactos do PSA sobre a InSA e seus determinantes
  - 4.5.1 Insegurança Alimentar para os beneficiários do PSA, antes e depois do Projeto
  - 4.5.2 Impactos do PSA sobre a InSA e seus determinantes

## 5. Considerações Finais

## Referências



# Lista de Siglas e Abreviaturas

EBIA – Escala Brasileira de Insegurança Alimentar

FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação

FIDA – Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola

IA – Insegurança Alimentar

InSA – Índice de Insegurança Alimentar

PDHC – Projeto Dom Helder Câmara PDT – Projeto Dom Távora PPF – Projeto

Paulo Freire PROCASE – Projeto de Desenvolvimento Sustentável do Cariri,

Seridó e Curimataú PSA – Projeto Pró-Semiárido PSM – Pareamento por

Escore de Propensão PVSA – Projeto Viva o Semiárido

SAN – Segurança Alimentar e Nutricional



# Apresentação

O projeto AKSAAM (Adaptando Conhecimento para a Agricultura Sustentável e o Acesso aos Mercados) iniciou-se em outubro de 2019 e é resultante do acordo de doação do Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA) para Fundação Arthur Bernardes (FUNARBE), sendo executado no Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável (IPPDS) da Universidade Federal de Viçosa (UFV).

O AKSAAM tem o objetivo de contribuir para o desenvolvimento sustentável no meio rural, com foco na redução da pobreza rural e na promoção de segurança alimentar e nutricional, em consonância com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). A gestão do conhecimento desempenha importante papel no projeto. Há um significativo esforço na sistematização, análise, adaptação e comparação de experiências de erradicação de pobreza e de desenvolvimento local.

A região Nordeste do Brasil se destaca por disparidades econômicas e sociais e necessidade de desenvolvimento. Essas disparidades podem ser expressas por meio de números sobre desigualdade econômica, social, política, cultural e ambiental, as quais são determinantes importantes da situação de pobreza e insegurança alimentar dos agricultores e agricultoras familiares da região semiárida.

O FIDA tem buscado, a partir de várias iniciativas no Brasil, alcançar o cumprimento das prioridades da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Dentre as principais metas, estão as metas de atingir a erradicação da fome e a segurança alimentar e nutricional.

Os projetos financiados na região Nordeste do Brasil concentram-se em reduzir a pobreza, por meio do apoio e promoção da agricultura familiar e dos grupos mais vulneráveis, como comunidades indígenas e quilombolas (afrodescendentes), e membros da reforma agrária, mulheres e jovens. O alcance desses objetivos tem implicações diretas sobre a produção e renda das famílias rurais e, conseqüentemente, sobre estado de segurança alimentar.

O fenômeno da insegurança alimentar envolve questões sobre acesso a alimentos de qualidade, práticas alimentares saudáveis, práticas sustentáveis de produção, cidadania e direitos humanos, sendo assim, é um fenômeno multidimensional e complexo, que pode ter diversas causas sociais, econômicas e culturais que o

influenciam. Desta forma, melhorias em apenas uma variável, como na renda, poderá não garantir o alcance de um resultado desejável.

Desta forma, este estudo surge com o propósito de encontrar respostas sobre a situação de insegurança alimentar das famílias rurais do Nordeste, beneficiadas pelos projetos do FIDA. O presente documento apresenta uma contribuição inovadora para a análise da insegurança alimentar no meio rural do Semiárido, que é o desenvolvimento de um Índice de InSA para os principais projetos do FIDA, bem como a análise dos principais condicionantes da insegurança alimentar e os impactos causados por cada projeto. Ainda é grande o desafio de impactar positivamente a segurança alimentar das famílias, principalmente as que estão em regiões carentes e com públicos-alvo vulneráveis, e de eliminar totalmente as restrições alimentares enfrentadas no Semiárido brasileiro. Assim sendo, esta iniciativa é importante por contribuir para identificar os principais desafios a serem superados e promover orientação de futuras ações para se alcançar as melhorias desejáveis na segurança alimentar.

Os impactos esperados sobre a Situação Alimentar podem demandar um tempo de maturação, que extrapola o período analisado, para que as ações implantadas pelos projetos possam surtir efeitos.



# Introdução

## 1.1. Intervenções do FIDA no Nordeste do Brasil e as implicações sobre a Insegurança Alimentar

O FIDA tem buscado, a partir de várias iniciativas no Brasil, alcançar o cumprimento das prioridades da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Dentre as principais metas, além da erradicação da pobreza; capacitação e melhorarias na subsistência e promoção da agricultura familiar sustentável; alcance da igualdade de gênero; garantia de acesso à água e ao saneamento; e combate às alterações no clima e seus impactos, estão as metas de atingir a erradicação da fome e a segurança alimentar e nutricional.



No Brasil, há várias décadas tem-se desenvolvido ações de políticas públicas direcionadas a melhorar a segurança alimentar e nutricional (SAN) da população. A partir de 2003, essas ações receberam novo impulso, quando passaram a ser, com o conjunto de políticas e programas que compõem o Fome Zero, uma prioridade do Estado brasileiro.

Quanto às operações que têm sido financiadas pelo FIDA no Brasil, estas têm beneficiado mais de



**250.000**

famílias e constituem um investimento superior a

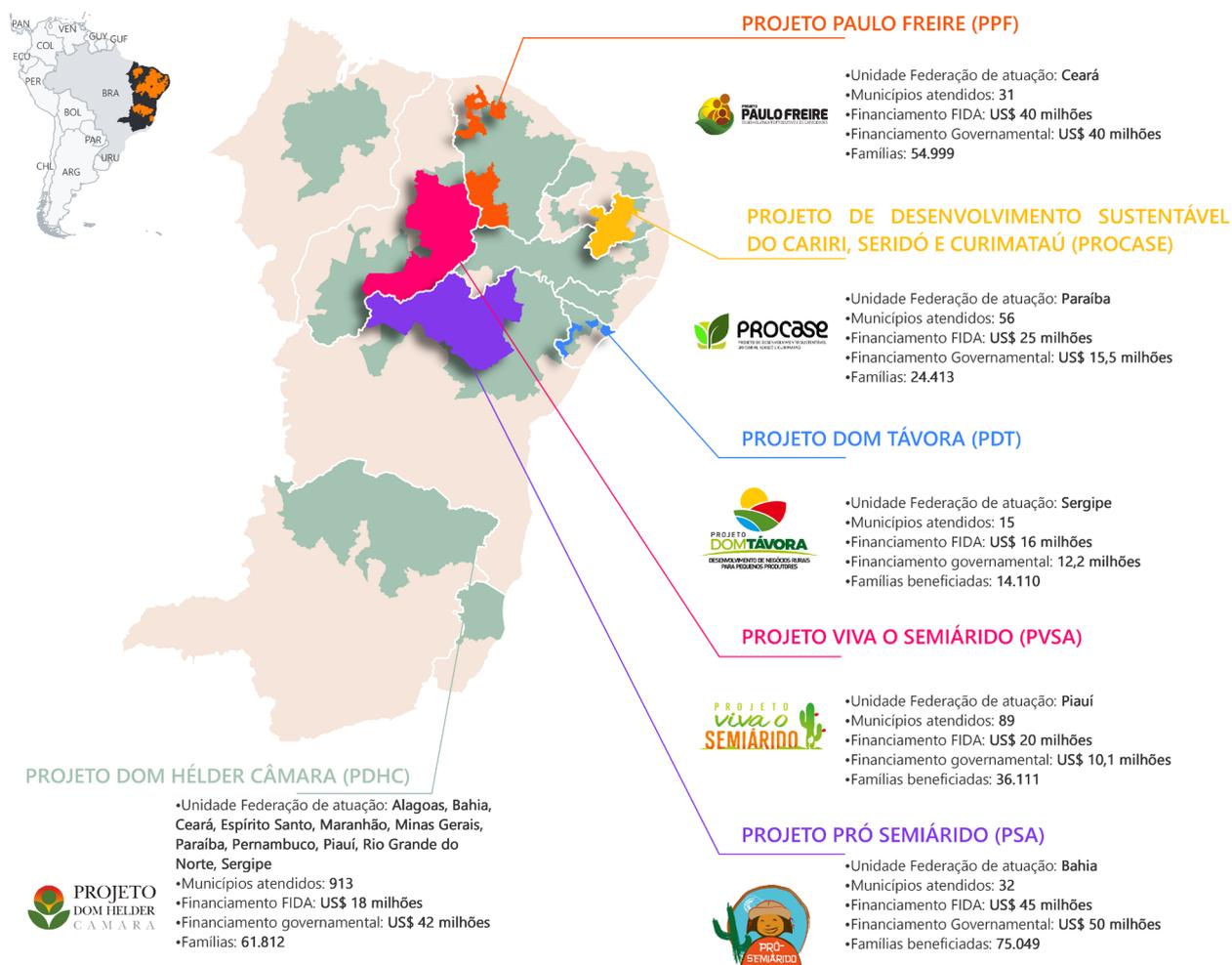
**US\$ 450**

milhões, concentrados no Nordeste.



O alcance dos objetivos dos projetos do FIDA tem implicações diretas sobre a produção e renda das famílias rurais e, conseqüentemente, sobre estado de Segurança Alimentar destas famílias. Sob esta perspectiva, Belik (2003) e Hoffmann (2008) destacaram que o determinante mais importante da insegurança alimentar é o baixo nível de renda per capita. Desse modo, no presente Caderno de Resultados será abordada a questão da segurança alimentar para os seis Projetos do FIDA.

## Projetos do FIDA concentrados no Nordeste do Brasil



Fonte: Relatório FIDA (2022).

Todos os projetos financiados pelo FIDA na região Nordeste do Brasil concentram-se em reduzir a pobreza por meio do apoio e promoção da agricultura familiar e dos grupos mais vulneráveis, como comunidades indígenas e quilombolas (afrodescendentes), e membros da reforma agrária, mulheres e jovens (FIDA, 2017).

## 1.2 O Debate sobre a Insegurança Alimentar no Brasil

No Brasil, o estado atual de conhecimento sobre insegurança alimentar se construiu sob o exercício analítico, conceitual e de mensuração de trabalhos como os de Rocha et al. (2013), Hoffmann e Kageyama (2007), Hoffmann (2008; 2013), Belik (2003), Takagi (2006), Fávares et al. (2007), Vianna e Segall-Corrêa (2008) e Maluf et al. (1996), que discutem o panorama e as perspectivas das políticas públicas na área.



## 1.3 O Tamanho da Insegurança Alimentar no Nordeste do Brasil

De acordo com o IBGE (2020), após um cenário de tendência de aumento da segurança alimentar, que se deu entre os anos de 2004, 2009 e 2013, parece haver uma tendência de redução na incidência de domicílios com acesso à alimentação adequada, tanto em quantidade quanto em qualidade. Por outro lado, os números mostram que os graus associados à situação de insegurança alimentar, que vinham num cenário de redução, têm sofrido considerável aumento.

A proporção de insegurança leve observada no Nordeste foi de 29,8%, o que sugere que um número elevado de moradores vive com a incerteza sobre o acesso aos alimentos, sem levar em consideração a questão da qualidade. Nessa situação, eles podem assumir estratégias que podem comprometer a qualidade da dieta e a sustentabilidade alimentar da família. A atenção com outras necessidades básicas, como Assistência à Saúde, Habitação, Transporte e Educação diminui progressivamente conforme o nível de insegurança alimentar aumenta (IBGE, 2020).





## No Nordeste:

RIO GRANDE DO NORTE



Há 49,7% de domicílios em situação de Segurança Alimentar, de acordo com a pesquisa;

PARAÍBA  
PERNAMBUCO

ALAGOAS



Alcançou o segundo percentual mais elevado de domicílios particulares onde a fome esteve presente.

SERGIPE

BAHIA

Para um período mais recente, de acordo com VIGISAN II (2022), Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar, realizado entre o final de 2021 e início de 2022:



41,3% dos domicílios tinham garantia de acesso pleno aos alimentos, ou seja, viviam em Segurança Alimentar;



Em 28,0% deles havia referência à experiência de IA leve;



Em 1/3 dos domicílios (30,7%) já havia relato de insuficiência de alimentos que atendessem às necessidades de seus moradores, ou seja, IA moderada ou grave, dos quais 15,5%, conviviam com experiências de fome.



Assim, considerando estes aspectos, pode-se inferir que as ações dos Projetos do FIDA estão sendo bem focalizadas ao realizar ações de políticas públicas direcionadas a melhorar a segurança alimentar e nutricional (SAN) no Nordeste brasileiro. As intervenções dos projetos podem ter implicações diretas e indiretas no estado de Segurança Alimentar das famílias.

Nesse sentido, este caderno busca encontrar respostas para os seguintes questionamentos:

Qual a situação de Insegurança alimentar das famílias rurais do Nordeste beneficiadas pelos projetos do FIDA?

Quais são os fatores que estão associados a esta situação, bem como o impacto dos Projetos do FIDA?

## 1.4 Objetivos

-  Analisar a incidência da Insegurança Alimentar nas famílias que residem nas áreas de atuação do FIDA no Nordeste, comparando beneficiários e não beneficiários, antes e depois do Projeto;
-  Analisar os principais determinantes socioeconômicos da situação de Insegurança alimentar, bem como o impacto dos Projetos sobre ela; e
-  Evidenciar as principais lições aprendidas e os desafios encontrados para superar a Insegurança Alimentar na região de atuação de cada projeto.

## 1.5 Contribuição

A contribuição deste documento reside em apresentar um Índice de InSA para os principais projetos do FIDA, realizados no Nordeste brasileiro, baseado em escalas psicométricas da percepção de IA, em nível domiciliar, a partir de 2 perguntas constantes nos questionários do FIDA que têm correspondência com as principais questões da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Por meio desse recurso foi possível compreender o estado de Insegurança Alimentar, entre os beneficiários e não beneficiários dos Projetos, antes e depois da implementação.

Além disso, este caderno de resultados sobre o índice de InSA permite analisar os principais condicionantes da Insegurança Alimentar, bem como os impactos causados por cada projeto. A partir dos resultados encontrados, pode-se contribuir identificando os principais desafios a serem superados para se alcançar as melhorias na Segurança Alimentar, visando a tornar todos estes conhecimentos mais acessíveis. Esta iniciativa é importante não somente para a continuidade deste tipo de política na região analisada, mas também para a orientação de futuras ações, que busquem apoiar os agricultores familiares e promover o desenvolvimento rural no Semiárido do Brasil.



## 2. Aspectos Teóricos sobre a Insegurança Alimentar

### 2.1 A conceptualização da Segurança Alimentar no Brasil

Brasil (2004) apresenta um conceito bem abrangente e interdisciplinar para a SAN: é o exercício, por toda a população, do direito ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis. A SAN, na definição brasileira, é dada em termos de qualidade e quantidade de alimentos adequadas para toda a população, de todas as classes sociais.



### 2.2 O entendimento da Insegurança Alimentar e a abordagem das capacitações

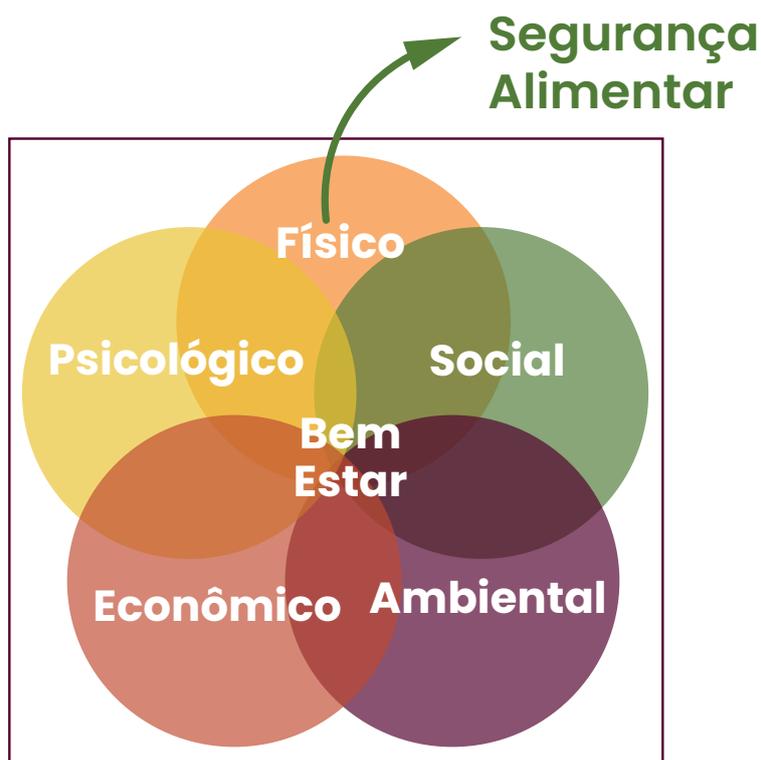
O entendimento do fenômeno da Insegurança Alimentar é complexo e multidisciplinar, pois envolve questões sobre acesso a alimentos de qualidade, práticas alimentares saudáveis, práticas sustentáveis de produção, cidadania e Direitos Humanos. Sendo assim, é um fenômeno multidimensional, ao envolver essas 4 dimensões importantes. Nesse sentido, uma abordagem unidimensional, com base apenas em uma variável, como melhorias na renda, não poderá garantir o alcance de um resultado desejável.



A abordagem das capacitações de Amartya Sen pode dar embasamento para compreender o fenômeno da Multidimensionalidade da Insegurança Alimentar. No livro "Hunger and Public Action", Sen e Drèze (1989), embora não tenham se referido diretamente ao conceito de segurança alimentar, debatem pela primeira vez a fome a partir da perspectiva da abordagem das capacitações (BURCHI; MURO, 2016).

A possibilidade de escapar da fome e da insegurança alimentar, e dos obstáculos impostos por elas, é o foco central da análise. A Segurança Alimentar, per si, é o meio para alcançar um fim maior de expansão das liberdades, conduzindo ao bem estar humano. Assim fica evidente a sua importância para o desenvolvimento sustentável.

**O bem-estar humano não é ilimitado a somente fatores econômicos**



## 2.3. Os Índices de Insegurança Alimentar Formas de estimativas (SANTOS et al., 2014)

### Medida de disponibilidade calórica diária média per capita

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação (FAO) tem utilizado o indicador de medida de disponibilidade calórica diária média per capita (FAO, 2003). Nesse indicador são computadas as quantidades de alimentos produzidos exportados e as estimativas de desperdício. A partir desse balanço, o valor resultante é transformado em calorias e dividido pelo número de habitantes.

### Renda necessária ao consumo alimentar e não alimentar básico da população

No Brasil e em outros países, a magnitude da insegurança alimentar ou da fome é frequentemente estimada por meio do estabelecimento de parâmetros de renda necessária ao consumo alimentar e não alimentar básico da população. A partir destes, são estabelecidas as linhas de pobreza e de indigência.

### Mensuração do consumo alimentar

No Brasil, e internacionalmente, outra forma comum para estimar a SAN é por meio da mensuração do consumo alimentar, baseada em dados recordatórios quantitativos de consumo alimentar nas últimas 24 horas, frequência de consumo de alimentos em determinado período, em geral na semana anterior, ou ainda gastos familiares com aquisição de alimentos.

### Escala de 18 itens que possibilita abranger todos os níveis de severidade da insegurança alimentar

Na década de 1990, nos Estados Unidos, foi desenvolvido o primeiro instrumento capaz de dar uma dimensão à insegurança alimentar. Foi criada uma escala de 18 itens que possibilita abranger todos os níveis de severidade da insegurança alimentar observados nos domicílios com e sem crianças. Tal escala é a recomendada para a percepção de segurança alimentar, insegurança e fome. Em algumas ocasiões, em que não é possível implementar a escala de 18 itens, foi criada uma versão curta de seis outros itens para atuar. Essa escala pode ser adaptada a diferentes realidades e disponibilidades de dados. O importante é que a construção de um instrumento mais curto possua boa concordância com a medida observada pela escala completa.

## A estimativa da Insegurança Alimentar no Brasil

No Brasil, adota-se a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) para estimar o Índice de Insegurança Alimentar. Esse instrumento é baseado na escala longa norte-americana, e passou a ser utilizado com o intuito de contribuir no acompanhamento e na avaliação do Programa Fome Zero. Portanto, a Escala é considerada como um indicador direto para avaliar a situação de diferentes graus de insegurança alimentar familiar, incluindo tanto a percepção das pessoas como outras questões objetivas que avaliam a disponibilidade de alimentos no domicílio (SANTOS et al., 2014).

Essas escalas psicométricas da percepção de IA em nível domiciliar têm ganhado, nos últimos anos, reconhecimento como ferramentas importantes para a medida da dimensão de acesso e qualidade da alimentação.

As diferentes situações de Insegurança Alimentar serão definidas no Quadro 1.

**Quadro 1** – Caracterização da situação de Insegurança alimentar

Nível de Insegurança Alimentar	Caracterização
<b>Segurança Alimentar</b>	A família não teve dificuldade para conseguir se alimentar, não passou pela situação de não ter o que comer e teve acesso a uma alimentação variada / diversificada (verduras, folhas, frutas, carnes, feijão, arroz, suco).
<b>Insegurança alimentar leve</b>	Redução da qualidade dos alimentos (diversificação), visando a não comprometer a quantidade de alimentos, uma vez que há preocupação ou incerteza quanto ao acesso aos mesmos. Neste caso, não há dificuldade de conseguir o alimento e/ou não há sua falta, mas há a ausência de diversificação na alimentação.
<b>Insegurança alimentar moderada</b>	Redução da quantidade de alimentos e/ou quebra nos padrões de alimentação, uma vez que não há acesso adequado aos mesmos. Neste caso, há dificuldade de conseguir o alimento e/ou há falta do mesmo. Apesar da dificuldade ao acesso, quando este é possível, pode existir alguma diversificação.
<b>Insegurança alimentar grave</b>	Redução da qualidade e quantidade de alimentos, uma vez que não há acesso adequado aos mesmos e há comprometimento da qualidade. Neste último caso, há dificuldade de conseguir o alimento e/ou há falta do mesmo, e há falta de diversificação.

Fonte: Elaboração própria, adaptada de Sperandio e Priore (2015).

## 2.4 Determinantes da Insegurança Alimentar

Dentre os trabalhos que estão mais diretamente relacionados ao tema desta cartilha, os quais são utilizados como referência para construir o Índice de IA, bem como para compreender Impacto dos Projetos do FIDA e o efeito das variáveis socioeconômicas sobre esta situação, podem-se destacar: Belik (2003), que aponta que um dos maiores problemas da escassez de alimento no domicílio é a falta de renda; e Hoffmann (2008), que identificou, a partir dos dados da PNAD de 2004, que o baixo nível de renda per capita é o determinante mais importante da insegurança alimentar, ressaltando a importância das políticas de transferência de renda.

Já Hoffmann e Kageyama (2007) identificaram que a chance de o domicílio se apresentar em situação de insegurança alimentar é afetada negativamente pela escolaridade da pessoa de referência, a raça, o gênero e o tipo de ocupação. Hoffmann (2013) encontrou que as condições de domicílio (esgotamento, saneamento, água encanada) e a região brasileira, dentro da qual o domicílio era situado, também se constituíam determinantes significativos. Fávoro et al. (2007) analisaram a situação de segurança alimentar nas famílias indígenas brasileiras. Os determinantes principais foram: renda, escolaridade da mãe e densidade familiar, assim como foi encontrado por outros autores.



# 3. Metodologia

## 3.1. Cálculo do Índice de InSA

Duas questões subjetivas, do banco de dados dos Projetos do FIDA, permitem captar a falta de alimento ou fome no domicílio, bem como a diversificação alimentar, que reflete a sua qualidade. São elas:



**(i)** Teve dificuldades de conseguir o alimento ou não teve o que comer (quantidade); e

**(ii)** Não teve alimentação variada / diversificada (verduras, folhas, frutas, carnes, feijão, arroz, suco) (qualidade).

Essas duas variáveis representam uma versão curta das variáveis da EBIA, porém, não estão desagregadas por idade para refletir a fome e a diversidade entre adultos e crianças, o que é um dos objetivos adicionais da EBIA.

O banco de dados do FIDA, por meio das variáveis sobre “Dificuldade para alimentar” e “Diversidade alimentar”, permite identificar se a quantidade de alimentos tem sido suficiente e se a alimentação é diversa. A primeira, que capta a falta do alimento, reflete uma insegurança alimentar grave, e a segunda, que capta a falta de diversidade na alimentação, reflete uma insegurança alimentar moderada a leve.

A forma de cálculo do Índice de InSA é:

$$\text{InSA} = (\text{Peso} \times \text{Fome}) + (\text{Peso} \times \text{Diversificação}) / \text{Peso Total}$$

Sendo que o peso de cada uma das variáveis inseridas na equação de cálculo da InSA é dado a partir da razão entre a ocorrência do fenômeno (falta de alimento ou falta de diversificação na alimentação) e o total da amostra de cada Projeto. Após o cálculo, a situação de Segurança e Insegurança Alimentar pode ser classificada de acordo com a Tabela 1.

**Tabela 1** – Níveis de classificação para domicílios, segundo a situação de Segurança e Insegurança Alimentar, leve, moderada ou grave

Situação de Segurança Alimentar	Pontos de Corte
Segurança Alimentar	0
Insegurança alimentar leve	0,12-0,37
Insegurança alimentar moderada	0,5-0,62
Insegurança alimentar grave	0,75-1

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE (2020).

### 3.2. Balanceamento por entropia

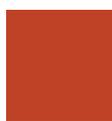
O ideal seria que o grupo de comparação fosse observado, de forma que refletisse a situação dos beneficiários, caso eles não recebessem o benefício. Porém, como esse contrafactual não pode ser escrutinado, a solução é construí-lo.



É importante que o grupo de comparação construído seja muito semelhante ao grupo de beneficiários, em termos das características socioeconômicas observáveis, exceto pela sua participação nos projetos em questão.

### 3.3 Aplicação do Método Diferenças em Diferenças: uma análise do impacto dos Projetos do FIDA sobre a Situação de Insegurança Alimentar nos domicílios do Nordeste e dos seus principais determinantes

Para analisar as diferenças entre os dois grupos são necessários dados de antes e depois do programa para os dois grupos. Um dos grupos é exposto ao tratamento no segundo período, mas não no primeiro. O segundo grupo, Controle, não é exposto ao tratamento em nenhum período. A amostra é dividida em 4 grupos:



- 1) Grupo de controle antes da mudança;
- 2) Grupo de controle depois da mudança;
- 3) Grupo de tratamento antes da mudança; e
- 4) Grupo de tratamento depois da mudança;

Esquemáticamente, pode-se representar o procedimento a partir do Tabela 2.

**Tabela 2** – Esquema do Procedimento de Diferenças em Diferenças

	Antes	Depois	Diferença
<b>Controle</b>	A1	A2	A2-A1
<b>Tratamento</b>	B1	B2	B2-B1
<b>Diferença</b>	B1-A1	B2-A2	(B2-B1)-(A2-A1)
	(B2-A2)-(B1-A1)		(B2-B1)-(A2-A1)

Fonte: Elaboração própria com base em Meneguim e Freitas (2013).

As variáveis utilizadas na estimativa do impacto de cada projeto constam na Quadro 2 (variável dependente e as variáveis de controle).



**Quadro 2** – Variáveis de variáveis do Modelo Diferenças em Diferenças

Variáveis	Descrição da variável
<b>InSA</b>	Variável dependente, o Índice de Insegurança Alimentar, que varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1 maior o nível de Insegurança.
<b>Período</b>	Dummy que assume valor igual a 1 se os dados se referem ao segundo período (pós mudança) e 0 se se referem ao período pré mudança
<b>Tratado</b>	Dummy que assume valor igual a 1 se a unidade recebe tratamento e 0 se não recebe
<b>Período* Tratado</b>	Termo de interação que capta as diferenças do grupo de tratamento depois da política
<b>Renda</b>	Renda per capita mensal no domicílio
<b>Produção Animal Vendida</b>	Quantidade em Kg da produção animal que foi vendida
<b>Produção Vegetal Vendida</b>	Quantidade em Kg da produção vegetal que foi vendida
<b>Valor do consumo da produção animal</b>	Valor do consumo da produção animal expresso em R\$
<b>Valor do consumo da produção vegetal</b>	Valor do consumo da produção vegetal expresso em R\$
<b>Idade</b>	Idade da pessoa de referência no domicílio
<b>Gênero</b>	Dummy que assume valor igual a 1 quando a pessoa de referência é do sexo masculino
<b>Fundamental</b>	Dummy que assume valor igual a 1 quando a pessoa de referência possui até 4 anos de escolaridade
<b>Médio</b>	Dummy que assume valor igual a 1 quando a pessoa de referência possui de 4 a 11 anos de escolaridade
<b>Superior</b>	Dummy que assume valor igual a 1 quando a pessoa de referência possui mais de 12 anos de escolaridade
<b>Número de pessoas por quartos número de quartos/ número de pessoas no domicílio</b>	Dummy que assume valor igual a 1 com domicílios com três ou mais pessoas por quarto, indica superlotação no domicílio
<b>Material utilizado nas paredes externas</b>	Dummy que assume valor igual a 1 se o principal material utilizado nas paredes externas é Taipa ou Outro material provisório ( lona, plástico)
<b>Material utilizado no telhado</b>	Dummy que assume valor igual a 1 se o principal material do telhado é de outro material como madeira, palha, lona, plástico
<b>Material utilizado no piso</b>	Dummy que assume valor igual a 1 se o principal material utilizado no piso é de Chão batido (terra)
<b>Existência de Banheiro/ sanitário na moradia</b>	Dummy que assume valor igual a 1 se não há banheiro na moradia
<b>Acesso a água</b>	Dummy que assume valor igual a 1 se não existe água canalizada no domicílio
<b>Acesso a energia elétrica</b>	Dummy que assume valor igual a 1 se não há energia elétrica no domicílio

Fonte: Elaborado pelos autores com base no Questionário Instrumento de coleta de informações beneficiário/ controle

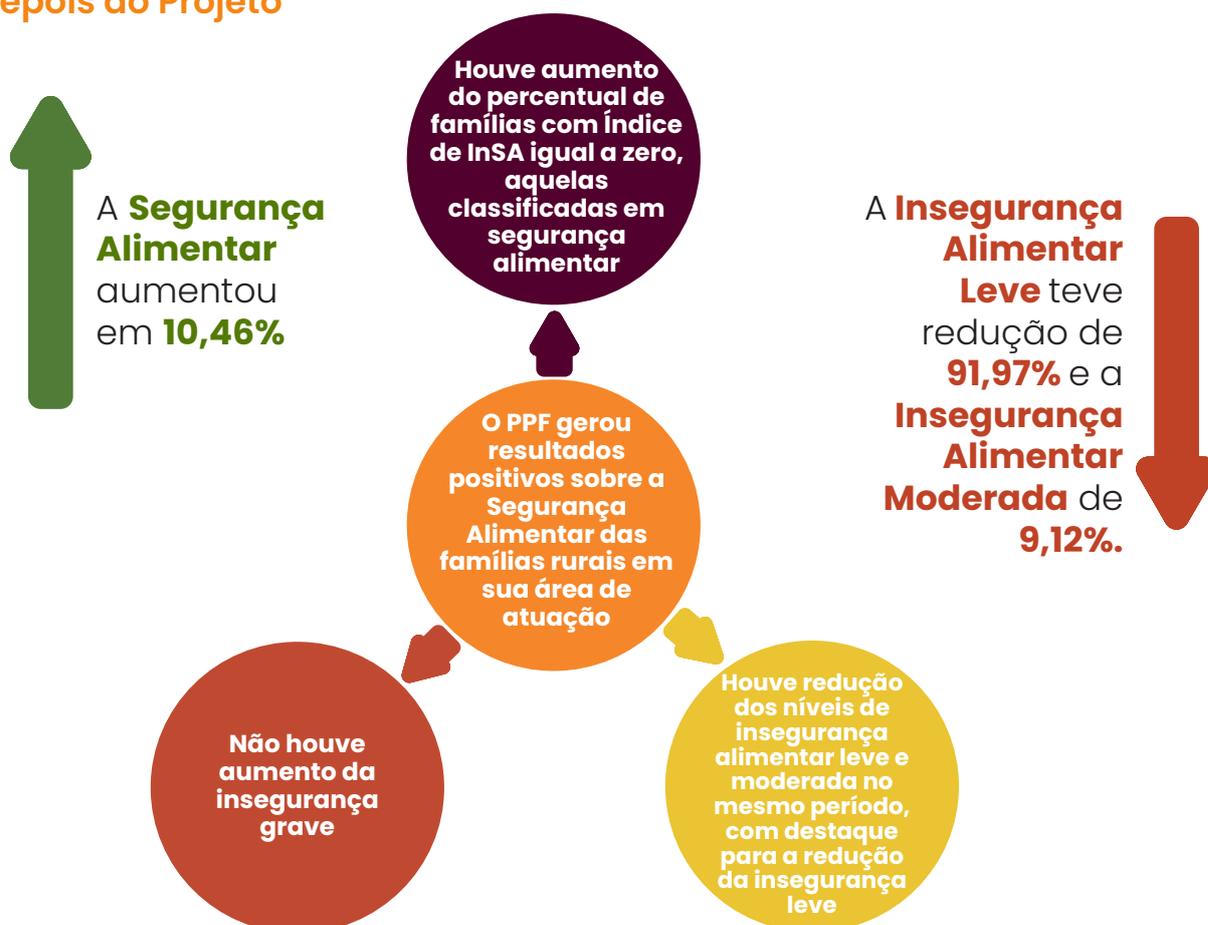
## 4. Resultados e impactos das ações do FIDA sobre a Insegurança alimentar

Nesta seção são expostos os resultados dos níveis de incidência de Insegurança Alimentar entre os beneficiários dos projetos do FIDA, os impactos de cada um dos Projetos sobre a Situação de Insegurança Alimentar e uma análise das principais variáveis socioeconômicas que podem estar afetando essa situação. Assim, para cada projeto, são apresentados, primeiramente, os resultados encontrados para o Índice de InSA, procurando fazer uma análise descritiva e comparativa do Índice entre beneficiários e não beneficiários, antes e depois da implementação dos Projetos. Na sequência, apresentam-se os resultados da aplicação da metodologia de avaliação de impacto, tanto as estimativas do impacto dos Projetos sobre a InSA como as dos seus principais determinantes.



## 4.1. Projeto Paulo Freire

### 4.1.1. Insegurança Alimentar para os beneficiários do PPF, antes e depois do Projeto



**Tabela 3** – Segurança e Insegurança Alimentar para os beneficiários do PPF, antes e depois do Projeto

InSA	Antes do Projeto	Depois do Projeto	Variação
0 (Segurança Alimentar)	65,15	71,97	10,46%
0,12-0,37 (Insegurança alimentar leve)	9,47	0,76	- 91,97%
0,5-0,62 (Insegurança alimentar moderada)	20,83	22,73	- 9,12%
0,75-1 (Insegurança alimentar grave)	4,55	4,55	0

Fonte: Resultados da Pesquisa.

### 4.1.2. Impactos do PPF sobre a InSA e seus determinantes

Não houve impacto significativo do PPF sobre a redução da InSA. Apesar dos resultados positivos para a incidência da Insegurança Alimentar, os beneficiários não apresentaram mudanças significativas nos valores médios desse indicador em relação aos não beneficiários, entre os dois períodos de tempo.

Renda e escolaridade tiveram efeito negativo e significativo sobre a Insegurança alimentar, mostrando que são variáveis importantes para melhorar esta situação. Dessa forma, ações promovidas pelo PPF que visam a alcançar o desenvolvimento do capital humano e social, o desenvolvimento produtivo, pautado na geração de renda, podem, de fato, melhorar a qualidade de vida da população alvo e a Segurança Alimentar. Porém, cabe destacar que essas ações podem ter um prazo longo de maturação, até se obter os resultados desejados sobre o capital humano, renda e, conseqüentemente, sobre a Segurança Alimentar. Nesse sentido, medidas de boas práticas alimentares podem ser complementares e gerar alguns efeitos mais imediatos, auxiliando na melhor utilização, conservação e consumo dos alimentos.

Por outro lado, a precariedade das condições do domicílio são determinantes significativos para a situação de insegurança alimentar, como alta densidade de pessoas e ausência de banheiros no domicílio.

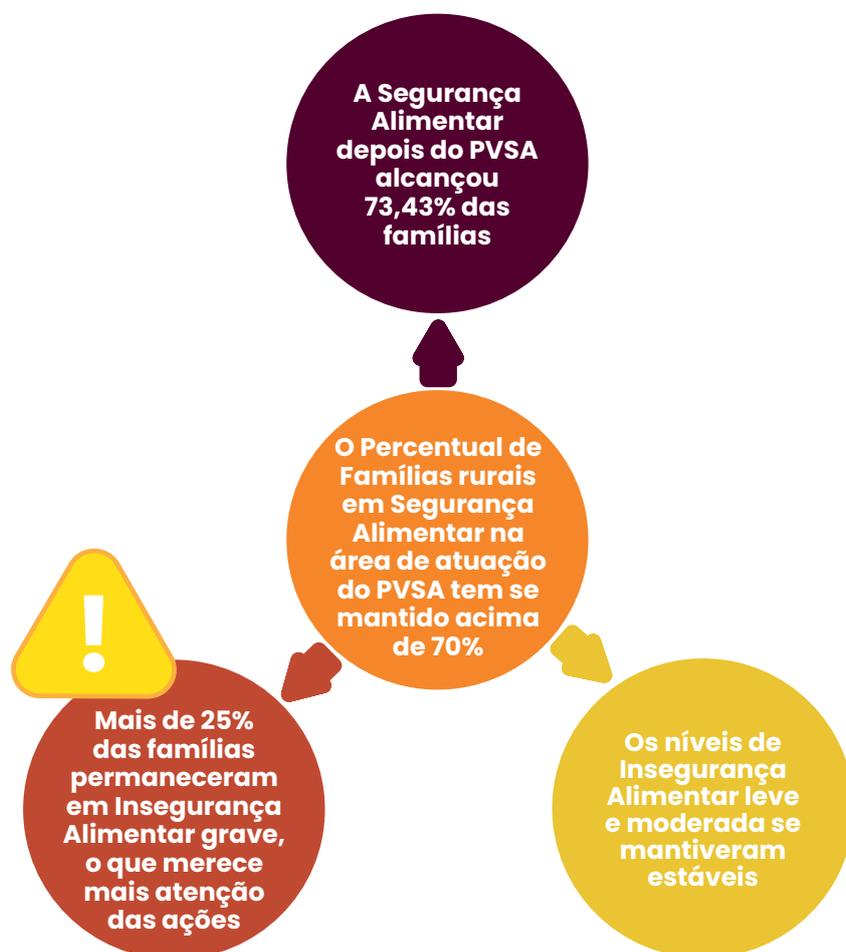
**Tabela 4** – Resultados das estimações do modelo Diferenças em Diferenças para o PPF: Impactos do Projeto sobre a InSA e seus determinantes

Variáveis	Coefficientes	P> t
Período	0,00	0,97
Tratado	0,00	0,76
Período*Tratado	0,03	0,44
Renda_mensal_pc	-0,00***	0,00
Prod_vend_ani_mens	-0,00	0,12
Prod_vend_veg_mens	-0,00	0,11
Valor_cons_prod_animal	0,00	0,45
Valor_cons_prod_vegetal	-0,00	0,86
Idade	0,00	0,87
Gênero	-0,00	0,72
Médio	-0,07***	0,00
Superior	-0,09***	0,01
Pessoas por quarto	-0,02***	0,03
Parede_priv	0,06	0,14
Telhado_priv	-0,08	0,26
Piso_priv	0,01	0,80
Banheiro_priv	0,08***	0,01
Água_priv	0,02	0,30
Energia_priv	-0,08	0,26
Constante	0,21	0,00

Fonte: Dados da Pesquisa.

## 4.2 Projeto Viva o Semiárido

### 4.2.1. Insegurança Alimentar para os beneficiários do PVSA, antes e depois do Projeto



**Tabela 5** – Segurança e Insegurança Alimentar para os beneficiários do PVSA, antes e depois do Projeto

InSA	Antes do Projeto	Depois do Projeto	Varição
0 (Segurança Alimentar)	74,88	73,43	-1,93%
0,12-0,37 (Insegurança alimentar leve)	0	0	-
0,5-0,62 (Insegurança alimentar moderada)	0	0	-
0,75-1 (Insegurança alimentar grave)	25,12	26,57	5,77%

dados da pesquisa.

### 4.2.2. Impactos do PVSA sobre a InSA e seus determinantes

Na análise de impacto do PVSA sobre o InSA não se encontrou efeito positivo significativo. Esse resultado indica que não houve diferenças significativas nos valores médios do Índice de Insegurança Alimentar entre os beneficiários e não beneficiários, entre os dois períodos de tempo.

Em relação aos determinantes da InSA, a Escolaridade teve efeito significativo sobre a redução da Insegurança alimentar. Nesse contexto, assim como as condições do domicílio foram determinantes significativos para a situação de insegurança alimentar, as condições precárias do telhado (de madeira, palha, lona, plástico), piso (chão batido, de terra), falta de banheiro e água encanada influenciaram no aumento da Insegurança Alimentar. A idade teve um efeito de redução na Insegurança Alimentar, indicando que pessoas mais jovens são mais vulneráveis à situação de insegurança alimentar, o que pode ser causado por renda mais baixa, ou ainda por menor cuidado com a alimentação.

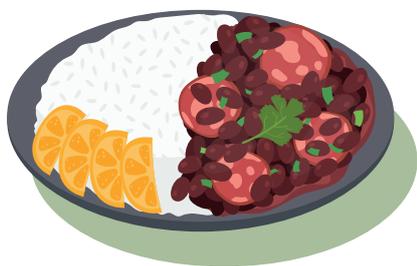
A produção de animais vendida teve um efeito de aumentar a InSA e a produção vegetal comercializada teve um efeito de reduzir a InSA. Esse resultado pode ter ocorrido em função das diferenças nas quantidades produzidas desses produtos.



Pode ser que a produção animal tenha sido menor que a vegetal, e que, a partir de certa quantidade vendida, pode-se colocar em risco a situação alimentar da família. Por outro lado, sendo a produção vegetal maior, então, ao aumentar a venda, com aumento consequente da renda, permite-se que aumente também Segurança Alimentar da família, seja por possibilitar maior acesso aos alimentos ou à diversidade.

Outra explicação é que a produção animal é uma importante fonte de proteína, e que, ao se dispor de grande quantidade desta para a venda, pode-se comprometer a qualidade alimentar da família. A indicação para melhorar a atuação do projeto seria sobre a realização de investimentos em ações que aumentem a produção animal das famílias. Essa produção, por ser importante fonte de proteínas, tem um efeito importante na redução da InSA, além de gerar maior renda com as vendas, permitindo maior acesso e diversificação alimentar.

Nesse sentido, é importante que as ações do PVSA continuem a enfatizar a elevação da renda, da produtividade, das oportunidades de



emprego e de fortalecimento das instituições rurais, pois, desta forma, pode-se afetar diretamente os principais determinantes da situação de Insegurança Alimentar, seja melhorando o capital humano, as condições de habitação ou a produção Animal de Vegetal.

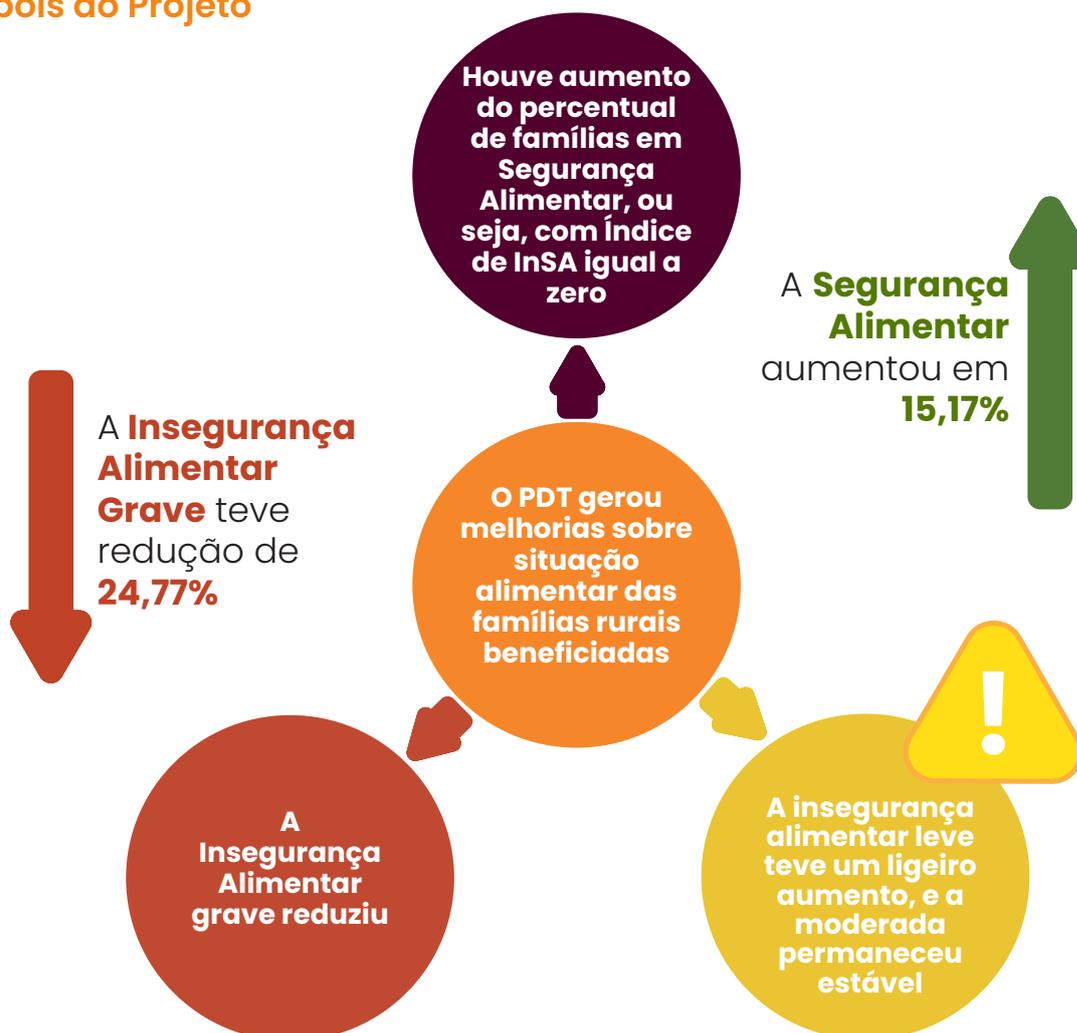
**Tabela 6** – Resultados das estimações do modelo Diferenças em Diferenças para o PVSA: Impactos do Projeto sobre a InSA e seus determinantes

Variáveis	Coefficientes	P> t
Período	0,10**	0,03
Tratado	0,06	0,12
Período*Tratado	-0,02	0,62
Renda_mensal_pc	-0,00	0,15
Prod_vend_ani_mens	-0,00**	0,03
Prod_vend_veg_mens	-0,00***	0,00
Valor_cons_prod_animal	-0,00	0,27
Valor_cons_prod_vegetal	-0,00	0,30
Idade	-0,00**	0,03
Gênero	-0,01	0,70
Médio	-0,12***	0,00
Superior	-0,06	0,20
Pessoas por quarto	0,00	0,96
Parede_priv	-0,05	0,61
Telhado_priv	-0,48**	0,06
Piso_priv	0,23*	0,10
Banheiro_priv	0,08**	0,07
Água_priv	0,15***	0,00
Energia_priv	0,02	0,67
Constante	0,33***	0,00

Fonte: Dados da Pesquisa.

## 4.3. Projeto Dom Távora

### 4.3.1. Insegurança Alimentar para os beneficiários do PDT, antes e depois do Projeto



**Tabela 7** – Segurança e Insegurança Alimentar para os beneficiários do PDT, antes e depois do Projeto

InSA	Antes do Projeto	Depois do Projeto	Variação
0 (Segurança Alimentar)	61,17	70,45	15,17%
-0,12-0,37 (Insegurança alimentar leve)	0	0,34	-
0,5-0,62 (Insegurança alimentar moderada)	0	0	-
0,75-1 (Insegurança alimentar grave)	38,83	29,21	- 24,77%

Fonte: Resultado da pesquisa.

### 4.3.2. Impactos do PDT sobre a InSA e seus determinantes

Não foram encontrados impactos positivos do PDT sobre a Insegurança Alimentar, apesar da evolução positiva verificada sobre a incidência da Insegurança Alimentar.

A análise dos determinantes dessa situação permitiu identificar um efeito negativo da idade, isto é, quanto maior a idade, menor a Insegurança Alimentar. Nesse sentido, os idosos, por receberem aposentadorias, podem contribuir para diminuir a vulnerabilidade do domicílio, melhorar alimentação e diminuir a insegurança alimentar. O Ensino Superior, novamente, está negativamente relacionado à insegurança alimentar, evidenciando a importância da educação para melhorar as condições alimentares.

Em relação às condições da habitação, residir em domicílio com piso de terra batida é um indicador de que a família possa vir a passar por insegurança alimentar. É importante frisar que a situação de Insegurança Alimentar está mais presente em grupos vulneráveis, que apresentam precariedade da infraestrutura familiar. Portanto, esse aspecto merece atenção e ações que visem a melhorar a segurança alimentar das famílias rurais.



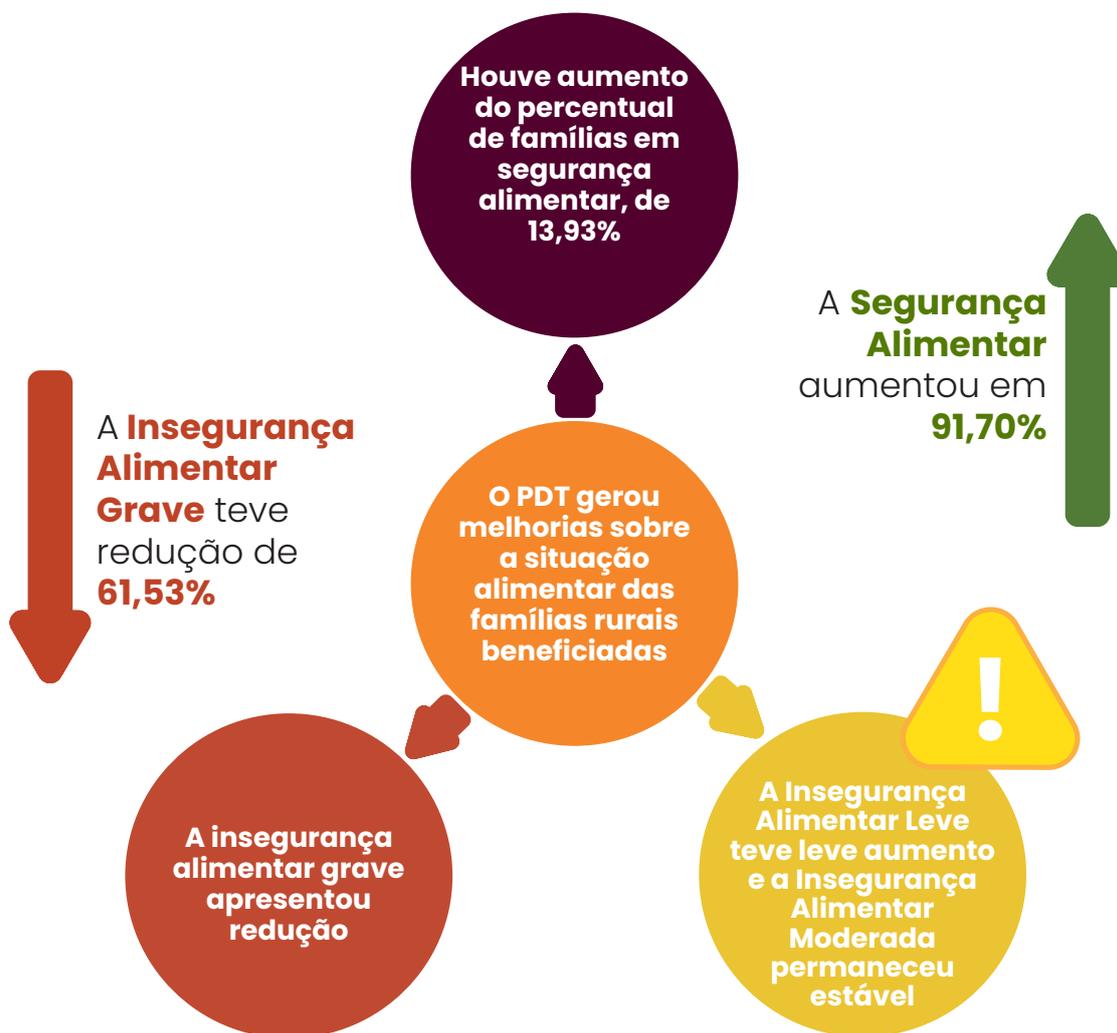
**Tabela 8** – Resultados das estimações do modelo Diferenças em Diferenças para o PDT: Impactos do Projeto sobre a InSA e seus determinantes

Variáveis	Coefficientes	P> t
Período	0,00	0,93
Tratado	0,02	0,70
Período*Tratado	-0,07	0,38
Renda_mensal_pc	-0,00	0,24
Prod_vend_ani_mens	0,00	0,83
Prod_vend_veg_mens	-0,00	0,37
Valor_cons_prod_animal	-0,00	0,38
Valor_cons_prod_vegetal	0,00	0,12
Idade	-0,00**	0,03
Gênero	0,00	0,85
Médio	-0,05	0,36
Superior	-0,16***	0,00
Pessoas por quarto	0,03	0,19
Parede_priv	0,08	0,50
Telhado_priv	-0,00	0,97
Piso_priv	0,18**	0,04
Banheiro_priv	0,04	0,61
Água_priv	0,00	0,96
Energia_priv	0,23	0,17
Constante	0,53***	0,00

Fonte: Dados da Pesquisa.

## 4.4 PROCASE

### 4.4.1. Insegurança Alimentar para os beneficiários do PROCASE, antes e depois do Projeto



**Tabela 9** – Segurança e Insegurança Alimentar para os beneficiários do PROCASE, antes e depois do Projeto

InSA	Antes do Projeto	Depois do Projeto	Variação
0 (Segurança Alimentar)	78,42	91,70	13,93
-0,12-0,37 (Insegurança alimentar leve)	0	0,34	-
0,5-0,62 (Insegurança alimentar moderada)	0	0	-
0,75-1 (Insegurança alimentar grave)	21,58	8,30	- 61,53%

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Esses resultados são importantes e mostram que as famílias têm melhorado sua percepção sobre a disponibilidade e qualidade dos alimentos nos domicílios beneficiários do Projeto.



#### 4.4.2. Impactos do PROCASE sobre a InSA e seus determinantes

Não houve impacto do PROCASE sobre o Índice de InSA. Embora não se tenham encontrado impactos significativos, ressalta-se a importância dos resultados positivos sobre a incidência da InSA por parte dos beneficiários após a realização do Projeto.

Em relação aos principais condicionantes da Situação de Insegurança Alimentar na área de cobertura do PROCASE, tanto a produção animal quanto a vegetal vendidas tiveram efeito negativo sobre o índice de InSA das famílias. Sendo assim, o alcance de um dos principais objetivos do PROCASE, qual seja, o de aumentar a produção das famílias, além de gerar efeitos diretos sobre a renda, tem efeitos importantes na redução da situação de Insegurança Alimentar.



**Tabela 10** – Resultados das estimações do modelo Diferenças em Diferenças para o PROCASE: Impactos do Projeto sobre a InSA e seus determinantes

Variáveis	Coefficientes	P> t
Período	-0,13	0,02
Tratado	-0,03	0,43
Periodo*Tratado	0,02	0,64
Renda_mensal_pc	-1,60	0,69
Prod_vend_ani_mens	-0,00*	0,10
Prod_vend_veg_mens	-0,00**	0,05
Idade	-0,00	0,28
Gênero	-0,01	0,61
Médio	-0,03	0,28
Superior	0,01	0,79
Pessoas por quarto	0,05**	0,03
Parede_priv	-0,11	0,61
Telhado_priv	0,45***	0,00
Piso_priv	0,08	0,69
Banheiro_priv	0,02	0,83
Água_priv	0,09***	0,00
Energia_priv	0,63***	0,00
Constante	0,21**	0,08

Fonte: Dados da Pesquisa.

Sobre as condições de habitação, também se confirmou que quanto maior o número de pessoas por quarto, maior tende a ser o risco de Insegurança alimentar, assim como os fatos de possuir telhado em condições precárias, seja de madeira, palha, lona ou plástico, a falta de água canalizada e de energia elétrica contribuem de forma significativa para a aumentar a situação de InSA nos domicílios, de acordo com o que foi encontrado por Hoffmann (2013).

## 4.5. Impactos do PSA sobre a InSA e seus determinantes

### 4.5.1. Insegurança Alimentar para os beneficiários do PSA, antes e depois do Projeto



**Tabela 11** – Segurança e Insegurança Alimentar para os beneficiários do PSA, antes e depois do Projeto

InSA	Antes do Projeto	Depois do Projeto	Variação
0 (Segurança Alimentar)	69,35	76,96	10,96%
-0,12-0,37 (Insegurança alimentar leve)	1,73	4,49	160%
0,5-0,62 (Insegurança alimentar moderada)	26,73	18,20	- 31,89%
0,75-1 (Insegurança alimentar grave)	2,19	0,35	- 84,21%

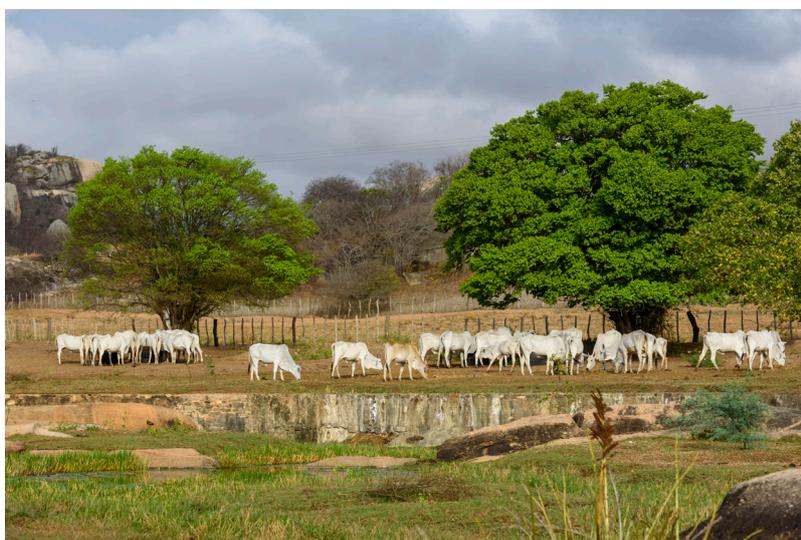
Fonte: Dados da Pesquisa.

### 4.5.2. Impactos do PSA sobre a InSA e seus determinantes

Não houve impacto do PSA sobre o Índice de InSA, o que significa dizer que as diferenças médias no índice de beneficiários e não beneficiários, depois do Projeto, não foram significativas. Porém, ocorreram resultados positivos importantes sobre o indicador de InSA

dos beneficiários, após a realização do Projeto, conforme pôde ser constatado na Tabela 9.

Em relação aos principais condicionantes da Situação de Insegurança Alimentar na área de atuação do PSA, percebe-se que a idade, ser do sexo masculino e ter curso superior e médio são fatores de Insegurança alimentar nos domicílios. A infraestrutura domiciliar também teve efeitos importantes sobre a situação alimentar, domicílios com maior número de pessoas por quarto, com materiais precários nos pisos e com falta de banheiro estarão pior classificados em relação à Insegurança alimentar. Nesse sentido, ações de políticas públicas voltadas para melhorar as condições de habitação das famílias rurais terão papel importante para reduzir a Insegurança Alimentar nos grupos mais vulneráveis.



**Tabela 12** – Resultados das estimações do modelo Diferenças em Diferenças para o PSA: Impactos do Projeto sobre a InSA e seus determinantes

Variáveis	Coefficientes	P> t
Período	-0,00	0,91
Tratado	0,05	0,83
Periodo*Tratado	-0,05	0,14
Renda_mensal_pc	-8,58	0,47
Prod_vend_animal_mens	-8,28	0,95
Prod_vend_veg_mens	-4,24	0,66
Valor_cons_prod_animal	0,00	0,79
Valor_cons_prod_vegetal	0,00	0,47
Idade	-0,04***	0,00
Gênero	-0,07**	0,04
Médio	-0,09***	0,00
Superior	0,24***	0,00

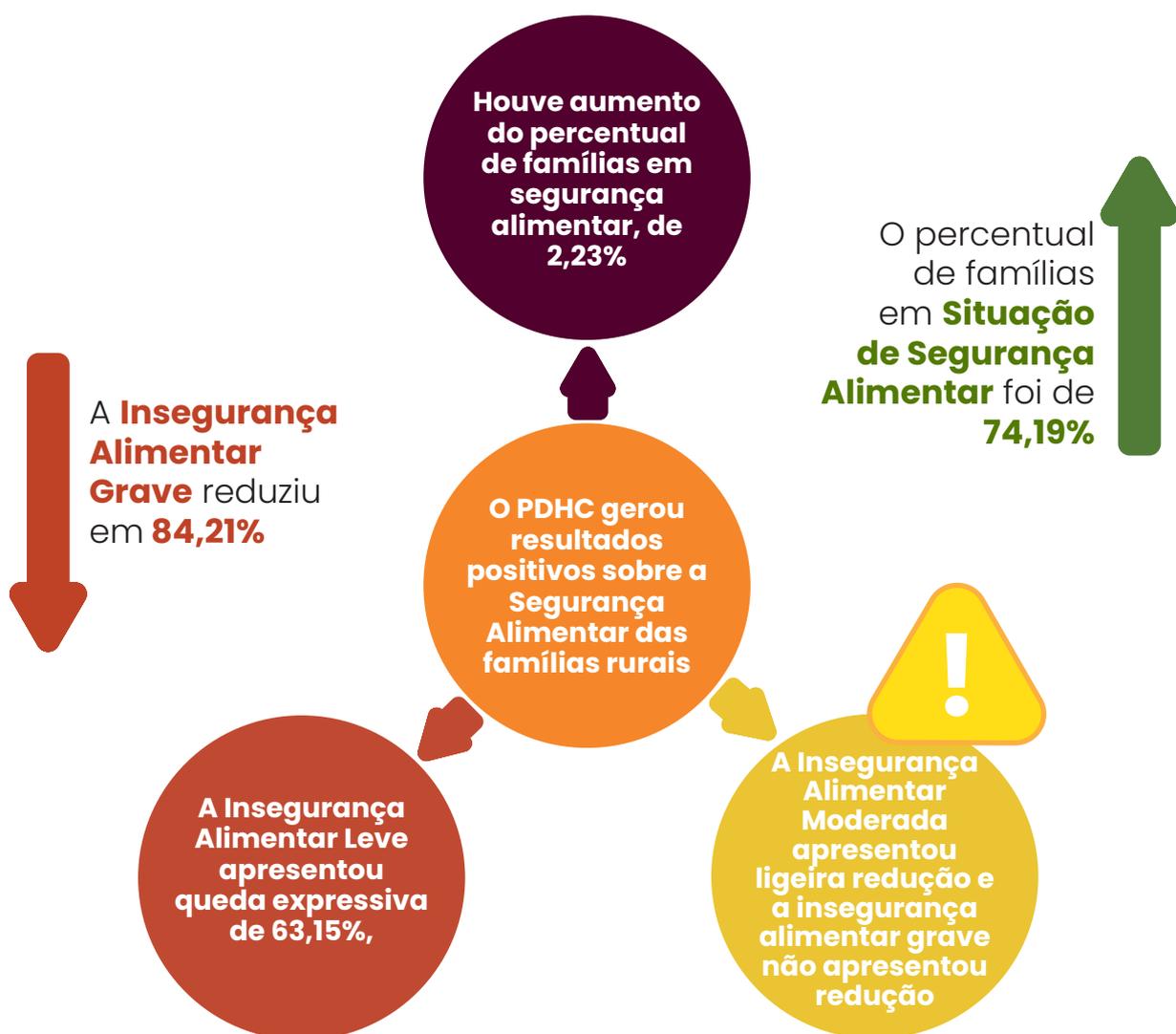


Pessoas por quarto	0,06***	0,00
Parede_priv	0,04	0,43
Telhado_priv	0,10	0,16
Piso_priv	0,15***	0,01
Banheiro_priv	0,09**	0,03
Água_priv	0,02	0,30
Energia_priv	0,01	0,69
Constante	0,48***	0,00

Fonte: Dados da Pesquisa.

## 4.6. Impactos do PDHC sobre a InSA e seus determinantes

### 4.6.1. Insegurança Alimentar para os beneficiários do PDHC, antes e depois do Projeto



**Tabela 13** – Segurança e Insegurança Alimentar para os beneficiários do PDHC, antes e depois do Projeto

InSA	Antes do Projeto	Depois do Projeto	Variação
0 (Segurança Alimentar)	72,57%	74,19%	2,23%
-0,12-0,37 (Insegurança alimentar leve)	2,80%	1,03%	-63,15%
0,5-0,62 (Insegurança alimentar moderada)	21,53%	21,39%	- 0,68%
0,75-1 (Insegurança alimentar grave)	3,10%	3,39%	9,52%

Fonte: Resultados da Pesquisa.

#### 4.6.2. Impactos do PDHC sobre a InSA e seus determinantes

Verificou-se que PDHC não gerou impactos significativos sobre o Índice de InSA. Embora não se tenha encontrado impacto do Projeto, foi possível identificar resultados positivos, de aumento da situação de Segurança Alimentar, entre os beneficiários.

Em relação aos principais condicionantes da Situação de Insegurança Alimentar na área de cobertura do PDHC, observa-se que a produção animal vendida teve efeito positivo sobre o índice de InSA, ou seja, aumenta a InSA, ao passo que a produção vegetal vendida teve efeito negativo, ou seja, reduz o Índice de Insegurança Alimentar das famílias beneficiárias. O mesmo resultado foi identificado anteriormente para o PVSA. A explicação pode se dar em função da quantidade produzida. Pode ser que esteja havendo um maior excedente de produção vegetal, que está sendo direcionada para vendas. A produção vegetal maior permitirá que também um maior excedente seja direcionado para a venda, ampliando a renda e, conseqüentemente, a Segurança Alimentar da família – isso porque a elevação da renda permite maior acesso aos alimentos e à diversidade deles. A produção animal, por outro lado, sendo menor que a vegetal, a partir de certa quantidade vendida, poderá colocar em risco a situação alimentar da família.





Conforme já foi apontado, a produção animal é uma importante fonte de proteína, mas ao se dispor de grande quantidade desta para a venda, pode-se comprometer a qualidade alimentar da família. A indicação para melhorar a atuação do projeto seria sobre a realização de investimentos em ações que aumentem a produção animal das famílias. Essa produção por ser importante fonte de proteínas terá um efeito importante na redução da InSA, além de gerar maior renda com as vendas, permitindo maior acesso e diversificação alimentar. Sendo assim, o alcance de um dos principais objetivos do PDHC, que é de aumentar a produção das famílias, além de gerar efeitos diretos sobre a renda, terá efeitos importantes na redução da situação de Insegurança Alimentar.

Outros condicionantes importantes da Situação de Insegurança Alimentar na área de atuação do PDHC são idade, gênero e educação. Percebe-se que o fato de ter idade mais elevada, ser do sexo masculino e ter curso superior e médio diminui a Insegurança alimentar nos domicílios.

Em relação à infraestrutura domiciliar, confirmou-se, mais uma vez, que as condições de habitação exercem influências importantes sobre o InSA. Observa-se que quanto maior o número de pessoas por quarto maior é a Insegurança Alimentar. Outros indicadores, como não possuir banheiro, água canalizada e energia elétrica contribuem de forma significativa para a aumentar essa situação entre os domicílios beneficiários.

**Tabela 14** – Resultados das estimações do modelo Diferenças em Diferenças para o PDHC: Impactos do Projeto sobre a InSA e seus determinantes

Variáveis	Coefficientes	P> t
Período	0,01	0,55
Tratado	-0,03	0,12
Período*Tratado	-0,00	0,95
Renda_mensal_pc	3,67	0,27
Prod_vend_ani_mens	0,00***	0,00
Prod_vend_veg_mens	-0,00***	0,07
Valor_cons_prod_animal	-0,00	0,70
Valor_cons_prod_vegetal	-0,00	0,85
Idade	-0,00	0,64
Gênero	-0,05***	0,00
Médio	-0,03**	0,09
Superior	-0,07***	0,00
Pessoas por quarto	0,04***	0,00
Parede_priv	-0,01	0,67
Telhado_priv	-0,10	0,13
Piso_priv	0,03	0,35
Banheiro_priv	0,10***	0,00
Água_priv	0,06***	0,00
Energia_priv	-0,00	0,97
Constante	0,21	0,00

Fonte: Dados da Pesquisa.

## 5. Recomendações com base nas lições aprendidas e desafios

Os resultados apresentados na Análise dos Impactos dos Projetos e os determinantes sobre a Insegurança Alimentar trazem aprendizados que podem ajudar a desenhar e a implementar projetos mais efetivos nessa área. A partir da análise dos determinantes da Insegurança Alimentar, os resultados significativos encontrados para as variáveis “produção de animais vendida” e “produção vegetal vendida”, para o PVSA e PDHC, pode-se sugerir que, para melhorar a atuação do projeto, seria importante direcionar as ações para promover o aumento da produção animal das famílias. Essa produção, por ser importante uma fonte de proteínas, poderá ter um efeito significativo na redução da InSA. Além disso, a maior renda gerada com as vendas, tanto da produção animal como da vegetal, poderá ser revertida para melhorias na alimentação, conduzindo ao maior acesso e diversificação.

A idade teve um efeito de redução na Insegurança Alimentar em praticamente todos os projetos. Nesse sentido, os idosos, por receberem aposentadorias, podem contribuir para diminuir a vulnerabilidade do domicílio, melhorar alimentação e diminuir a insegurança alimentar, o que mostra que os benefícios sociais são importantes para melhorar a situação alimentar.

A escolaridade teve efeito negativo e significativo sobre a Insegurança Alimentar para todos os Projetos. Assim, as ações promovidas pelos Projetos do FIDA que visam a alcançar o desenvolvimento do capital humano e social podem, de fato, melhorar a Segurança Alimentar e a qualidade de vida da população alvo. Porém, cabe destacar que essas ações podem ter um prazo longo de maturação, assim se constituindo medidas de boas práticas alimentares, que podem ser complementares e gerar alguns efeitos mais imediatos, auxiliando na melhor utilização, conservação e consumo dos alimentos.

A situação de InSA estará mais presente sobre os domicílios que apresentam precariedade da infraestrutura familiar. Portanto, esse aspecto merece atenção das ações que visem a melhorar a segurança alimentar das famílias rurais.



Desse modo, é importante que as ações dos Projetos continuem a enfatizar a elevação da renda, da produtividade, das oportunidades de emprego e de fortalecimento das instituições rurais, pois, desta forma, poderá afetar diretamente os principais determinantes da situação de Insegurança Alimentar, seja melhorando o capital humano, as condições de habitação ou a produção Animal e Vegetal.

## 6. Considerações Finais

Resultados positivos sobre a redução da Incidência da Insegurança Alimentar e/ou sobre o aumento da Segurança Alimentar foram alcançados pelos Projetos do Fida, entre os dois períodos de tempo analisados. Apesar disso, na análise de impacto, não se encontrou efeito positivo significativo para reduzir a Insegurança Alimentar, o que significa dizer que não houve diferenças significativas nos valores médios do Índice, entre os beneficiários e não beneficiário, de uma ano para outro.

Sob esta perspectiva, cabe destacar que o fenômeno da Segurança Alimentar é complexo e que pode ter diversas causas sociais, econômicas e culturais que o influenciam, podendo esse ser o motivo por não ter sido encontrados impactos positivos das ações dos Projetos sobre a InSA. Para que esse impacto possa ser melhor captado, sugere-se observar por um período de tempo maior, bem como realizar um levantamento de dados com número mais elevado de observações.

Portanto, é grande o desafio de impactar positivamente a Segurança Alimentar das famílias, principalmente as que estão em regiões carentes e com públicos-alvo vulneráveis, e de eliminar totalmente as restrições alimentares enfrentadas no Semiárido brasileiro. Os impactos esperados sobre a Situação Alimentar podem demandar um tempo de maturação, que extrapola o período analisado, para que as ações implantadas pelos projetos possam surtir efeitos.



# Referências

BELIK, W. 2003. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. *Saúde Soc.*, v. 12, n. 1, p. 12-20, 2003.

BICKEL, G.W. et al. Measuring food security in the United States. Guide to measuring household food security. Revised 2000. Alexandria: United States Department of Agriculture, 2000.

BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea). II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 17-20 março, 2004. Brasília: Consea; 2004.

BURCHI, F.; DE MURO, P. From food availability to nutritional capabilities: Advancing food security analysis. *Food Policy*, v. 60, p. 10-19, 2016.

FÁVARO, T. et al. Segurança alimentar em famílias indígenas terena, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 23, p. 785-793, 2007.

FIDA - Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola. Investindo nas populações rurais do Brasil. Salvador, 2017. Disponível em: [https://www.ifad.org/documents/38714170/39150184/brazil\\_p\\_web.pdf/255c3107-5607-467e-b82a-0519a7645807](https://www.ifad.org/documents/38714170/39150184/brazil_p_web.pdf/255c3107-5607-467e-b82a-0519a7645807).

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Measurement and assessment of food deprivation and undernutrition. International Scientific Symposium, Rome, 26-28 June, 2002. Rome: FAO; 2003. Available from: <http://www.fivims.net/EN/ISS.htm>

HOFFMANN, R.; KAGEYAMA, A. Pobreza, insegurança alimentar e pluriatividade no Brasil. *Teoria e Evidência Econômica*, v. 14, n. 29, p. 9-35, 2007.

HOFFMANN, R. Determinantes da insegurança alimentar no Brasil: análise dos dados da PNAD de 2004. *Seg. Alim. Nutr.*, v. 15, n. 1, p. 49-61, 2008.

HOFFMANN, R. Determinantes da insegurança alimentar no Brasil em 2004 e 2009. *Seg. Alim. Nutr.*, v. 20, n. 2, p. 219-235, 2013.

II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil [livro eletrônico]: II VIGISAN: relatório final/Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar – PENSSAN. São Paulo, SP: Fundação Friedrich Ebert : Rede PENSSAN, 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares: 2017-2018: Análise da segurança alimentar no Brasil / IBGE. 2020.

KEPPLE, A. W.; SEGALL-CORRÊA, A. M. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 1, p. 187-199, 2011.

MALUF, R. S.; MENEZES, F.; VALENTE, F. L. Contribuição ao tema da segurança alimentar no Brasil. *Cadernos de Debate*, v. 4, p. 66-88, 1996.

MENEGUIN, F. B.; FREITAS, I. V. B. Aplicações em Avaliação de Políticas Públicas: Metodologia e Estudos de Caso. Textos para Discussão 123 – Núcleo de Estudos e Pesquisas para o Senado. 2013.

ROCHA, S. Opções metodológicas para a estimação de linhas de indigência e de pobreza no Brasil. Texto para discussão no 720. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; 2000.

ROCHA, C.; BURLANDY, L.; MAGALHÃES, R. (Org.). Segurança Alimentar e Nutricional: perspectivas, aprendizados e desafios para as políticas públicas. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.

SANTOS, P. L. et al. Comparação entre duas escalas de segurança alimentar. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n. 1, p. 279-286, 2014.

SEN, A. K.; DREZE, J. *Hunger and Public Action*. Oxford. Claredon Press, 1989.

SPERANDIO, N.; PRIORE, S. E. Prevalência de insegurança alimentar domiciliar e fatores associados em famílias com pré-escolares, beneficiárias do Programa Bolsa Família em Viçosa, Minas Gerais, Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 24, n. 4, p. 739-748, 2015.

TAKAGI, M. Implantação da política de segurança alimentar e nutricional no Brasil: seus limites e desafios. Tese (Doutorado). Instituto de Economia/Unicamp, Campinas, 2006.

VIANNA, R. P. T.; SEGALL-CORRÊA, A. M. Insegurança alimentar das famílias residentes em municípios do interior do estado da Paraíba, Brasil. *Revista de Nutrição*, v. 21, n. 10, p. 111-122, 2008.



